



ALIANZA DE INVESTIGADORES
INTERNACIONALES S.A.S
ALININ

Tendencias en la Investigación Universitaria

Una visión desde Latinoamérica

Volumen XVIII

COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

Coordinadores:

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Adán Guillermo Ramírez García

Roberto Godínez López

Nataliya Barbera Alvarado

Dorkys Coromoto Rojas Nieves

TENDENCIAS en la Investigación Universitaria

Una visión desde Latinoamérica
Volumen XVIII



Dra. Yamarú del Valle Chirinos Araque

Dra. En Gestión de la Innovación, Directora General de la Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S. ALININ. Docente investigadora de la Universidad Católica Luis Amigó en Colombia. Investigadora Senior categorizada por Minciencias. Profesora de pregrado y Postgrado en la UNERMB Venezuela. Ponente en eventos nacionales e internacionales, conferencista magistral en eventos internacionales, Directora de tesis de pregrado y postgrado, investigadora reconocida por el programa de estímulo al investigador PEII nivel A2 en Venezuela. Editora de libros de investigación, par evaluador de revistas científicas indexadas a nivel nacional e internacional, autora de artículos publicados en revistas científicas, responsable de proyectos de investigación internacionales en ejecución, profesora invitada en diversas Universidades en Latinoamérica



Dr. Adán Guillermo Ramírez García

Doctor en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México (2012). Coordinador en México de la Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S ALININ. Experiencia en investigación, docencia, participación, vinculación y monitoreo en temáticas relacionadas con la gestión de la innovación para el desarrollo rural, planeación participativa para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, políticas públicas y el desarrollo comunitario. Autor de Libros, capítulos de libros y artículos científicos. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1



Dr. Roberto Godínez López

Doctor en Administración con especialidad en finanzas, es Maestro en Ciencias de la Administración y es Ingeniero Industrial con especialidad en calidad y productividad. Este certificado por General Electric en la metodología seis sigmas como Black Belt. Es profesor de tiempo completo en la Universidad de Guanajuato, Ponente en eventos nacionales e internacionales, ha sido apoyado por la Secretaría de Innovación Ciencia y Educación Superior en el financiamiento de proyectos de investigación como responsable técnico, Editor de Libros de Investigación, autor de capítulos de libros científicos, autor de artículos publicados en revistas científicas. Pertenece al cuerpo académico de Bioeconomía y Bidesarrollo para las organizaciones y Políticas Públicas.



Dra. Nataliya Barbera Alvarado

Doctora en Planificación y Gestión del Desarrollo Regional, Directora del Comité Científico de Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S ALININ, Docente investigadora Titular jubilada de pregrado y Postgrado de la UPTAG Venezuela, profesora e Investigadora de la Universidad del Sinú, Colombia, ponente en eventos nacionales e internacionales, conferencista magistral en eventos internacionales, directora de tesis de pregrado y postgrado, investigadora reconocida por el programa de estímulo al investigador PEII en Venezuela. Autora de artículos publicados en revistas científicas



Dra. Dorkys Coromoto Rojas Nieves

Doctora en Ciencias Gerenciales, Profesora de Pregrado y Postgrado en UNERMB Venezuela. Profesora de Postgrado en UNIOJEDA. Coordinadora de ALININ en el Estado Zulia. Tutora de tesis de Pregrado y Postgrado. Investigadora en el Centro de Estudios Administrativos y Políticas Públicas (CEAPP). Ex – Coordinadora de Servicio Comunitario.

TENDENCIAS en la Investigación Universitaria

Una visión desde Latinoamérica

Volumen XVIII

COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

COORDINADORES:

**Yamarú del Valle Chirinos Araque
Adán Guillermo Ramírez García
Roberto Godínez López
Nataliya Barbera Alvarado
Dorkys Coromoto Rojas Nieves**

LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

Este libro es resultado de investigación, todos los capítulos incluidos en él son producto de investigaciones desarrolladas por sus autores. Fueron arbitrados bajo el sistema doble ciego por expertos externos en el área, bajo la supervisión de los grupos de investigación de: la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón, Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia, Colombia. Los planteamientos y argumentaciones presentadas en los capítulos del libro Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica, son responsabilidad única y exclusiva de sus autores, por lo tanto, los coordinadores, las Universidades e instituciones que respaldan la obra actúan como un tercero de buena fe.

Edición: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela.

Coeditor: Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S. ALININ. Itagüí, Antioquia, Colombia.

© 2022. Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica. Vol. XVIII

Coordinadores:

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Adán Guillermo Ramírez García

Roberto Godínez López

Nataliya Barbera Alvarado

Dorkys Coromoto Rojas Nieves

Autores:

©Teovaldo García; © Samir Vega; © Mayra Rodríguez; ©María Colina; ©Irianis Palencia; © Carmen Fuentes; ©Mario Alvarado; ©Indhira Almendarez; © Manlio Ceroní; ©Orlando Lizaldes; ©Miriam Troya; ©Paola Cabrera; © Luz Castillo; © Sandra Huerta; © José Zavala; © William Rodríguez; ©Willie Álvarez; ©Alipio Orco; ©Evelyn Luque; ©José Ramírez; © Araceli Ortiz; ©María Fierro; ©Jorge Lozada; © Migdely Chirino; ©Osmany Pérez; ©Jorge Núñez; ©Mónica Alarcón; ©Joyce Mora; ©Verónica Peñaloza; ©Glafira Vázquez; ©Ignacio Arroyo; ©Mario Rodríguez; ©Cesar Perdomo; © Eva Lozano; ©Roberto Godínez; ©Julio Montiel; ©Domingo Borba. © Marcos Portillo, ©Adán Ramírez, © Ma. Leticia Hernández, ©Luis Benites, © Rafael Espinosa, © María Tiburcio, © Enrique Mora, © Elkin García

Versión digital

Depósito legal: FA2022000053

ISBN: 978-980-7857-56-7

Evaluación de contenido: Esta obra ha sido aprobada por el Consejo Editorial de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG) y editada bajo procedimientos que garantizan su normalización.

Declaración conflictos de interés: los autores de esta publicación declaran la inexistencia de conflictos de interés de cualquier índole con instituciones o asociaciones comerciales.

Hecho en Venezuela.

Editora: Dra. Yamarú del Valle Chirinos Araque.

Coordinadora Editorial: Lic. Gabriela Castillo.

Maquetación, revisión y corrección de estilo, gramática, presentación y ortografía:

Lcda. Gabriela Castillo

Imagen de portada: Sendero en el Monumento Natural Cerro Montecano, ubicado en la Península de Paraguaná, Edo Falcón, Venezuela

Foto cortesía: Lcdo. José Rafael Rodríguez, curador Herbario Coro

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional.



CATALOGACIÓN DE LA FUENTE

CATALOGACIÓN DE LA FUENTE

303 T291 v.18

Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica / Yamarú del Valle Chirinos Araque, Adán Guillermo Ramírez García, Roberto Godínez López, Nataliya Barbera Alvarado, Dorkys Coromoto Rojas Nieves, coordinadores. Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela; Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), 2022. (Colección Unión Global). - 252 páginas.

Versión digital, ISBN: 978-980-7857-56-7

TRABAJO COLABORATIVO -LOGÍSTICA- EDUCACIÓN AMBIENTAL- LIDERAZGO INTEGRAL-INTELIGENCIA ARTIFICIAL-EDUCACION VIRTUAL-MODELOS DE PROPORCIONES Y PROBABILIDADES- CAPITAL-DESIGUALDAD, MOVIMIENTOS DE CAPITAL- INDICE GINI-ORIENTACIÓN FILOSÓFICA- ORIENTACIÓN POLÍTICA- EFECTO PRIMAVERA- IPC MÉXICO- BOLSA DE VALORES-CONTROL INTERNO-GUERRAS-POSTPANDEMIA-GENERACIÓN Z-GESTIÓN DE SERVICIO-REACTIVACIÓN ECONÓMICA- ESQUIZOFRENIA- COSTOS OCULTOS-MODELOS MATEMÁTICOS- CULTIVOS-AULA INVERTIDA- DISCAPACIDAD-; Grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón, Venezuela, y Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Medellín, Colombia.

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/listalibropeditor?codigo=18544>

<https://redib.org/Books/Browse/>

<https://editorialuptag.wordpress.com/tendencias-de-la-investigacion/>

www.alinin.org

www.academia.edu vol. xviii.1



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

SANTA ANA DE CORO - ESTADO FALCÓN

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
TERRITORIAL DE FALCÓN
ALONSO GAMERO**

Universidad Politécnica Territorial de Falcón
Alonso Gamero

UPTAG

Ing. Rafael Pineda Piña
Rector

MSc. Emma Paola García
Vicerrectora Académica

Ing. Víctor Piñero Cruz
Vicerrector de Desarrollo Territorial

Dra. Josany Sanz
Secretaria General

Dr. Luis Eduardo Piña López
Coordinador de Creación Intelectual y
Desarrollo Socioproductivo



ALIANZA DE INVESTIGADORES
INTERNACIONALES S.A.S
ALININ

ALININ

Dra. Yamarú del Valle Chirinos Araque
Directora General

Dra. Dorkys Coromoto Rojas Nieves
Directora Científica

Dra. Nataliya Barbera Alvarado
Coordinadora de Investigación

Dr. Roberto Godínez López
Coordinador de Investigación, Guanajuato – México.

Dr. Adán Guillermo Ramírez García
Coordinador de Investigación, Estado de Sonora – México



Fondo Editorial Universitario Servando Garcés
Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero

CONSEJO EDITORIAL

Ing. Rafael Pineda Piña
Rector

MSc. Emma Paola García
Vicerrectora Académica

Ing. Víctor Piñero Cruz
Vicerrector de Desarrollo Territorial

Dra. Josany Sanz
Secretaria (E)

MSc. Luis Eduardo Piña López
Coordinador de Creación Intelectual y Desarrollo Socioproductivo

Lcda. Gabriela Castillo
Coordinadora Fondo Editorial Universitario Servando Garcés

Dra. Yamaru del Valle Chirinos Araque
Editora Tendencias de la Investigación Universitaria

Creado por resolución del Consejo Universitario en febrero del año 2017



Colección Unión Global

La Colección Unión Global fue creada mediante acuerdo institucional entre el Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero y la Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S ALININ en febrero del año 2017, y se afianza su creación según lo dispuesto en el reglamento del Fondo Editorial Universitario en el Artículo 36. Que indica lo siguiente: “El Catálogo General, en su ordenación, partes, colecciones, títulos u otros elementos que lo componen, se constituirá como el sistema de organización e identidad de los libros, revistas científicas y otros productos realizados por la Editorial. Su configuración es el exponente máximo de la línea editorial que se ponga en práctica”. Esta colección tiene como propósito realizar publicaciones a nivel nacional e internacional que promuevan el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación desde la inter y transdisciplinariedad de la ciencia. Por tal motivo, el Fondo Editorial Universitario Servando Garcés la designa para todas las publicaciones en coedición con la Alianza de Investigadores Internacionales SAS ALININ quedando su uso reservado única y exclusivamente para estos fines.

Aliados Institucionales de ALININ



UNAULA®



Autores y Países participantes

Colombia

Teovaldo García Romero

Universidad Popular del Cesar

Irianis Johana Palencia Cataño

Estudiante Universidad Popular del Cesar

Carmen Yolanda Fuentes Molina

Estudiante Universidad Popular del Cesar

María de las Mercedes Colina

Universidad Popular del Cesar

Samir Enrique Vega Martínez

Universidad Popular del Cesar

Mayra Alejandra Rodríguez

Universidad Popular del Cesar

Elkin Fabián García Castro

Universidad Popular del Cesar

Perú

Domingo Walter Borba Franco

Universidad Científica del Sur

William Rodríguez-Cruz

Universidad Micaela Bastidas de Apurímac

Willie Álvarez-Chávez

Universidad Micaela Bastidas de Apurímac

Alipio Orco-Díaz

Universidad Micaela Bastidas de Apurímac

Evelyn Naida Luque-Ochoa

Universidad Micaela Bastidas de Apurímac

Luis Alberto Benites Gutiérrez

Universidad Nacional de Trujillo

México

Eva Lozano Montero

Universidad de Guanajuato, Campus Celaya Salvatierra

Roberto Godínez López

Universidad de Guanajuato Campus Celaya Salvatierra

Julio César Montiel Flores

Universidad de Guanajuato, Campus Celaya Salvatierra

Glafira Vázquez Olarra

Universidad Politécnica de Pénjamo

Ignacio Arroyo Arroyo

Universidad Politécnica de Pénjamo

José Gonzalo Ramírez Rosas

Universidad Politécnica de Puebla

Araceli Ortiz Carranco

Universidad Politécnica de Puebla

María Concepción Fierro Xochitótl

Universidad Politécnica de Puebla

Jorge Lozada Lechuga

Universidad Politécnica de Puebla

Sandra Huerta Presa

Universidad del Centro del Bajío

José Ramón Zavala Ramírez

Universidad del Centro del Bajío

Marcos Portillo Vázquez

Universidad Autónoma Chapingo

Adán Guillermo Ramírez García

Universidad Autónoma Chapingo

Ma. Leticia Hernández

Universidad Autónoma Chapingo

Rafael Espinosa Mosqueda

Universidad de Guanajuato

María de Lourdes Tiburcio Sánchez

Universidad de Guanajuato

Enrique Mora Olivares

Universidad de Guanajuato

Ecuador

Osmany Pérez Barral

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

Jorge Vladimir Núñez Grijalva

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

Mónica del Rocío Alarcón Quinapanta

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

Joyce Beatriz Mora Rivera

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

Verónica Leonor Peñaloza López

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

Orlando Vicente Lizaldes-Espinosa

Universidad Nacional de Loja

Miriam Eucevia Troya-Sánchez

Universidad Nacional de Loja

Paola Alexandra Cabrera Solano

Universidad Técnica Particular de Loja

Luz Mercedes Castillo Cuesta

Universidad Técnica Particular de Loja

Venezuela

Migdely Sabina Chirino Naveda

Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero

Honduras

Mario Roberto Alvarado Martínez

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Indhira Patricia Almendarez Bonilla

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Manlio José Ceroni Callejas

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo I	
Aula invertida como metodología en la educación universitaria	
Domingo Walter Borba Franco.....	5
Capítulo II	
Costos ocultos en el tratamiento de la esquizofrenia en México: estudio de caso de una familia	
Eva Lozano, Roberto Godínez, Julio Montiel.....	21
Capítulo III	
Liderazgo y motivación laboral para la generación z, en Guanajuato, México	
Glaflira Vázquez, Ignacio Arroyo.....	39
Capítulo IV	
Estudio teórico de la responsabilidad social en tiempos de postpandemia y guerras	
Osmany Pérez, Jorge Núñez, Mónica Alarcón, Joyce Mora, Verónica Peñaloza.....	57
Capítulo V	
Orientación filosófica, política y pericia profesional de los mentores en ciencia política de la universidad “Micaela Bastidas” del Perú	
William Rodríguez-Cruz, Willie Álvarez-Chávez, Alipio Orco-Díaz, Evelyn Luque-Ochoa.....	76
Capítulo VI	
Pre-service EFL teachers’ perceptions about the didactic component of pronunciation of english fricative phonemes	
Orlando Lizaldes-Espinosa, Miriam Troya-Sánchez, Paola Cabrera, Luz Castillo....	93

Capítulo VII

Efecto primavera del IPC en la bolsa mexicana de valores: un estudio exploratorio para el periodo 2016-2019

José Ramírez, Araceli Ortiz, María Fierro, Jorge Lozada.....111

Capítulo VIII

Sistema de control interno en la conformación de los expedientes del personal administrativo. Caso: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero

Migdely Sabina Chirino Naveda.....128

Capítulo IX

Liderazgo integral en las prácticas profesionales de los estudiantes de licenciatura en ciencias naturales de la Universidad Popular del Cesar

Teovaldo García, Iranis Palencia, Carmen Fuentes, Elkin García, María Colina.....143

Capítulo X

Inteligencia artificial y la educación virtual, una legislación necesaria

Sandra Huerta, José Zavala.....163

Capítulo XI

Correlación del índice gini y formación de capital en millones \$ USD de 1990 al 2020 en 147 países

Mario Alvarado, Indhira Almindárez, Manlio Ceroni.....179

Capítulo XII

Trabajo colaborativo para la promoción de la educación ambiental en la licenciatura de ciencias naturales de la Universidad Popular del César

Teovaldo García, Samir Vega, Mayra Rodríguez, Elkin García, María Colina.....194

Capítulo XIII

Identificación del patrón óptimo de cultivos en el Valle del Yaqui, Sonora, México

Marcos Portillo, Adán Ramírez, Ma. Leticia Hernández.....212

Capítulo XIV

Factores relacionados con el éxito en el clúster de empresas metalmecánicas y curtiembres: un estudio empírico en la provincia de Trujillo, Perú

Luis Benites, Rafael Espinosa, María Tiburcio, Enrique Mora, Roberto Godínez...231

INTRODUCCIÓN

Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica”, es una obra de producción científica de la Colección Unión Global, adscrita al Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG). Es una publicación internacional, seriada, continua, arbitrada con apertura a todas las áreas del conocimiento. En el volumen XVIII, ofrece capítulos resultados de investigación cuya producción es una obra que combina arte y ciencia de alta calidad intelectual generada por investigadores que muestran el desarrollo de su quehacer académico, científico, tecnológico y humanístico desarrollado en los diferentes escenarios de la sociedad.

Diversas áreas temáticas se ofrecen en el libro de Tendencias en este Volumen XVIII brindando a la comunidad académica y científica trabajos de alta calidad científica sobre los ámbitos social, económico, cultural, político, tecnológico, tal como corresponde abordar desde la investigación en estos tiempos de incertidumbre y ante el mundo globalizado que se vive actualmente. Es por lo antes expuesto que, los estudios que conforman la obra están orientados a responder a las necesidades de la sociedad actual, expuestos en XV capítulos en los cuales se contextualizan aportes significativos desde la experiencia por ejemplo en el área de educación las aulas invertidas, se demostró que tienen una serie de beneficios como la flexibilidad, la reducción de costos, estimula el aprendizaje activo y enfocado en la práctica. Los investigadores involucrados llegaron a la conclusión de que el aula invertida brinda condiciones favorables para la enseñanza y el aprendizaje en la educación universitaria, otros investigadores por su parte abordaron el tema de la inteligencia artificial en el contexto de la educación virtual evidenciando que se ha convertido en la manera de integrar las diferentes tecnologías de información TIC y las herramientas digitales necesarias para cumplir con las actividades universitarias.

En otra de las investigaciones en el área educativa, pero ya más enfocada en los docentes, estuvo dirigida a analizar las percepciones de los docentes de inglés como lengua extranjera (EFL) con respecto al componente didáctico de la pronunciación de los fonemas fricativos [ð] y [θ] en inglés, esto investigadores revelaron que la pronunciación errónea de los

futuros docentes está relacionada especialmente con los segmentos fonéticos del idioma inglés que no existen en el repertorio del español ecuatoriano, especialmente los fricativos dentales. Mientras que otros autores demostraron que los docentes en el Perú que se dedican a dictar las cátedras de ciencia política tienen una limitada o sesgada orientación filosófica y por tanto asumen con precariedad saber el desarrollo de las materias de enseñanza ceñidos más a su sentido común o creencia. En ambos trabajos se busca mejorar la capacidad de enseñanza de los docentes involucrados. Otro tema muy actual del cual se está discutiendo mucho en la actualidad es del trabajo colaborativo, en esta investigación se pudo evidenciar, la carencia de un trabajo colaborativo que dinamice acciones integradoras con un trabajo interdisciplinario orientados a la creación y ejecución de estrategias que promuevan la Educación Ambiental por lo que llegaron a la conclusión de que el trabajo colaborativo se convertirá en un eje central que apoya la implementación de una cultura ambiental dentro y fuera de la Universidad, impactando directamente el sistema en función del beneficio de toda una comunidad.

En el área de la administración se abordan temas como el liderazgo uno dirigido a saber cuál es el liderazgo que prefiere la generación Z, esta generación que tiene como características la hiperconectividad, independencia, el uso de redes sociales y tecnología como parte central de su vida y con valores predominantes, como el trabajo colaborativo, cooperación, compromiso social y altruismo, además se consideran agentes de cambio, tiene preferencia por jefes que tengan un estilo de liderazgo transformacional o integral. La otra investigación enfocada en los estilos de liderazgos, también, aplicada a un grupo de jóvenes estudiantes de la licenciatura de ciencias naturales y educación ambiente evidencio que cuando un practicante desarrolla un liderazgo integral tiene la capacidad de reconocer su propia vulnerabilidad y áreas de mejora, la de sus pares y la de sus estudiantes, abriéndose al aprendizaje de nuevas formas de gerenciarse como ser humano y como líder de in proceso educativo en permanente cambio. Esto permite inferir que las nuevas generaciones se están dando una gran importancia al ser, al grupo y al entorno al momento de escoger o desarrollar un liderazgo.

En esta misma área de estudio encontramos un estudio dirigido a saber cuales son los costos ocultos del tratamiento de la esquizofrenia, muy interesante los resultados los cuales indican que los costos solo se enfocan en el tratamiento del paciente, dejando de lado los costos de tratamiento y atención del familiar y/o cuidador, ya que se considera que no forman parte del tratamiento de la esquizofrenia, se evidenció que puede existir una reducción de costos total del tratamiento si se incluye la capacitación del familiar y/o cuidador y su tratamiento desde su ingreso.

En este volumen uno de sus capítulos demuestra la importancia de los controles internos, en este caso en una universidad pública sin embargo que todos los empleados puedan tener acceso a su información o expediente en cualquier institución es algo imprescindible para el adecuado funcionamiento de los entes o instituciones organizacionales. Además, se pasea por la importancia que tiene para el éxito empresarial el proceso logístico, afirmando que la orientación hacia la Gerencia Logística y Operaciones de producción, son las principales variables que determinan su éxito, pero también pueden ser de utilidad para los propietarios de las empresas del clúster metalmeccánicas y curtiembres, para favorecer su competitividad y para la administración pública en su papel de promotora del crecimiento de este sector.

En el área económica una de las investigaciones analiza los cambios sociales y económicos derivados de la pandemia a nivel global debido a las medidas de aislamiento, así como las medidas del gobierno colombiano y la empresa privada para contrarrestar sus consecuencias. Logrando evidenciar que el cuidado y presentación del producto, la suavización de precios, la combinación entre lo físico y lo digital para la promoción y la optimización en la compra en el punto de venta son relevantes para que las empresas del sector puedan mantenerse en el mercado y crecer en la pospandemia. Otro estudio investigo sobre el comportamiento de los mercados accionarios buscando poder identificar y analizar el efecto primavera en la bolsa de ciudad de México, el cual se denominó así por una serie de variaciones bursátiles sostenidas que se presentaron durante el periodo de marzo-junio. Otro estudio en el área económico-social aplicando el modelo GINI mostro las áreas de mayores desigualdades, los resultados permiten llegar a la conclusión que tanto el índice GINI como la formación bruta de capital tienen una asimetría positiva. Adicionalmente se puede afirmar que solo 32 de los 217 países son los que concentran la mayor generación de capital bruto y según el Índice GINI son los que contemplan un índice de entre 20 y 40, los de menores desigualdades.

Otra de las investigaciones muestra y demuestra como a través de la aplicación de un modelo matemático de programación lineal puede mejorar el patrón óptimo de cultivos de una región de México, los resultados encontrados son de utilidad para la elaboración de medidas de apoyo a los productores con la finalidad de incrementar las superficies sembradas de los cultivos recomendados por el patrón óptimo y reducir o inclusive eliminar la siembra de los menos recomendables. Los cambios propuestos conducen a sembrar menor superficie y obtener mayores ganancias con los recursos productivos que actualmente se emplean.

Por último, presentamos un estudio que hace una sentida reflexión sobre la responsabilidad social en pospandemia y en tiempo de guerra llegaron a la conclusión de que

tanto gobernantes como empresarios no han llegado a niveles alto y significativos de responsabilidad social en la pandemia y en tiempo de guerras, adicionalmente han mostrado una doble moral al platearse metas y objetivos de contenido social y darlos a conocer al mundo, pero sin ninguna acción concreta para lograrlo.

De esta manera, el libro Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica es una muestra de su compromiso con la ciencia y la sociedad, convirtiéndose en una fuente de publicación que apoya a la comunidad académica y científica en cumplimiento con la misión de las alianzas creadas a nivel nacional e internacional. De allí que, prevalece el principio de interdisciplinariedad al propiciar el diálogo entre las ciencias por medio de este espacio; por tanto, este libro continúa promoviendo la investigación, comunicación y difusión del conocimiento científico.

Finalmente, conviene destacar que los planteamientos y argumentaciones presentados en los capítulos del libro son responsabilidad única y exclusiva de sus autores, por lo tanto, los Coordinadores, el Fondo Editorial Universitario “Servando Garcés” de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero”, la Alianza de Investigadores Internacionales, y demás instituciones que avalan la obra, actúan como un tercero de buena fe.

Los coordinadores

CAPÍTULO I

AULA INVERTIDA COMO METODOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Domingo Walter Borba Franco

Magíster en Educación Especial. Universidad Científica del Sur. Correo electrónico: dborba@cientifica.edu.pe. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2576-2848>

Resumen

La presente investigación mixta se centra en un estudio de casos de corte fenomenológico, que pretende realizar un aporte significativo desde la experiencia en la implementación de una de las denominadas metodologías activas, el Aula invertida en educación universitaria. La misma fue realizada con estudiantes del Diplomado “En neurociencias aplicadas a la intervención de necesidades educativas especiales” realizado de manera virtual e internacional con sede en la Universidad Científica del Sur, de Perú, los cursantes en esta oportunidad, fueron todos de Perú, teniendo un perfil profesional de atención a la diversidad y un nivel académico de grado como mínimo. En dicho diplomado se trabajó en el curso “La evolución histórica de las NEE y los distintos modelos” con un diseño de curso basado en Aula Invertida 50/50, donde la mitad de los procesos de enseñanza aprendizaje sucedían fuera del encuentro sincrónico, y la otra mitad sí sucedía en ese espacio, el cual no era expositivo, tenía centralidad en el estudiante, generando las mejores condiciones para la reflexión, discusión y construcción colectiva. Como conclusión, se puede afirmar que el Aula Invertida brinda condiciones favorables para la enseñanza y el aprendizaje en la educación universitaria.

Palabras clave: aula invertida, discapacidad, educación.

FLIPPED CLASSROOM AS A METHODOLOGY IN UNIVERSITY EDUCATION

Abstract

This mixed research focuses on a phenomenological case study, which aims to make a significant contribution from the experience in the implementation of one of the so-called active methodologies, the Inverted Classroom in university education. The same was carried out with

students of the Diploma "In neurosciences applied to the intervention of special educational needs" carried out in a virtual and international way with headquarters in the Universidad Científica del Sur, of Perú, the students in this opportunity, were all from Peru, having a professional profile attention to diversity and a minimum academic degree level. In said diploma course, the course "The historical evolution of the SEN and the different models" was worked on with a course design based on the 50/50 Inverted Classroom, where half of the teaching-learning processes took place outside the synchronous meeting, and the another half did happen in that space, which was not expository, it had a centrality in the student, generating the best conditions for reflection, discussion and collective construction. In conclusion, it can be stated that the Flipped Classroom provides favorable conditions for teaching and learning in university education.

Keywords: disability, education, flipped classroom.

Proyecto de investigación: el presente trabajo es resultado de la investigación docente dentro del curso "La evolución histórica de las NEE y los distintos modelos".

Introducción

La educación formal universitaria presenta desafíos constantes, desde lo metodológico, lo pedagógico y lo didáctico, por lo cual, la búsqueda de nuevas metodologías para alcanzar el fin último de la educación, desde la visión de la misma con un carácter emancipador y crítico de la sociedad. En ese sentido, Arce y Kanovel (2019) afirman que se hace necesario, repensar los diseños instruccionales incluyendo algunas herramientas que son adoptadas entre los estudiantes desde una inclusión genuina de ellas. En pleno siglo XXI, el uso de los recursos digitales es fundamental, y se encuentran en el centro de muchas planificaciones, como mencionan Rojas y Sandoval (2021) la plataforma YouTube utilizada como recurso didáctico marca un efecto significativo como un medio audiovisual sobre el aprendizaje de estudiantes, al igual que otras herramientas de la web 2.0. Pero el uso de recursos no es suficiente, es necesario que los mismos se utilicen de manera crítica y lleven al docente, como afirman Fullan y Langworth (2014), al lugar de poder utilizar la tecnología de manera tal que transforme los resultados del aprendizaje.

En ese escenario se plantea problematizar la aplicación del aula invertida en un curso de un diplomado virtual para poder medir su impacto de manera cualitativa y cuantitativa con el fin de contribuir al estudio de la incidencia de las denominadas metodologías activas.

Fundamentación teórica

Metodologías activas

Quien ejerce la docencia hace ya algún tiempo seguramente haya visto cómo las metodologías, enfoques y modelos van cambiando, intentando acompañar los cambios mundiales, en ese contexto, es muy probable que el lector haya escuchado hablar sobre las metodologías activas desde distintas perspectivas, y concepciones, en este material vamos a adoptar el concepto que nos proponen los autores Andreu y Labrador (2008), ellos entienden; por metodologías activas se entiende hoy en día aquellos métodos, técnicas y estrategias que utiliza el docente para convertir el proceso de enseñanza en actividades que fomenten la participación activa del estudiante y lleven al aprendizaje.

Espejo y Sarmiento (2017), argumentan en esa línea que las metodologías activas invitan al docente a “(...) implementar actividades de enseñanza-aprendizaje que promuevan el que los estudiantes sean activos y no pasivo” (p. 06).

Partiendo de esta definición no sólo entendemos a las metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Juegos, Aprendizaje Basado en Competencias, Aprendizaje Basado Indagación, Aprendizaje Basado en Problemas, etc, como se adopta generalmente, sino que también incluimos el Aula Invertida, la Gamificación, y las Salas de Escape.

El aula invertida y sus elementos

Como todo concepto nuevo, aún no hay una definición consolidada y mucho menos consensuada sobre qué se entendemos por aula invertida, por su claridad y practicidad, en esta oportunidad presentaremos la siguiente definición, el aula invertida es un “Modelo pedagógico que transfiere determinados procesos fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, juntamente con la experiencia docente, para facilitar y potenciar procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula.” (Tomada de www.theflippedclassroom.com).

Si bien la definición propuesta es muy clara, para seguir construyendo y contestando a qué nos referimos con aula invertida revisaremos cómo, dónde y porqué nace este modelo, el mismo viene de la mano de Jonathan Bergmann y Aaron Sams del Instituto Woodland Park, en Colorado, en Estados Unidos, su aporte fue en el 2007, cuando en busca de una solución para

el ausentismo estudiantil, emplearon un software que les permitió grabar sus presentaciones que realizaban en Power Point, con el fin de luego subirlas a Internet para compartirlas con sus estudiantes y de esta forma evitar que se perdieran de los contenidos trabajados en clase. Las presentaciones y lecciones impartidas por estos docentes fueron muy exitosas, tanto así que siguieron generando contenidos en este formato y comenzaron a dar charlas y conferencias a otros docentes sobre el uso de este nuevo modelo de trabajo. De esta manera otros docentes siguieron el ejemplo y comenzaron a usar videos online, aulas virtuales, podcasts, etc., como material para sus estudiantes fuera del aula, logrando así optimizar los tiempos áulicos y dedicarlos para trabajos de investigación, ejercicios de revisión de conceptos y trabajos en grupos, además se redujo el porcentaje de abandono escolar.

Como todo, lo nuevo siempre genera resistencia e incomodidad y una buena estrategia para objetivizar el proceso de instalación de un modelo o por lo menos la aceptación por parte de los actores involucrados, es compararlo con los procesos que se vienen realizando, y qué mejor que hacerlo mediante la taxonomía de Bloom.

Como podemos observar en el siguiente cuadro donde comparamos el aula tradicional con el aula invertida con la mirada de la taxonomía de Bloom, se puede visualizar como en el aula invertida se enfocan más dimensiones desde el trabajo en grupo, y en el aula, aspectos requeridos en los trabajos del siglo XXI.

Cuadro 1.

Comparación del aula tradicional con el aula invertida

	Aula tradicional	Aula Invertida
Evaluación	Trabajo individual	Trabajo en el aula en grupo
Síntesis	Trabajo grupal	Trabajo grupal
Análisis	Trabajo individual	Trabajo en el aula en grupo
Aplicación		
Comprensión	Trabajo en el aula	Trabajo individual
Conocimiento		

Fuente: elaboración propia (2022).

Sin duda, cada educador adaptará la metodología de trabajo del aula invertida, según el contexto, los intereses de los estudiantes, los recursos disponibles y el área del conocimiento que desee enseñar a sus estudiantes. Algunas de estas adaptaciones son bastantes superficiales, pero hay otras que son muy diferentes entre sí, estas se pueden categorizar de la siguiente manera:

Aula invertida tradicional

En esta configuración de aula invertida, también conocida como “Aula invertida estándar”, los estudiantes se preparan para la clase con recursos explicativos, como pueden ser videos explicativos, sobre la temática, videos de breve duración, seleccionados previamente por el docente.

Aula invertida de debate

Esta modalidad de aula invertida, también conocida como “Aula invertida orientada al debate”, está orientado a propiciar el debate y la reflexión en el aula, la cual es muy útil en muchas disciplinas, pero más en las que es necesario generar habilidades de argumentación, como lo son las clases de filosofía.

Aula invertida de demostración

El FC de demostración, también conocido como “aula invertida orientada a la experimentación” se centra en el proceso de una actividad, el docente es quien graba o selecciona un video sobre la ejecución de una actividad secuenciada, donde se propone hacer énfasis en el paso a paso de la actividad, en algunos casos cuando la secuencia es muy larga, el docente puede realizar videos más cortos

Aula invertida grupal

Esta configuración del FC, la cual también podemos encontrarla como “Aula invertida basada en grupos”, se centra en el trabajo colaborativo y el aprendizaje entre pares, a través de la interacción entre estudiantes, quienes estudiaron antes de la clase, los recursos ofrecidos por el docente, para luego en el aula conformar equipos de trabajo en los cuales abordar nuevamente los contenidos estudiados y/o enfrentarse a actividades que requieran de los mismos.

Aula invertida virtual

En este caso no hay instancias presenciales periódicas, la única instancia presencial es aquella acordada por el docente y el estudiante, en un encuentro individual, basado en las necesidades propias del estudiante

Aula invertida doble

Este tipo de FC, que se conoce también como “invertir al profesor”, tiene como centralidad al estudiante y la creación de contenidos por parte del mismo. El docente cede su rol de instructor al estudiante, con el fin de que el mismo demuestre su dominio del tema y sus nuevas habilidades en el proceso y realización de un contenido digital, como puede ser un video tutorial. Convirtiéndolo en no sólo un consumidor de recursos sino también en un productor de ellos, concepto que se denomina prosumidor.

Aula invertida de aproximación

Esta configuración del Flipped Classroom tiene mucha similitud con el “Aula invertida tradicional”, pues los estudiantes visualizan en su casa recursos introductorios, seleccionados por el docente sobre un tema para luego trabajarlo en profundidad de forma tradicional en el aula, en esta variante del modelo, la el aula sigue siendo tradicional, pues lo contenidos se trabajan de forma expositiva por el docentes, con la salvedad de que los estudiantes ya tienen algún conocimiento previo del tema, gracias al material compartido por el docente. (Díez et al., 2014).

Rol docente

Como toda metodología genera distintos roles entre los actores que estén involucrados, en el aula tradicional, podemos afirmar que los actores que se toman en cuenta son el docente y el estudiante, pero en el aula invertida se incorpora una figura muy importante que es la familia, a continuación, analizaremos qué rol tienen cada uno de estos tres actores.

El docente se sirve de esas herramientas para ser mejor docente, para enseñar desde la creatividad, el espíritu crítico y la resolución de problemas. El docente deja de ser un sabio en el aula para transformarse en un orientador, en un facilitador de conocimiento y aprendizaje significativo y constructivista. En síntesis, el aula invertida propone al docente como un curador de

contenidos digitales, con una clara solvencia pedagógica que le permita acompañar y proponer discusiones en el aula.

Para poder implementar el Flipped classroom en el aula, el docente debe tener o querer desarrollar varias habilidades y destrezas específicas, además debe contemplar en su práctica docente los siguientes cuatro pilares del aprendizaje invertido, sintetizados en la sigla FLIP, Flexible Environment (Ambiente flexible), Learning Culture (Cultura del aprendizaje), Intentional Content (Contenido dirigido) y Professional Educator (Facilitador profesional) (Barkley et al., 2014; Fidalgo, 2013). A continuación, detallaremos cada uno de los cuatro pilares antes mencionados:

Flexible Environment:

- El docente crea espacios y marcos temporales que permitan a los estudiantes interactuar y reflexionar sobre su aprendizaje, también propone autoevaluaciones para los estudiantes, estos espacios pueden ser tanto físicos, como virtuales, dentro o fuera del aula.
- El docente observa continuamente y da seguimiento a los estudiantes con retroalimentaciones oportunas que le permiten a los estudiantes hacer ajustes cuando sea necesario, haciendo énfasis en el uso de rúbricas, que permitan transparentar los criterios de evaluación.
- El docente ofrece a los estudiantes variedad de propuestas para aprender los contenidos y demostrar sus dominios en la temática.

Learning Culture:

- El docente propone al estudiante distintas oportunidades de integrarse e involucrarse con el aprendizaje en distintas actividades, donde el centro son ellos mismos.
- El docente toma el rol de guía ayudando a los estudiantes mediante la retroalimentación continua y multimodal.

Intentional Content:

- El docente prioriza los conceptos utilizados en la instrucción directa para que sean más entendibles y accesibles por los estudiantes, desde el estudio autónomo de los mismos.
- El docente selecciona o crea contenidos adecuados para sus estudiantes.

Professional Educator:

- El docente está siempre dispuesto para dar retroalimentaciones oportunas, tanto individuales, como grupales, según corresponda.
- El docente propone evaluaciones formativas durante el tiempo de clase a través de la observación y el registro de información para complementar las lecciones e individualizar el acompañamiento. El docente colabora y reflexiona con otros docentes, comprometiéndose con el cambio en su propia práctica pedagógica.

Rol del estudiante

El estudiante, al entrar en el aula, ya parte de unos conocimientos previos que ha adquirido fuera del aula con la ayuda de las nuevas tecnologías. Esto implica una superación del modelo pasivo del estudiante en el aula, de la escucha pasiva donde sólo hay una persona que puede enseñar, y que no es otra que el docente. Con este enfoque el estudiante es quien se convierte en el verdadero protagonista de su propio aprendizaje, a continuación, detallaremos las habilidades que promueve el aula invertida en el estudiante:

Habilidades del aprendizaje y la responsabilidad:

- Capacidad de analizar y sintetizar.
- Obtener una visión holística del problema.
- Capacidad de aplicar el conocimiento en la práctica.
- Lograr el autoaprendizaje.

Habilidades del trabajo colaborativo:

- Capacidad de colaborar y contribuir en un proyecto común con otros.
- Trabajar en equipos interdisciplinarios y multiculturales.
- Habilidades personales e interpersonales.

Habilidades de la comunicación:

- Capacidad de comprensión.
- Capacidad de expresión oral y escrita.
- Capacidad de comunicación sincrónica y asincrónica.

Habilidades digitales:

- Manejo de dispositivos con acceso a internet.
- Manejo de plataformas educativas a nivel usuario.
- Creación de presentaciones.
- Carga y descarga de documentos.
- Búsquedas seguras y efectivas en Internet.

Como varios procesos relacionados al aprendizaje suceden fuera del aula, la intervención de las familias cambia de forma significativa porque tiene la posibilidad de participar de una manera mucho más activa en dicho proceso de aprendizaje. No solo desde el apoyo al estudiante, sino también en el acompañamiento y seguimiento de las diferentes actividades. Incluso se ve potenciado el nivel de entendimiento y compromiso de la familia con el centro educativo al conocer de primera mano las actividades e involucrarse con ellas (Ávalos, 2018).

Metodología

La presente investigación es del tipo Mixto, por lo cual abarca aspectos cualitativos y aspectos cuantitativos tomando como método la fenomenología, según Husserl (1998), dicho paradigma pretende brindar explicaciones posibles sobre la naturaleza de las cosas, la esencia y la veracidad de los fenómenos en general, “cualquier experiencia puede ser sujeta de una investigación fenomenológica: tener una conversación, estar aburrido, etc.” (Van Manen, 2017, p. 813).

El autor Heidegger (2006) define a la fenomenología como el estudio de los fenómenos (o experiencias) tal como se presentan y la manera en que se vive por las propias personas. La meta que persigue es la comprensión de la experiencia vivida en su complejidad; esta comprensión, a su vez, busca la toma de conciencia y los significados en torno del fenómeno.

Participantes:

La muestra fue de 20 estudiantes del diploma en neurociencias aplicadas a la intervención de necesidades educativas especiales, de la Universidad Científica del Sur.

Sobre el curso

Tabla 2.

Evolución histórica de las NEE

Nombre del curso	La evolución histórica de las NEE y los distintos modelos
Competencias asociadas al curso	Competencia general: <p style="text-align: center;">Investigación Ética Solución de problemas</p> Competencia específica: <p style="text-align: center;">Fundamentos teóricos</p>
Resultado general de aprendizaje	Al finalizar el curso, el estudiante conceptualiza los modelos de discapacidad logrando identificar frente a cualquier situación en paradigma desde el cual se está abordando. Además, el estudiante estará preparado para identificar/reconocer los distintos tipos de discapacidades para su abordaje desde los derechos humanos.

Fuente: elaboración propia (2022).

Descripción del curso

En el curso, los estudiantes se acercarán a la historia, una de las áreas del conocimiento más importante, pues mediante el análisis de un concepto desde su evolución histórica podemos realizar conclusiones que son necesarias para comprender el mundo actual y los distintos cambios de paradigma y modelos. En ese sentido, la revisión y comprensión de la transformación del concepto de Discapacidad se torna un elemento clave para entender y poder aplicar las neurociencias en el campo educativo desde una perspectiva de inclusión, y no de integración ni exclusión, conceptos que también son importantes revisar para poder comprender el posicionamiento de la sociedad frente a las personas en situación de discapacidad y/o con NEE (pasos en la tabla 2).

Pero no solo los modelos cambian, sino también las clasificaciones y categorías, por lo cual estar actualizados sobre a qué nos referimos con discapacidad, dificultades de aprendizaje, altas capacidades (sobredotación) desde el estudio de casos para poder comprender cómo elaborar una adecuación curricular es fundamental, pues de esta manera se desarrollan habilidades profesionales que son de menester para lograr una inclusión verdadera en cual ámbito, ya sea social, educativo o laboral.

Los encuentros sincrónicos son de 4 horas, estructurados de la siguiente manera;

- Contenidos de la sesión; se transparentan y enumeran los contenidos a abordar en dicho encuentro sincrónico.
- Resultado de aprendizaje de la sesión; se mencionan los resultados esperados de manera que los cursantes puedan monitorear sus propios aprendizajes.
- Reflexión desde la experiencia; actividad que pretende recoger los aspectos vivenciales de los cursantes vinculándose con las temáticas del encuentro sincrónico, resignificando experiencias, teorías y conceptos previos, como se muestra en la figura 1, mediante un video de Youtube se presenta una situación laboral donde ingresa una persona en situación de discapacidad, y podemos observar cómo actúa cada uno de los empleados antiguos.

Figura 1

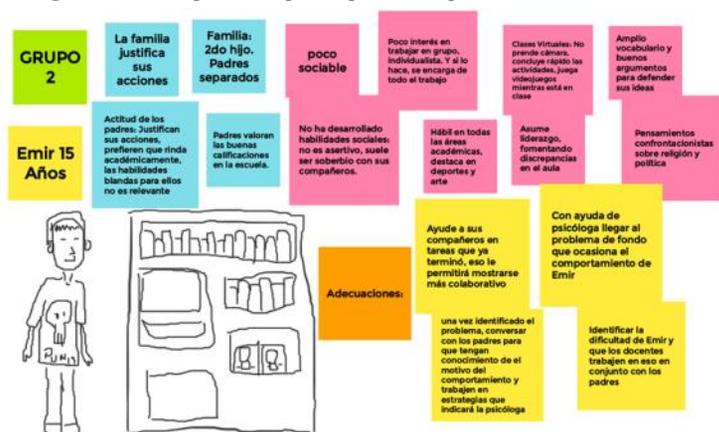
Reflexión desde la experiencia, encuentro sincrónico



Fuente: elaboración propia (2022).

- Integremos lo aprendido; actividades que se presentan en equipos para poder aplicar lo aprendido/estudiado en la asincronicidad, ejemplo de ello es la figura 2 que se presenta a continuación de una actividad de estudio de casos;

Figura 2
Integración de lo aprendido para aplicar lo aprendido en la asincronicidad.



Fuente: elaboración propia (2022).

- En síntesis; breve resumen de las ideas, conceptos fuerza del encuentro sincrónico

Evaluaciones

Tabla 3
Actividades realizadas

Actividad	Consigna
Actividad 1	Los cursantes deberán elaborar 10 fichas de investigación sobre la lectura proporcionada
Actividad 2	Los cursantes deberán presentar una película/serie de la actualidad (Año 2000 en adelante) que presente un caso de una persona en situación de discapacidad y/o con NEE, que permita el análisis del mismo, para esto se le presenta una ficha al cursante.
Actividad 3	Los cursantes deberán crear un contenido digital en el formato que desee para sensibilizar en alguno de los temas tratados en la semana 3, puede ser una infografía, una presentación, un video, un gif o un podcast.
Actividad Final	Los cursantes deberán presentar un caso de una persona con NEE. Para esta actividad se le presenta una ficha al cursante

Fuente: elaboración propia (2022).

Las actividades se realizaron en la semana previa al encuentro sincrónico con el fin de retomarlas como punto de partida (ver tabla 3), capitalizando lo investigado por los cursantes, y promoviendo instancias de intercambio y construcción colectiva.

Resultados

Los resultados de la presente investigación se fundamentan en datos cuantitativos y datos cualitativos.

Como datos cuantitativos se presentan la cantidad de cursantes que presentaron las actividades centradas en desarrollar las competencias propuestas por el curso, el número y porcentaje de aprobación que se obtuvo, dichos datos se presentan sistematizados en la siguiente tabla;

Tabla 4.

Resultados por actividad realizada

Cantidad de estudiantes que realizaron la:				Total de estudiantes	Total de estudiantes que aprobaron	Porcentaje de aprobación
Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad Final			
18	19	17	19	20	18	90 %

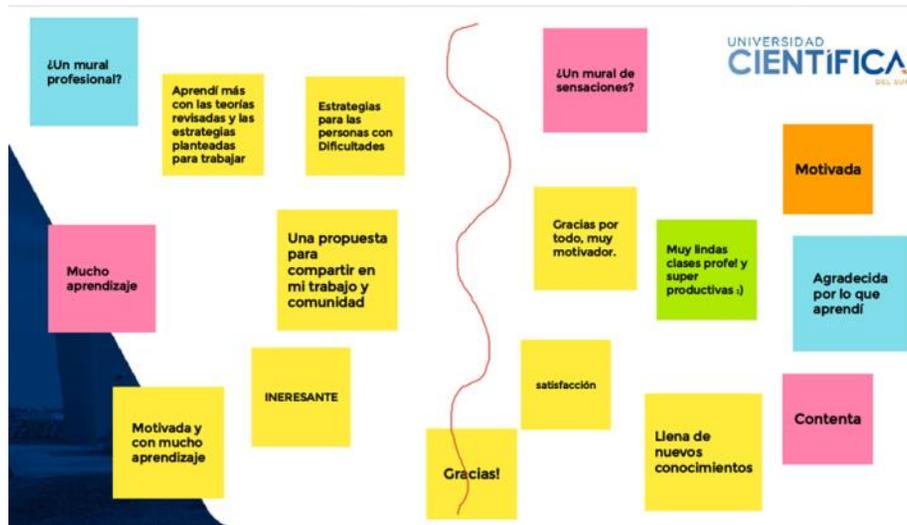
Fuente: elaboración propia (2022).

De los datos cualitativos, se presentan un trabajo colaborativo realizado en las herramientas digitales conocida como Jamboard, en el cual se identifican las impresiones de los cursantes en aspectos relacionados directamente con el contenido del curso, y aspectos relacionados a las sensaciones e impresiones más subjetivas de los cursantes.

Dicho trabajo colaborativo se presenta a continuación mediante una captura de pantalla del propio mural construido en Jamboard;

Figura 3

Mural construido en Jamboard



Fuente: elaboración propia (2022).

Conclusiones

La motivación y centralidad de los estudiantes en educación universitaria desafía constantemente al docente, el aula invertida implementada como una metodología que invita al estudiante a involucrarse con el curso, potencia el desarrollo de habilidades generales y específicas, y fortaleció sus habilidades del aprendizaje y la responsabilidad, generando potentes instancias de reflexión, y debate, instancias que desarrollaron habilidades de trabajo colaborativo, y redundan en la realización de actividades que no solo contribuyen al propio estudiante sino que lo posicionan como un actor fundamental en su proceso de aprendizaje, y creador participativo de insumos valiosos para otros profesionales, como lo es la construcción un repositorio filmico para abordar temáticas sobre inclusión educativa, potenciando sus habilidades digitales y de comunicación. La aprobación del diplomado fue de un 90 % de los participantes valor que resulta muy significativo en niveles de educación universitaria.

En síntesis, podemos afirmar que el aula invertida enriquece el diseño de los cursos de diplomados en educación universitaria para la formación de profesionales involucrados con su aprendizaje y comprometidos con las temáticas abordadas.

Referencias

- Arce, A. Kanovel, M. (2019). Aula invertida en cursos de carreras STEM: motivación y desempeño académico de los estudiantes. En Moreno, N. *La educación STEM/STEAM. Apuestas hacia la formación, impacto y proyección de seres críticos*. DOI: www.doi.org/10.47212/educacion_stem-steam_1
- Ávalos, M. Borba, D. (2018). *Flipped Classroom*. Editorial SB.
- Espejo, R. Sarmiento, R. (2017). *Metodologías activas para el aprendizaje*. Universidad Central de Chile. https://www.postgraduocentral.cl/profesores/download/manual_metodologias.pdf
- Andreu, M. y Labrador, M. (2008). *Metodologías activas*. Grupo de innovación de metodologías activas. Universidad Politécnica de Valencia. Editorial UPV.
- Barkley, E., Major, C. & Cross, P. (2014). *Collaborative learning techniques*. Jossey-Bass
- Díez, A. Santiago, R. y Tourón, J. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje (Innovación educativa)*. Editorial Digital-Text.
- Fidalgo, A. (2013). *Qué es Flip Teaching, Flipped Classroom o Clase Inversa*. <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2013/02/14/que-es-flip-teaching-flipped-classroom-o-clase-inversa/>
- Flipped Learning Networking. (2014). *Definición de aprendizaje invertido*. Sitio web: <http://flippedlearning.org/domain/46>
- Fullan, M., y Langworthy, M. (2014). *Una rica veta. Cómo las nuevas pedagogías logran el aprendizaje en profundidad*. Pearson.
- Heidegger, M. (2006). *Introducción a la fenomenología de la religión*. Fondo de Cultura Económica
- Husserl, E. (1998). *Invitación a la fenomenología*. Paidós.
- Nolla, N., Morales, R., Rivera, N., Vialart, M., y Vidal, M. (2016). *Aula Invertida, nueva estrategia didáctica*. Escuela Nacional de Salud Pública. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v30n3/ems20316.pdf>
- Sandoval, S., y Rojas, W. (2021). La plataforma youtube como recurso didáctico en el aprendizaje. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XIV. Fondo Editorial Servando Garcés. www.doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xiv.19

Van Manem, M. (2017). *But Is It Phenomenology?*” *Qualitative Health Research*, 27(6), 775–779. <https://doi.org/10.1177/1049732317699570>

CAPÍTULO II

COSTOS OCULTOS EN EL TRATAMIENTO DE LA ESQUIZOFRENIA EN MÉXICO: ESTUDIO DE CASO DE UNA FAMILIA

Eva Lozano Montero

Doctora en Ciencias de la Administración con especialidad en Finanzas, profesora investigadora de tiempo completo en la Universidad de Guanajuato, Campus Celaya Salvatierra, miembro del SNI CONACYT, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9721-3023>, monteroe@ugto.mx, sus líneas de investigación son contabilidad y costos, finanzas, educación, innovación y emprendimiento.

Roberto Godínez López

Doctor en Administración con especialidad en Finanzas, labora como profesor investigador de tiempo completo en la Universidad de Guanajuato Campus Celaya Salvatierra miembro del SIN CONACYT, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2612-8996>, godinez.r@ugto.mx, sus líneas investigación son inversiones productivas, inversiones financieras, emprendimiento e innovación.

Julio César Montiel Flores

Doctor en Ciencias Sociales Humanidades, labora como profesor investigador de tiempo completo en la Universidad de Guanajuato, Campus Celaya Salvatierra, miembro del SNI CONACYT, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6891-1431>, jc.montiel@ugto.mx, sus líneas investigación son mercadotecnia aplicada, mercadotecnia turística, emprendimiento e innovación.

Resumen

La esquizofrenia es una de las principales enfermedades mentales que se manifiesta en México, la cual, de acuerdo a los estudios realizados, se ha incrementado, exacerbando erogaciones económicas considerables que deben ser consideradas en las estrategias de planeación del sector salud y en las políticas públicas. Sin embargo, no solamente afecta la economía del sector gubernamental, también afecta la calidad de vida de sus familiares, principalmente en las erogaciones que se realizan para atender al familiar y las consecuencias que enfrenta un familiar que se dedique a atender al paciente esquizofrénico. Mediante un estudio exhaustivo referencial, auxiliado del método deductivo con orientación transversal y considerando un estudio de caso, se analizan los elementos que se consideran para determinar el costo del tratamiento de la esquizofrenia, haciendo notar la necesidad de incluir los costos ocultos. Los resultados indican que, en las investigaciones realizadas, solo se considera el costo focalizado en el tratamiento del paciente, no así, los costos del tratamiento y atención del Familiar Cuidador Primario Informal (FCPI), considerado como un costo colateral al

tratamiento de la esquizofrenia. De acuerdo al estudio de caso, los costos totales anuales por el tratamiento de la esquizofrenia ascienden a \$208,960.91, considerando los costos de servicio para el FCPI. Los informes que existen reportan costos menores de los reales, los cuales afectan el costo-efectividad y al costo real, por lo que se deberían considerar los costos ocultos. Además, se considera la reducción del costo total del tratamiento, si se capacita de manera eficiente al cuidador familiar y se considera un tratamiento integral del enfermo mental, el cual incluya el tratamiento de su cuidador, desde su ingreso.

Palabras clave: esquizofrenia, costos ocultos, familiar cuidador primario informal, costo real, costo efectividad.

HIDDEN COSTS IN THE TREATMENT OF SCHIZOPHRENIA IN MEXICO: A CASE STUDY OF A FAMILY

Abstract

Schizophrenia is one of the main mental illnesses in Mexico, which, according to studies, has increased, exacerbating considerable economic expenditures that should be considered in the planning strategies of the health sector and in public policies. However, it not only affects the economy of the governmental sector, it also affects the quality of life of their relatives, mainly in the expenses made to care for the family member and the consequences faced by a family member who is dedicated to care for the schizophrenic patient. By means of an exhaustive referential study, aided by the deductive method with cross-sectional orientation and considering a case study, the elements considered to determine the cost of schizophrenia treatment are analyzed, noting the need to include hidden costs. The results indicate that, in the research conducted, only the cost focused on the patient's treatment is considered, but not the costs of treatment and care of the Informal Primary Family Caregiver (IPFC), considered as a collateral cost to the treatment of schizophrenia. According to the case study, the total annual costs for the treatment of schizophrenia amount to \$208,960.91, considering the service costs for the IPFC. Existing reports under-report costs, which affect cost-effectiveness and actual cost, so hidden costs should be considered. In addition, a reduction in the total cost of treatment is considered, if the family caregiver is efficiently trained and an integral treatment of the mentally ill person is considered, which includes the treatment of his or her caregiver, from the moment he or she is admitted.

Keywords: schizophrenia, hidden costs, informal primary family caregiver, real cost, cost effectiveness.

Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), los problemas de salud mental son una de las principales causas de sufrimiento y discapacidad, la ansiedad y el estrés se han

visto incrementadas durante la pandemia de COVID-19 y muestran que, alrededor de un tercio de las personas adultas reportan niveles de angustia. (OMS, 2020). Esta cifra se incrementa en la población más joven y presenta a una de cada dos personas.

Existen grupos expuestos a un riesgo como resultado de un acceso limitado a los servicios de salud mental, o una actividad económica restringida, incluyen las personas sin hogar, las personas desempleadas, así como personas con problemas de salud mental preexistentes y discapacidades psicosociales. (OMS, 2020). La demanda en la atención a la salud mental se ha incrementado y de acuerdo a la OMS, el 93% de los países ha visto cómo la pandemia paralizaba o afectaba a los servicios de salud mental (OMS, 2020), los cuales ya presentaban un déficit crónico de financiación.

En México, del presupuesto federal destinado a salud, solamente el 2% se utiliza para la atención a pacientes con trastornos mentales. De la totalidad de personas con algún padecimiento mental, 85% de ellas no recibe atención y las que reciben atención, tardan desde siete hasta 30 años en obtener un tratamiento. Además, de acuerdo a la Asociación Psiquiátrica Mexicana (APM), estos trastornos afectan aproximadamente el 30% de mexicanos y solo uno de cada cinco pacientes, reciben el tratamiento adecuado.

Por lo anterior, instituciones como la APM y la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), resaltan la importancia de contar con más profesionales en el tema, (Universidad Autónoma Metropolitana, 2018), así como la demanda de mayor apoyo económico para el tratamiento de pacientes, lo que exacerba un cambio en la política de salud para que se considere la atención a los problemas mentales como una medida integrada a la prestación de servicios de salud general.

La esquizofrenia es uno de los principales problemas de mayor demanda en cuanto a salud mental, (Kovács et al., 2018), siendo una enfermedad crónica que causa gran incapacidad social y laboral, con un deterioro significativo de las relaciones interpersonales. La aparición de los antipsicóticos ha contribuido de manera significativa en el tratamiento y control de los síntomas que caracterizan la enfermedad, tratando de que el enfermo se adapte nuevamente a su entorno, actualmente existe una variedad de opciones de tratamientos a las personas que

padecen esquizofrenia y al menos una de cada tres de ellas, se puede recuperar por completo (OMS, 2022), sin embargo, se ha observado que la mayoría de los pacientes esquizofrénicos, continúan presentando algunos síntomas residuales y molestos a pesar de que cumplieron con el tratamiento farmacológico, lo cual conlleva a otros efectos económicos y sociales; más aún cuando el paciente suspende su tratamiento y posteriormente regresa al mismo, el cual generalmente es más severo y costoso. Se reconoce que la esquizofrenia como otras enfermedades mentales conlleva costos económicos además de los físicos, emocionales y sociales, lo que implica costos directos e indirectos que generalmente se prolongan por varios años, lo cual debe ser considerado por las instituciones públicas de salud, así como en las políticas públicas de los gobiernos.

Es conocido que el paciente requiere de cuidados por parte de algún familiar, el cual también necesita en la mayoría de los casos de atención médica, debido a la fatiga y secuelas que deja el atender a un enfermo mental. Al requerir de atención médica, implica erogaciones, las cuales no son consideradas en los estudios que se han realizado, ni son informados como parte del costo del tratamiento de la enfermedad mental. Las instituciones de salud posteriormente tienen que atender al familiar cuidador primario informal que presenta alguna enfermedad por atender al esquizofrénico. El análisis de costo efectividad, se centra en el estudio referente a, qué tan efectivo es un medicamento en el tratamiento de una enfermedad a un costo determinado, por lo que no consideran erogaciones relacionadas con la salud mental o física de los FCPI. A estos costos se les llama costos ocultos, por ser erogaciones que se incurren, pero que no son asociadas al costo total del tratamiento de la enfermedad, por considerarse que no corresponden al mismo, sin embargo, se siguen pagando y que seguramente sucede lo mismo con otros tipos de tratamientos.

En el entendido de la existencia de pocos estudios respecto al costo del tratamiento de la esquizofrenia, se presentan las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los elementos que se consideran para determinar el costo total del tratamiento de la esquizofrenia?

¿Se deberían considerar como parte de los costos totales, el tratamiento asignado al FCPI por causa de haber atendido al paciente esquizofrénico?

¿Se pueden reducir o evitar algunos costos ocultos en el tratamiento de la esquizofrenia, si se capacita de manera efectiva al FCPI?

Por lo anterior, se propone el siguiente supuesto: Los costos incurridos por el tratamiento que recibe el FCPI, deben considerarse como parte del costo total del tratamiento de la esquizofrenia, ya que son consecuencia del cuidado que se dedica al paciente esquizofrénico. Estos costos ocultos, impactan en el presupuesto considerado para el tratamiento de enfermedades mentales y, si se brinda capacitación eficiente al FCPI, se pueden reducir los costos ocultos. Considerando lo anterior, el objetivo de este trabajo de investigación es, analizar los elementos que se consideran para determinar el costo del tratamiento de la esquizofrenia, haciendo notar la necesidad de incluir los costos ocultos por la atención al FCPI, que son parte del costo total del tratamiento de esta enfermedad mental.

En este apartado, se da a conocer el caso de una familia en la que principalmente dos personas, son las que se encargan de atender al paciente, además de los tratamientos requeridos por los familiares, como consecuencia de atender al paciente esquizofrénico, así como las implicaciones económicas de los familiares cuidadores primarios informales.

Fundamentación teórica

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Mental (NIH) por sus siglas en inglés, la esquizofrenia es un trastorno crónico que afecta la forma de pensar, sentir y actuar de las personas. Se estima que, de cada 1000 personas, 7 u 8 desarrollarán esquizofrenia en su vida. (NIH, 2021).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de 350 millones de personas a nivel mundial, sufren algún trastorno mental, prevaleciendo en mujeres (OMS, 2019), aunque de acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2016), la esquizofrenia es más frecuente en hombres que en mujeres. Actualmente, la esquizofrenia en específico afecta aproximadamente a más de 24 millones de personas en todo el mundo, es decir a 1 de cada 300 personas, además de que dos de cada tres personas que padecen psicosis, no reciben atención de salud mental especializada. (OMS, 2022). El atender cualquier enfermedad implica un costo

y el tratamiento de las enfermedades mentales no son la excepción, además de que se observa un incremento de este tipo de enfermedades. Para Alemania, por ejemplo, los padecimientos más costosos en salud mental son la esquizofrenia, la depresión y la ansiedad, representando el 10% del gasto en salud., además de que no solamente son esos gastos, ya que repercute en la reducción de la productividad, ausentismo laboral y hasta retiros anticipados y pensiones por invalidez, generando altos costos económicos.

En la región de las Américas y del Mundo, la salud mental representa en la carga global de las enfermedades alrededor de 12%, afecta hasta 28% de años vividos con discapacidad y es una de las tres principales causas de mortalidad entre las personas de 15 a 35 años debido al suicidio. (IESM-OMS, 2011). Los denominados grupos relacionados con la atención ambulatoria (GRAA), realizan de manera sistémica clasificación y agrupación de los diagnósticos clínicos o procedimientos quirúrgicos que se realizan a los pacientes que demandan servicios en consultorios, servicios de urgencias, unidades de atención ambulatoria, unidades de tratamiento, entre otros, en donde van acumulando durante un año como máximo, el consumo de recursos para el tratamiento completo, iniciando con el diagnóstico principal y la combinación de las características clínicas de los pacientes. (Echeverría et al., 2012). Es importante destacar que, en Salud Mental (SM) el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), a través de la Dirección de Prestaciones Médicas, desarrolló 68 FGRAA-SM, que se clasifican con base en las claves de la décima edición de la (CIE-10) Clasificación Internacional de Enfermedades (OMS, 1995), y de acuerdo a esta clasificación, se coloca primero la letra F con la finalidad de mantener el vínculo con la agrupación de diagnósticos mentales y su comportamiento.

El CIE-10 y el DSM IV (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la Asociación de Psiquiatría Americana) ofrecen algunos criterios operativos y un sistema de clasificación que facilita el diagnóstico, la evaluación del tratamiento y la investigación científica en los trastornos mentales. (Rebolledo y Lobato, 2005).

Por cada FGRAA-SM se desarrolla su correspondiente cédula médico-económica (CME), por lo que se puede conocer el costo del tratamiento hasta por un año como máximo, además de ser la primera institución de salud en el mundo que cuenta con esta técnica. (González et al.,

2019). De acuerdo con Cabello et al., (2011), en un estudio realizado respecto al costo de la esquizofrenia en México, se concluyó que los costos de hospitalización en urgencias son de \$1,715.00, en cuidados intensivos \$2,052.00 y en hospitalización continua \$868.00 pesos por paciente, los cuales, para poder aproximar dichas cantidades a valores reales, se actualizaron a enero de 2022, considerando los índices nacionales del precio al consumidor (INPC), siendo los costos de hospitalización en urgencias por \$4,402.71, en cuidados intensivos \$5,267.84 y en hospitalización continua \$2,228.31 pesos por paciente.

Se hace notar que las diferencias de precios, se deben principalmente al tiempo de atención médica directa, el cual depende de la persona que atiende al paciente, repercutiendo en los costos, por ejemplo; en urgencias, el médico especialista dedica en promedio 40 minutos de su jornada por paciente, en cuidados especiales se dedican 60 minutos en promedio y en hospitalización continua el médico dedica 48 minutos de la jornada laboral; para el caso de enfermería en hospitalización continua son \$297.45 (actualizado \$763.61) por servicio, en cuidados especiales \$938.22 (actualizados \$2,408.57) y en urgencias \$578.00, (actualizados \$1,483.83) por paciente; además de los estudios de laboratorio de rutina que pide la NOM 025 SSA2–1994 para la prestación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria médico–psiquiátrica que son de \$200.00 (actualizados \$513.43) aproximadamente. Aunado a lo anterior, se consideran los costos indirectos como la limpieza, agua, seguridad, energía eléctrica y residuos municipales y biológicos, que cuestan y deben considerarse en el costo total de proporcionar el servicio. (Cabello et al., 2011). (ver Tabla 1).

Tabla 1.

Costos por el tratamiento de la esquizofrenia. (Por servicio)

Servicio por paciente.	Costo por servicio (Equivalente con INPC) Atención Médica	Costo por servicio (Equivalente con INPC) Enfermería
Costos de hospitalización en urgencias	\$ 4,402.71	\$1,483.83
Cuidados intensivos	5,267.84	-----
Hospitalización continua	2,228.31	763.61
Cuidados especiales	-----	2,408.57
Estudios de laboratorio	513.43	-----
Total costo por servicio	\$12,412.29	\$ 4,656.01

Fuente: elaboración propia (2022).

Es importante aclarar que, los precios de los servicios difieren de un paciente que se atiende en una institución en donde esté asegurado a comparación de una institución en donde no esté asegurado, ya que las instituciones privadas son más costosas. Para calcular los costos de atención médica se pueden considerar varios factores y herramientas, como pueden ser, identificar los costos directos e indirectos, los costos del personal, como el servicio médico, trabajo social, psicología, servicio de enfermería e intendencia, los cuales se pueden obtener del coeficiente que resulta del sueldo bruto anual entre la jornada laboral anual en minutos y éste por el tiempo destinado a la atención de cada paciente.

En la consideración de costos por tratamiento de la esquizofrenia, no se contemplan los costos del familiar que atiende al enfermo mental y que generalmente demandará un servicio de atención médica, el cual se traduce en costo de atención médica para la institución de salud, a estos costos se les denomina costos ocultos, debido a que son erogados por la institución, pero no son considerados en el tratamiento de la esquizofrenia como parte del servicio integral, repercutiendo en el presupuesto otorgado para el servicio de salud y disminuyendo su eficiencia. Por lo anterior, los costos de tratamiento para la esquizofrenia son mayores a los informados por las instituciones de salud.

Costos ocultos

El concepto de costos ocultos fue desarrollado por el Dr. Henri Savall en 1973, desde entonces se han unido diversos académicos de diferentes países, lo que permitió crear en 1975 el Instituto de socio-economía de las empresas y de las organizaciones (ISEOR), de donde se ha establecido que, para que un costo sea oculto debe cumplir tres condiciones: sistema de control continuo, nombre y medida. (Savall y Veronique, 1995).

Un costo oculto es aquel que se incurre constantemente en la empresa, que en ocasiones se puede evitar o disminuir, pero es difícil de detectar, por lo que no se considera y produce efectos negativos en los resultados contables. La mayoría de las organizaciones incurren en costos ocultos sin percatarse de los mismos, se realizan diversas actividades por costumbre o por ser procesos habituales que no son analizados con la finalidad de evitarlos o reducirlos y

se siguen ejecutando de manera recurrente, contrarrestando el uso adecuado de los recursos, (Lozano, 2019).

Un costo oculto es como un costo adicional que genera una transacción por no realizarse adecuadamente, el cual, generalmente no se conoce y es difícil de cuantificar, (Guerrero, 2012; Guerrero, 2020). Para que un costo sea evidenciado y visible, debe cumplir por lo menos tres características: debe ser identificado, o sea tener un nombre, una medida y tener un sistema de control continuo, (Savall, 2006; Savell y Zardet, 2011; Zardet y Krief, 2006). Se considera que cualquier costo que no tenga estas características, entonces es un costo oculto.

Magaña et al., (2007), mencionan que las personas cuidadores del familiar diagnosticado con esquizofrenia muestran malestares psicológicos y físicos. Rascón et al.; (2010), indican en un estudio realizado que, el 48% de los familiares cuidadores evidencian enfermedades físicas y trastornos emocionales (74%), incluyendo trastornos psiquiátricos (58%).

Metodología

Se realiza un análisis de la literatura, centrada en artículos arbitrados recopilados de diversas publicaciones científicas, que se encuentran disponibles en bases de datos indexadas de alto impacto y que coinciden con los objetivos planteados. Mediante el método deductivo con orientación transversal se resalta el proceso utilizado para determinar los costos de tratamiento de la esquizofrenia en México, proponiendo la inserción de los costos ocultos que apoyen en las estrategias de planeación del sector salud y en el desarrollo socioeconómico.

Se analiza el caso de un paciente con esquizofrenia, el cual recibe cuidados por parte de dos familiares, a los que, a través de la técnica de la entrevista, se conocen los momentos en los que requieren de atención, la detección de alguna enfermedad, así como el tratamiento que se les recomienda, incurriendo en costos.

Resultados

La esquizofrenia, es una enfermedad grave, que es recurrente en el paciente y lo incapacita, dependiendo de un familiar. Los resultados indican que, los costos de atención por esta enfermedad son variables, dependiendo del tiempo, del psicofármaco indicado, de la adherencia al tratamiento y de la atención oportuna principalmente. Lo que está demostrado es que el reingreso de un paciente por abandono del tratamiento exacerba tres veces el costo del mismo, (Cabello et al., 2011), afectando el costo-efectividad de los medicamentos, los recursos financieros de la institución que atiende al paciente, así como otras consecuencias a nivel físico, psicológico y emocional que repercuten en la calidad de vida tanto del paciente como de la familia, principalmente del FCPI.

Los familiares entrevistados mencionaron que, atender a un paciente esquizofrénico, modifica la forma de vivir y convivir de la familia, la cual se debe adaptar a las nuevas formas de comunicación, atención y relaciones entre los miembros de la familia, ya que, de lo contrario, desencadena en crisis hasta llegar a la desintegración familiar, además de que afecta roles en la familia, ingresos económicos y estado psicológico de los integrantes. De los familiares cuidadores entrevistados, uno fue diagnosticado con ansiedad y depresión, mientras que el otro familiar cuidador, presentó enfermedades como diabetes tipo 2, falta de sueño y estuvo muy cerca de perder su trabajo. Esto se confirma con lo que indican Magaña et al., (2007); Rascón, et al., (2010).

Considerando lo que mencionan Cabello et al., (2011), los trastornos psicóticos como la esquizofrenia, requieren de una a dos intervenciones como diagnósticos y una revisión trimestral, presentando hospitalizaciones de una a dos veces al año por 20 días, en donde se suministra una medicación adecuada y se realizan pruebas psicológicas, escalas clinimétricas, estudios de laboratorio y estudios de imagen. Todo ello implica un costo para la institución de salud o para la familia, además de los costos socioeconómicos. Los costos de hospitalización dependerán del promedio de días de internamiento, de modo que el costo de 20 días en hospitalización continua, considerando los costos por servicio mencionados anteriormente, son \$44,566.20; tres días en urgencias son \$13,208.13 y ocho días en cuidados intensivos

\$42,2142.72, además de los estudios de laboratorio \$1,026.86, obteniendo un costo anual por el tratamiento de un paciente esquizofrénico de \$100,943.91.

Sin embargo, al considerar los costos por el tratamiento que reciben los FCPI, como consecuencia de cuidar al paciente esquizofrénico, que en este caso, respecto al estudio de caso fueron dos familiares, el costo por el tratamiento de ansiedad y estrés durante un año, comprendió 35 sesiones, arrojando un costo aproximado de \$34,860.00, además de los medicamentos suministrados que fueron aproximadamente \$8,052.00, aclarando que la estimación de costos se realizó de acuerdo con Bandelow et al., (2017), generando un total de \$42,912.00. El tratamiento de la persona que le diagnosticaron diabetes tipo 2, de acuerdo con Rodríguez et al., (2010), el costo promedio anual por paciente por parte de la institución pública de salud ascendió a la cantidad de \$65,105.00.

Por lo anterior, el costo total anual correspondiente al tratamiento de la esquizofrenia, considerando costos directos e indirectos, así como costos colaterales de los FCPI, es de \$208,960.91, los cuales pueden ser mayores si el servicio es proporcionado por una institución de salud privada o si el paciente interrumpe el tratamiento y reingresa. Además, se deben considerar otros costos intangibles como el impacto emocional, el desgaste físico y la alteración al bienestar social que impactan en la calidad de vida de los familiares.

Las enfermedades diagnosticadas a los FCPI, se confirma con otras investigaciones (Mc Cubbin, Patterson, 1989; Rascón, 1997), los cuales mencionan que en el FCPI es sobre quien recaen las responsabilidades y tareas del cuidado del enfermo, las cuales pueden alterar su equilibrio provocando agobio o estrés que está descrito en el “síndrome del cuidador.” Es por ello que, los costos ocultos se deben considerar en el tratamiento de la esquizofrenia y en la tabla 2, se exponen los costos directos, indirectos y ocultos que forman parte del costo total del tratamiento de la esquizofrenia. Es imperativo considerar que, en la clínica, corresponde el rol del FCPI, ya que ejerce un papel primordial en el cuidado del paciente con esquizofrenia y sus necesidades deben ser analizadas por el alto riesgo psicopatológico que representan.

Tabla 2

Estructura de costos de personal y costos ocultos en el tratamiento de la esquizofrenia

Costos	Procedimiento para cálculo	Monto Anual (acumulado)
Costo de personal:	Costo personal en minutos * tiempo consulta	
Medicamentos	Depende de tratamiento indicado	
Costo de alimentos	Costo unitario ración * raciones al día	
Costo lavandería	Costo unitario kg ropa * kg por día del paciente	
Limpieza, agua, luz, seguridad	Costo total entre número de pacientes en la institución	\$100,943.91
Costos ocultos:		
Costo de personal de FCPI	Costo personal en minutos * tiempo consulta	
Medicamentos	Depende de tratamiento	
Atención psicológica a la familia	Costo personal en minutos * tiempo consulta	108,017.00
Costo Total	Suma de costos anteriores	\$208,960.91

Fuente: elaboración propia (2022).

Discusión

Generalmente los pacientes con esquizofrenia conviven con su familia, aunque el cuidado recae en uno de los miembros y son los que asumen la responsabilidad del cuidado. Aun así, la familia sufre algunos cambios en su convivencia y en ocasiones llegan a la crisis familiar, por lo que existe una relación directa entre el diagnóstico de la esquizofrenia y la convivencia familiar. Además, se refleja en la calidad de vida del familiar cuidador y su relación tanto con el paciente esquizofrénico, como con los demás miembros de la familia. (Saunders, 2009; Ávila y Morales, 2018; Caqueo et al., 2017).

Los estudios reflejan que entre 60 y 85% de los pacientes esquizofrénicos están al cuidado de las familias (Brown et al., 2003), los cuales deberían recibir atención psicológica, así como

capacitación para entender y atender al paciente, sin embargo, solamente se les proporciona indicaciones superficiales por lo que no existe un tratamiento integral de la esquizofrenia. Lo anterior, exagera que el gasto público en salud sea mayor al presupuestado, existiendo costos ocultos que se pudieran reducir o evitar con la implementación de un tratamiento integral de esta enfermedad mental. Por consecuencia, al no estar capacitado de manera eficiente el FCPI, existe el riesgo de la falta de adherencia al tratamiento antipsicótico e incrementa la probabilidad de un mayor número de recaídas y probabilidades de suicidio y autolesiones graves, presentándose por consecuencia un incremento en la demanda de consultas médicas y hasta hospitalización, siendo así que, se incrementan los costos asociados a esta enfermedad.

Diversos estudios mencionan los beneficios de brindar tratamiento integrado y apoyo psicoeducativo a los familiares, lo que reduce enfermedades en los mismos, así como reducción de costos de atención médica. Sin embargo, en México el tratamiento a la esquizofrenia solamente está enfocado en el paciente y al FCPI se le recomienda algunas indicaciones generales de manera temporal (Valencia et al., 2003; Creer y Wing, 1974; Tarrier et al., 1988).

En el estudio de caso, se observa que, los costos incurridos referentes al tratamiento demandado por parte de los familiares cuidadores, es mayor al costo del tratamiento que recibe el paciente esquizofrénico en condiciones normales, o sea, que cumple con las indicaciones y no recae, ocasionando un incremento en costos. Los costos totales incurridos se pueden reducir, si desde que se diagnostica a un paciente con esquizofrenia, se proporciona atención psicológica al FCPI así como capacitación constante y eficiente para entender y atender al paciente esquizofrénico, lo anterior coadyuva a que se cumpla con el tratamiento del paciente y evita enfermedades colaterales con el FCPI. Asimismo, los costos ocultos repercuten en el coeficiente costo-efectividad al disminuir la posibilidad de aprovechar los recursos para incrementar la atención de enfermos o para incrementar los años de vida o los nacimientos prematuros evitados, entre otros.

Diversos estudios afirman que tanto la persona con esquizofrenia y sus familiares, están involucrados en el cuidado y en la evolución de esta enfermedad, ya que la esquizofrenia es una enfermedad procesal y demanda una visión holística para comprender el impacto de la

condición (Lefley, 1987; Mac Carthy, 1988 ; Caqueo et al., 2009). El Familiar Cuidador Primario Informal (FCPI) asiste al enfermo y guarda una relación familiar directa con el paciente, siendo informal porque no recibe capacitación para brindar los cuidados al paciente, aunque si no se capacita adecuadamente, difícilmente podrá atender de manera eficaz al paciente esquizofrénico.

Conclusiones

La esquizofrenia es una enfermedad mental que incapacita al paciente y aunque existen tratamientos y atención para el mismo, no se ha logrado integrar al FCPI en el tratamiento, en donde las consecuencias son que el familiar se convierte en otro paciente que se debe atender.

Lo anterior genera costos ocultos para la institución pública, los cuales no se consideran, ya que se reporta lo que se erogó por el tratamiento del paciente, sin tomarse en cuenta lo que se deroga por el tratamiento del familiar, que lo más probable es que también tiene el derecho al servicio de salud. Al reportar los costos de tratar a un paciente con esquizofrenia, sería recomendable y efectivo, considerar los costos directos (consulta, hospitalización, farmacéuticos, alimentación, etc), los indirectos (lavandería, luz, agua, etc.) y los costos ocultos (consulta, medicamentos, terapias para el FCPI), ya que son parte del tratamiento de la enfermedad mental, aunque de manera indirecta, pero que impacta en los recursos que dispone la institución de salud. Existen otras erogaciones por parte del enfermo mental y del FCPI como son el transporte, la alimentación, las horas/atención y hasta la pérdida del trabajo por atender al familiar.

De acuerdo al estudio realizado, se calcula que el costo total anual correspondiente al tratamiento de la esquizofrenia, considerando costos directos e indirectos, así como costos colaterales de los FCPI, es de \$208,960.91, los cuales pueden ser mayores si el servicio es proporcionado por una institución de salud privada o si el paciente interrumpe el tratamiento y reingresa. Además, se deben considerar otros costos intangibles como el impacto emocional, el desgaste físico y la alteración al bienestar social que impactan en la calidad de vida de los familiares.

Cuando se habla del costo de la esquizofrenia, la mayoría de los estudios consideran los elementos como: personal, lavandería, alimentos, laboratorio, seguridad, limpieza, agua, energía eléctrica y residuos municipales y biológicos. Aunque se olvidan de otros costos como pueden ser el transporte a la clínica, el cuidado y atención de algún familiar que deja de hacer otras actividades por cuidar al enfermo mental, así como el acompañamiento del enfermo a la clínica o a las terapias, provocando enfermedades del familiar, el cual requerirá de atención médica.

La salud mental sigue siendo la de mayor demanda de salud insatisfecha, la cual se está incrementando y se tiene que reflexionar acerca de la respuesta que se ofrece a la población en este contexto, por lo que es necesario que las instituciones públicas, en su planeación de tratamiento de enfermos mentales considere la capacitación y el postratamiento para el familiar que está en contacto directo con el paciente, apoyando en la efectividad del proceso, lo cual se reflejaría en la evaluación costo-efectiva y en la disminución de pacientes que abandonan el tratamiento y que posteriormente ingresan con mayor riesgo de tratamiento, lo que implica mayor tiempo y un incremento en costos.

En México son escasos los estudios de análisis económicos respecto a la salud mental, por lo que este estudio puede motivar a la investigación y reflexión respecto del tratamiento de esta enfermedad y sus consecuencias en el desarrollo socioeconómico de una región.

Referencias

- Ávila, D. y Morales, Z. (2018). Calidad de vida del cuidador de un paciente diagnosticado con esquizofrenia. *Estudio de caso*. Vol. 1(81). Consultado en <https://repository.unicatolica.edu.co/handle/20.500.12237/1456>
- Bandelow, B., Michaelis, S. y Wedekind, D. (2017). Treatment of anxiety disorders. *Dialogues Clin Neurosci*. Vol. 19(2): 93-107. doi: 10.31887/DCNS.2017.19.2/bbandelow
- Brown, GW., Monck, EM., Carstairs, GM. y Wing, JK. (1962). Influence of family life on the course of schizophrenic illness. *British J Prev Soc Med*. Vol.16, pp. 55-68.
- Cabello, HR., Díaz, LC., y Arredondo A. (2011). Costo efectividad de intervenciones para esquizofrenia en México. *Salud Mental*; vol.34 no.2, 95-102.

- Caqueo, A., Gutiérrez, J. y Miranda, C. (2009). Quality of life in caregivers of patients with schizophrenia: a literatur review. *Health Qual Life Outcomes*. Vol.7:84.
- Caqueo, A., Rus, M., Craig TKJ., Irarrazaval, M., Urzúa, A y Boyer L. (2017). Schizophrenia : Impact on Family Dynamics. *Informes actuales de psiquiatría* Vol. 19(1). Consultado en <https://link.springer.com/article/10.1007/s11920-017-0756-z>
- Creer, G. y Wing JK. (1974) *Schizophrenia at home*. National Schizophrenia Fellowship.
- Echeverría, S., Arroyave, MG., Rodríguez, MA. y Dávila, J. (; 2012). *Grupos Relacionados con la Atención Ambulatoria de Salud Mental (GRAA-SM)*. Primera Ed. México: Instituto Mexicano del Seguro Social. pp. 1-62.
- González, B., Salas, R., de León, R., Carrillo, L y Salas, A. (2019). Costo de atención ambulatoria para esquizofrenia en Medicina Familiar. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, V.57, núm. 4, pp. 213-217. Consultado en <https://www.redalyc.org/journal/4577/457762844004/html/>
- Guerrero, J. (2012). *Costos Ocultos, Gestión Logística*. <https://prezi.com/dgebnocrosoz/costos-ocultos/>
- Guerrero, S., Hernández, M. y Pérez, C. (2020). Estimación de costos ocultos en una pequeña empresa del sector restaurantero. En Y. Chirinos., R. Godínez, N. Barbera, A. Ramírez y D. Rojas (eds). *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*, 8-(12), 201-218. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias2020vol.xii.1
- Kovács, G., Almási,T., Millier, A., Toumi, M., Horváth, M., Kóczyán, K., Gotze, A., Kaló, Z., Zemplényi, A. Direct healthcare cost of schizophrenia – European overview. *Eur Psychiatry*. (2018); *National Library of Medicine*, vol. 48, pp. 79-92. doi: 10.1016/j.eurpsy.2017.10.008.
- Lefley, HP. (1987). Ageing parents as care givers of mentally ill adult children: an emerging social problem. *Hosp Community Psychiat*. Vol.38., pp.1063-1070.
- Lozano, E. (2019). Costos Ocultos, una herramienta para la competitividad de las empresas constructoras. En Y. Chirinos., A. García., E. Luna., N. Barbera y D. Rojas (eds). *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*, 5-(6), 84-96. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias_vi_2019

- Mac Carthy, B. (1988). *The role of relatives*. In: *Lavender A, Holloway F* (Eds.). Community care in practice. Wiley: Chichester.
- Mc Cubbin HI y Patterson J. (1989). Family adaptation to crisis. In: Mc Cubbin HI, Cauble A, Patterson J (Eds.). *Family stress, coping and social support*. Springfield: Charles C. Thomas.
- Magaña, S. M., Ramirez Garcia, J. I., Hernández, M. G., & Cortez R. (2007). Psychological distress among Latino family caregivers of adults with schizophrenia: The roles of burden and stigma. *Psychiatr Serv*. <https://doi.org/10.1176/ps.2007.58.3.378>
- National Institute of Mental Health, NIH, (2021). *Esquizofrenia*. Oficina de Política Científica, Planificación y Comunicaciones. Consultado en <https://www.nimh.nih.gov/sites/default/files/documents/health/publications/espanol/la-esquizofrenia/21-mh-8082s-la-esquizofrenia.pdf>
- Organización Mundial de la Salud OMS, (2022). *Esquizofrenia*. Consultado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/schizophrenia>
- Organización Mundial de la Salud, (2019) *Trastornos mentales*. Consultado en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- Organización Mundial de la Salud. (1995). *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10)*. Décima revisión. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; (554). Disponible en <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/6282/Volume1.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud (2016). *OPS*. Consultado en <https://www.paho.org/es/temas/salud-mental>
- Rascón, ML., Caraveo, J. y Valencia, M. (2010). Trastornos emocionales, físicos y psiquiátricos en los familiares de pacientes con esquizofrenia en México. *Revista de investigación clínica*. 62 (6).pp.509-515 <http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2010/nn106c.pdf>
- Rascón, ML., Díaz, LR., López, JL. y Reyes RC. (1997). La necesidad de dar atención a los familiares responsables del cuidado de pacientes esquizofrénicos. *Salud Mental*; vol. 2, S55-S64
- Rebolledo, S., Lobato, M. (2005). *Cómo afrontar la esquizofrenia Una guía para familiares, cuidadores y personas afectadas*. Consultado en <https://consaludmental.org/publicaciones/Comoafrontaresquizofrenia.pdf>

- Rodríguez, R; Reynales, LS; Jiménez, JR; Juárez, SM; Hernández, MA (2010). Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. *Revista Panamericana de Salud Pública*. <http://www.scielosp.org/article/rpsp/2010.v28n6/412-420>,
- Saunders JC. (2009). *Issues in Mental Health Nursing. Family functioning in Families providing care for A family member with schizophrenia*. Consultado en <https://doi.org/10.1080/016128499248691>
- Savall, H. (2006). *Aspectos generales del modelo de gestión socioeconómica de organizaciones*, 1-33. México: Laboratorio de Análisis Institucional del Sistema Universitario Mexicano, Laisum. Consultado en: http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/desin/pdf-seminario2006/seminario2006-06a.pdf
- Savall, H. y Zardet, V. (2011). *Por un trabajo más humano y eficiente. Modelo de gestión socioeconómica*, 1-68. México: Instituto de Socio-Economía de las Empresas y de las Organizaciones, ISEOR.
- Savall, H. y Veronique, Z. (1995). *Controlar los costos y el rendimiento oculto*. París: Gestión económica. Consultado en http://editor.pbsiar.com/upload/PDF/por_un_trabajo_mas_humano_y_eficiente.pdf
- Tarrier, N., Barrowgclough, C., Vaughn, C., Bamran, J., Porceddu, K. y Watts, S. (1988). The community management of schizophrenia: a controlled trial of a behavioural intervention with families to reduce relapse. *Br J Psychiat*, vol.153, pp. 532-42.
- Universidad autónoma Metropolitana, unidad Cuajimalpa, (2018). *Casa abierta al tiempo*. Consultado en <http://www.cua.uam.mx/news/miscelanea/en-mexico-solo-el-2-del-presupuesto-federal-destinado-a-salud-se-emplea-para-la-atencion-a-pacientes-con-trastornos-mentales>
- Valencia, M., Rascón, ML. y Quiroga H. (2003). Aportaciones de la investigación respecto al tratamiento psicosocial y familiar de pacientes con esquizofrenia. *Salud mental*; Vol. 26(5), pp. 1-18.
- Zardet, V. y Krief, N. (2006). *La teoría de los costos-desempeños ocultos en el modelo socioeconómico de las organizaciones*. pp.1-20. México. www.scielo.org.co/pdf/cuco/v15nspe39/v15nspe39a02.pdf

CAPÍTULO III

LIDERAZGO Y MOTIVACIÓN LABORAL PARA LA GENERACIÓN Z, EN GUANAJUATO, MÉXICO

Glafira Vázquez Olarra

Doctora en Ciencias en Negocios Internacionales, Universidad Politécnica de Pénjamo. Profesora de Tiempo Completo. Pénjamo, Guanajuato, México. Correo electrónico: gvazquez@uppenjamo.edu.mx ORCID ID: 0000-0002-1025-6785.

Ignacio Arroyo Arroyo

Doctor en Administración, Universidad Politécnica de Pénjamo. Profesora de Tiempo Completo. Pénjamo, Guanajuato, México. Correo electrónico: iarroyo@uppenjamo.edu.mx ORCID ID: 0000-0001-9128-9927.

Resumen

El proyecto de investigación tuvo como objetivo determinar los rasgos característicos del comportamiento de la generación Z y el estilo de liderazgo que guíe a la generación Z y les permita sentirse satisfechos y motivados dentro de una organización. Se eligió el enfoque cuantitativo de investigación y, para recopilar la información, se utilizó un cuestionario aplicado a 289 personas del estado de Guanajuato pertenecientes a la generación Z. Al analizar los resultados se obtuvo que esta generación prefiere un estilo de liderazgo transformacional y se descubrió su preferencia por el liderazgo integral. La investigación demostró que es una generación que se destaca por la hiperconectividad, independencia, el uso de redes sociales, la tecnología como parte central de su vida y con valores predominantes, como el trabajo colaborativo, cooperación, compromiso social y altruismo, además se consideran agentes de cambio. Sus expectativas laborales se basan en el crecimiento profesional, conocimiento, desarrollo de habilidades y oportunidades de crecimiento, además, se descubrió que los esquemas de motivación para esta generación son favorables si se basan en la teoría de Abraham Maslow y David McClelland. Se destaca su preferencia por jefes en los que predomine el liderazgo transformacional e integral.

Palabras clave: generación Z, liderazgo, motivación, satisfacción laboral.

LEADERSHIP AND WORK MOTIVATION FOR GENERATION Z, IN GUANAJUATO, MÉXICO

Abstract

The research project aimed to determine the characteristic traits of Generation Z behavior and the leadership style that guides Generation Z and allows them to feel satisfied and motiva-

ted within an organization. The quantitative approach to research was chosen and, in order to collect information, a questionnaire was used for 289 people from the state of Guanajuato belonging to generation Z. When analyzing the results, it was obtained that this generation prefers a transformational leadership style and their preference for integral leadership was discovered. The research showed that it is a generation that stands out for hyper connectivity, independence, the use of social networks, technology as a central part of its life and with predominant values, such as collaborative work, cooperation, social commitment and altruism, are also seen as agents of change. Their job expectations are based on professional growth, knowledge, skills development and growth opportunities, In addition, it was discovered that motivational schemes for this generation are favorable if they are based on the theory of Abraham Maslow and David McClelland. His preference for leaders in which transformational and integral leadership predominates stands out.

Keywords: generation Z, leadership, motivation, job satisfaction.

Proyecto de investigación: el artículo forma parte del proyecto: “Prospectiva del estilo de liderazgo para la generación Z”, financiado por la Universidad Politécnica de Pénjamo, Guanajuato, México.

Introducción

Se le conoce como generación Z a quienes son nacidos a finales de los 90 y principios de los años 2000 y tienen características específicas (como el resto de las generaciones). Esta generación no ha necesitado adaptarse a las pantallas ni a la tecnología, crecieron en un mundo digital y son los auténticos nativos digitales. Tienen características de corresponsabilidad e individualidad y trabajan de una forma única.

La generación Z, hoy en día, se encuentra en la universidad o insertándose en el mercado laboral. Esta generación se caracteriza por haber nacido en la era de la hiperconectividad, donde internet y los dispositivos tecnológicos abundan, son “tecno dependientes”, algo que influye en todas las áreas, ya sea en la vida privada, la forma de relacionarse con su familia, o en ámbitos como escuela, universidad u organizaciones, esta generación prioriza “Life Balance”, buscan una conciliación entre la vida personal y la profesional, donde la vida privada prevalece sobre el empleo. (Bovier, 2016).

Es importante señalar que la ‘Gen Z’ es diferente de las que le preceden porque se está desarrollando en un mundo puramente globalizado y posee particularidades que hacen notorias las disparidades en el modo de confrontar la vida personal y la mirada profesional, lo que ha llevado a que sea necesario analizar sus demandas, expectativas y preferencias para conocer su impacto en el funcionamiento y articulación en el mundo laboral. (Cerezo, 2019). Es por ello, que debe estudiarse cuáles son las expectativas laborales de esta nueva generación, cómo se está incorporando al mundo laboral, qué esperan de ella y cuál es su proyección laboral. Estas interrogantes están preocupando a las organizaciones. (Cerezo, 2019).

En las organizaciones se encuentran laborando diferentes generaciones, lo cual implica que los estilos de dirección y liderazgo son diferentes y, por lo tanto, es necesario conocer las características de cada generación para mantener una convivencia sana. Cabe destacar que, para la generación Z, se especula que algunos estilos del liderazgo tradicionales no se adaptarán a las características de esta generación.

Desde el enfoque administrativo, es importante analizar las necesidades y comportamiento de la Gen Z, para caracterizarlos y definir qué tipo de líderes se requieren para que logren los objetivos organizacionales. Por ello, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el estilo de liderazgo efectivo para coordinar a la generación Z que reside en el centro del país? Surgiendo el siguiente objetivo: Determinar los rasgos característicos del comportamiento de la generación Z y el estilo de liderazgo que les permita sentirse satisfechos y motivados dentro de una organización.

La presente investigación aborda un tema de gran relevancia para las empresas, actual y necesario, debido a que las personas de esta generación han comenzado a incorporarse al mercado laboral y tendrán acceso a puestos con distintos niveles de responsabilidad, por lo que serán parte de un colectivo que necesita liderazgos y corresponsabilidad para lograr objetivos, asimismo, los estilos de liderazgo son un tema trascendental dentro de las empresas porque se ha demostrado su utilidad para lograr la efectividad organizacional; por ello, hablar de liderazgo para la generación Z representa recrear o reenfocar los esfuerzos por dirigir al personal, considerando las características contemporáneas de los empleados, organizaciones y el entorno

global, por lo tanto, las variables de estudio son: estilo de liderazgo y motivación de la generación Z.

La investigación se sustenta en el enfoque cuantitativo, tiene como limitación que, los sujetos de estudio radican en el estado de Guanajuato, cuyas condiciones y formas de vida resultan distintas al resto del país. La investigación se realizó en el periodo de septiembre-diciembre de 2020, siendo viable al tener acceso a las fuentes de información, materiales, bases de datos, redes de docentes e investigadores y el apoyo del área de investigación de la Universidad.

Antecedentes

La generación Z está comprendida por todas aquellas personas que nacieron entre finales del siglo XX y la primera década del siglo XXI y hoy tienen, en promedio, entre 10 y 20 años, y una de sus características es que la tecnología es, para la mayoría de ellos, parte central de su vida y casi una extensión de su propio cuerpo. Es la primera generación absolutamente digital, y plantean un desafío para los adultos (muchas veces en desventaja en cuanto al manejo de los dispositivos tecnológicos), tanto en los establecimientos educativos como en el futuro mundo del trabajo (Días et al., 2015).

Por su parte, la investigación de González (citado por Moreno et al., 2021) deja ver que las instituciones tienen en su talento humano un factor estratégico que puede ser una ventaja competitiva, pero para reconocerla se necesita de un líder que entienda su importancia, recomienda que la administración de este talento se haga pensando en desarrollar estrategias internas donde exista una relación entre la estrategia corporativa y las estrategias del talento humano.

En la investigación realizada por Mora et al., (2020), citada por Moreno et al., (2021) se evidencia que, ante un liderazgo débil, las funciones y procesos dentro de la organización no son llevados con eficiencia. (Moreno et al., 2021). En la investigación de Calderón et al., (2021) se considera importante comprender de qué forma un liderazgo eficiente puede promover mejores resultados, lo que permitirá que, la desaparición de las empresas disminuya significativamente.

Fundamentación teórica

Generación Z

La Generación Z nace en la era digital, son verdaderamente nativos digitalmente con conectividad omnipresente, información global y nuevos ciclos 24/7. Con frecuencia se dice que tienen "miedo de estar fuera de línea". (Barnes & Noble, citado por Popescu et al., 2019). Algunas características sobresalientes de la Generación Z pueden ser sintetizadas del siguiente modo: son los primeros en nacer completamente en un mundo digital. Son altamente móviles y preparados para movilizarse con suma facilidad. Las redes sociales son parte de su vida, siendo una buena herramienta para quien quiera acercarse a ellos. La tecnología se encuentra integrada en sus vidas. (Maioli y Filipuzzi, 2016). Esta generación se caracteriza por ser agentes de cambio, es decir, que piensan en el futuro proyectando ideas para mejorar situaciones de su entorno. Uno de los factores importantes para estos jóvenes es sentir que se preocupan y escuchan cuáles son sus inquietudes y preocupaciones. Les resulta valioso aprender haciendo. (Cerezo, 2019). A continuación, se describen a detalle algunas características de esta generación en el mundo laboral según Castillo y Huamán (2020):

- **Fuerte compromiso social:** Esta generación se desarrolló en una sociedad, que es más consciente de los problemas sociales, estos jóvenes se caracterizan por tener un fuerte compromiso con temas sociales, un gran número practica voluntariado.
- **Preparados para un mundo globalizado:** Muchos de ellos son bilingües, trilingües y logran dominar hasta cinco idiomas, buscan integrarse de forma más rápida.
- **Son visuales y multitasking:** Nacieron con el Internet y son conscientes de los riesgos de la información que comparten en sus redes sociales. Pueden tener abiertas varias páginas de Internet a la vez y estar al tanto de todas. (Castillo y Huamán, 2020).
- **Buscan experiencias en sus trabajos:** no aspiran convertirse en jefes, buscan adquirir más conocimientos y experiencias. Si no encuentran ello, renunciarán inmediatamente a su empleo, se caracterizan por la astucia y autosuficiencia, emprenden rápidamente.

- **Ambiente de trabajo excelente:** Buscan un buen ambiente de trabajo, les gusta tener espacios de colaboración y co-creación, buen salario, posibilidad de desarrollo profesional, mediante líneas de carrera y capacitaciones. (Castillo y Huamán, 2020).

Motivación

Se le considera motivación a un conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta. Está formada por todos aquellos agentes que son capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo. (López, 2010). La motivación despierta, inicia, mantiene, fortalece o debilita la intensidad del comportamiento y pone fin al mismo, una vez lograda, la meta que el sujeto persigue. (González, 2008).

En el último siglo se han propuesto diferentes teorías de la motivación, una de las más aceptadas es la propuesta por Abraham Maslow (1943-1954) citado por Anaya-Durand & Anaya-Huertas (2010) quien afirma que el individuo solamente puede proceder a satisfacer sus necesidades de crecimiento y progreso, si y sólo si, aquéllas relacionadas con las necesidades primarias, son satisfechas plenamente. Los primeros cuatro niveles de necesidades son los siguientes: Nivel 1) Necesidades fisiológicas: Alimentación, salud, ropa, confort, etc. Nivel 2) Necesidades de seguridad y protección contra el peligro y el temor. Nivel 3) Necesidades de pertenencia, de amor, de afiliación con otros, de aceptación. Nivel 4) Necesidades de reconocimiento: De competencia, de aprobación, reconocimiento y prestigio; de autoestima y vinculación con los demás. Por lo tanto, el individuo puede proceder a satisfacer sus necesidades de crecimiento y progreso, si y sólo si aquéllas relacionadas con las necesidades primarias, son satisfechas plenamente. Las necesidades de crecimiento son: Nivel 5) Necesidades cognitivas: Conocer, comprender, explorar. Nivel 6) Necesidades estéticas: Simetría, orden, belleza. Nivel 7) Necesidades de autoaprendizaje: Llenar sus expectativas y aprovechar su propio potencial. Nivel 8) Necesidades de trascender: Saliendo del esquema individualista, ayudando a otros a encontrar su propio desarrollo y a realizar su potencial. (Anaya-Durand & Anaya-Huertas, 2010).

La segunda teoría es la ‘Bifactorial’ de Frederick Herzberg, es resultado de las investigaciones centradas en el ámbito laboral. A través de encuestas, Herzberg observó que cuando las

personas interrogadas se sentían bien en su trabajo, tendían a atribuir esta situación a ellos mismos, mencionando características o factores intrínsecos como: los logros, el reconocimiento, el trabajo mismo, la responsabilidad, los ascensos, etc. En cambio, cuando se encontraban insatisfechos tendían a citar factores externos como las condiciones de trabajo, la política de la organización, las relaciones personales, entre otros. De este modo, comprobó que los factores que motivan al estar presentes, no son los mismos que los que desmotivan, por eso divide los factores en: motivadores y satisfactores.

Por su parte, David McClelland enfocó su teoría hacia tres tipos de motivación: logro, poder y afiliación:

a) **Logro:** es el impulso de sobresalir, de tener éxito. Lleva a los individuos a imponerse a ellos mismos metas elevadas que alcanzar. Estas personas tienen una gran necesidad de desarrollar actividades, pero muy poca de afiliarse con otras personas;

b) **Poder:** necesidad de influir y controlar a otras personas y grupos, además de obtener reconocimiento por parte de ellas; les gusta que se les considere importantes, desean adquirir progresivamente prestigio y status;

c) **Afiliación:** deseo de mantener relaciones interpersonales amistosas y cercanas, formar parte de un grupo, etc., les gusta ser populares, el contacto con los demás, no se sienten cómodos con el trabajo individual, les agrada trabajar en grupo y ayudar a la gente. (Gross, 2009).

Estilos de liderazgo

El liderazgo organizacional es definido como un proceso de influencia social que está determinado por los objetivos de la organización, que promueve conductas en pro del alcance de dichos objetivos, influenciando a la vez el mantenimiento de la cultura y del grupo en sí. (Erkutlu, citado por Reyes y Lara, 2011).

Liderazgo autocrático. El liderazgo autocrático es una forma extrema de liderazgo transaccional, donde los líderes tienen el poder absoluto sobre sus trabajadores o equipos. Los miembros del staff tienen una pequeña oportunidad de dar sugerencias, incluso si estas son para el bien del equipo o de la organización. A menudo el liderazgo autocrático tiene altos niveles de

ausentismo y rotación del personal. Para algunas tareas y trabajos sin calificación, el estilo autocrático puede ser efectivo, porque las ventajas del control superan las desventajas. (Sequeiros, 2018).

Liderazgo transaccional. Este estilo de liderazgo nace con la idea de que los miembros de equipo acuerdan obedecer completamente a su líder cuando aceptan el trabajo. La transacción es el pago a cambio del esfuerzo y la aceptación hacia las tareas que les da su líder. (Sequeiros, 2018).

Liderazgo transformacional. Estos líderes inspiran a sus equipos en forma permanente y le transmiten su entusiasmo al equipo. A su vez, necesitan sentirse apoyados sólo por ciertos empleados. (Sequeiros, 2018). El líder transformacional promueve relaciones caracterizadas por la confianza, el respeto mutuo entre otros, aspectos que favorecen tanto la satisfacción laboral individual como la colectiva, apoyándolos en su crecimiento, en medio de un clima de armonía y empatía.

Liderazgo integral. Un líder integral es capaz de acoger todas las áreas con las que el ser humano interactúa, sean éstas internas y externas, individuales y colectivas, permitiéndole generar consciencia, motivación y pasión a los miembros de su grupo, interconectando e interrelacionando los procesos de cambio que se dan dentro de la organización (Pin Lu, citado por Reyes y Lara, 2011).

El liderazgo resuelve el problema de la organización, del esfuerzo colectivo en una organización, siendo, por tanto, la llave de la efectividad. Las organizaciones que tienen un liderazgo sólido y consolidado crecen y prosperan con una fuerte moral de sus empleados, que constituyen efectivos equipos de trabajo y alinean sus esfuerzos en la dirección deseada. (Rodríguez y Peláez, 2010).

El liderazgo permite influir en el comportamiento de los empleados de manera que dirijan todos sus esfuerzos al cumplimiento de sus objetivos. En la actualidad, se ha comprobado su gran importancia estratégica en la supervivencia de las organizaciones en tiempos de crisis. (Calderón et al., 2021, p. 268).

Con base en los anterior, las variables se conceptualizaron de la siguiente manera:

Estilo de liderazgo. Forma de comportamiento y características de una persona que dirige, influye y desarrolla personas en el marco de una organización o colectivo social.

Generación Z. Son los individuos que nacieron en un mundo digital; acostumbrados a movilizarse con facilidad. Tienen las herramientas de comunicación al alcance de la mano; las redes sociales y la tecnología se encuentra integrada en sus vidas.

Metodología

La investigación es del tipo no experimental y transversal, del tipo exploratorio y descriptivo, según la tipología de Hernández et al., (2010). Para esta investigación se presenta una población de estudio infinita debido a que se desconocía la cantidad de personas que puedan recibir y contestar el cuestionario, en el estado de Guanajuato; mismo que se envió a través de un formulario de Google Drive. Una vez terminado el periodo de recepción de cuestionarios, se obtuvieron 289 respuestas de jóvenes del estado de Guanajuato.

El cuestionario se integró por 29 ítems relacionados con las dimensiones identificadas en las variables de estudio; fue creado a través de los Formularios de Google y aplicado de manera electrónica. El enlace fue enviado a diferentes personas por medio de correo electrónico y redes sociales como WhatsApp, Messenger y Facebook. Para llevar a cabo el análisis de los datos se utilizó el programa Excel para procesar la información e interpretar los resultados.

Resultados

En este apartado se muestran solamente algunos resultados de las respuestas obtenidas; esto por razones de extensión de artículo.

Tabla 1

Edad de los respondientes

Edades	Porcentaje
16-17	10 %
18-19	51 %
20-21	32 %
22-23	7 %

Fuente: elaboración propia (2020).

En la tabla no.1, se aprecia el porcentaje de respondientes de acuerdo con su edad; se destaca que la mitad de ellos tienen de 18 a 19 años, lo que permite inferir que es el mayor grupo de población se encuentra laborando en el estado de Guanajuato.

Gráfica 1.

Es valioso que tomen en cuenta a los empleados dentro de las organizaciones



Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos (2020).

La gráfica no. 1 resalta que el 79% de la muestra está totalmente de acuerdo que es valioso que las organizaciones tomen en cuenta a los empleados y el 21% de los encuestados también están de acuerdo, es decir, de manera general, toda muestra está de acuerdo.

Gráfica 2
Prefiere recibir órdenes



Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos (2020).

La gráfica no. 2 muestra que más de la mitad de los encuestados son personas que no prefieren que les digan lo que tienen que hacer (54%), mientras que para el resto (46%) están de acuerdo y sí prefieren recibir instrucciones.

Gráfica 3
Me considero una persona que genera cambios en su entorno



Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos (2020).

La gráfica no. 3 refleja que el 26% de la muestra está totalmente de acuerdo con ser personas que generan cambios en su entorno ya sea en la escuela, con su familia, trabajo, etc.; el 62% también está de acuerdo y solo un 12% no se considera una persona que genere cambios.

Gráfica 4.

Me caracterizo por tener un fuerte compromiso con temas sociales.



Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos (2020).

La gráfica no. 4 expresa que más de la mitad de la muestra (80%) se caracterizan por tener un fuerte compromiso con temas sociales y un 20% manifestaron no sentir ese compromiso.

Gráfica 5.

La generación Z es una generación altruista.



Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos (2020).

La gráfica no. 5 muestra que el 76 % de los encuestados están totalmente de acuerdo y de acuerdo con considerar que la generación Z son generosos con los demás, mientras el 24 % no están de acuerdo con la afirmación.

Gráfica 6

Aspiración laboral/profesional centrada en conocimientos y experiencias de trabajo.

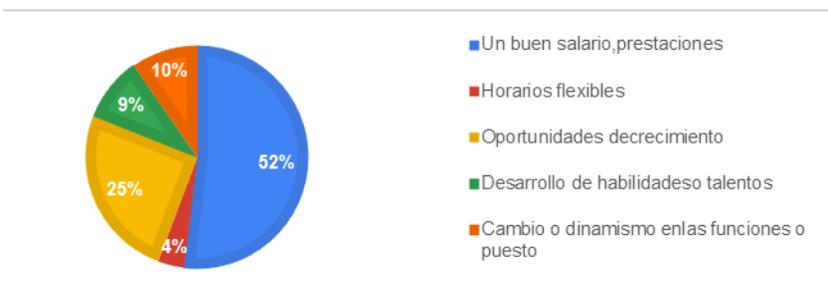


Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos (2020).

La gráfica no. 6 muestra que la mayoría de los encuestados (98 %), centra su aspiración laboral en adquirir más conocimientos y experiencias en su trabajo, no en ocupar un puesto de jefatura, lo cual si es de interés del 2 %.

Gráfica 7

En un empleo encuentro mayor motivación en:

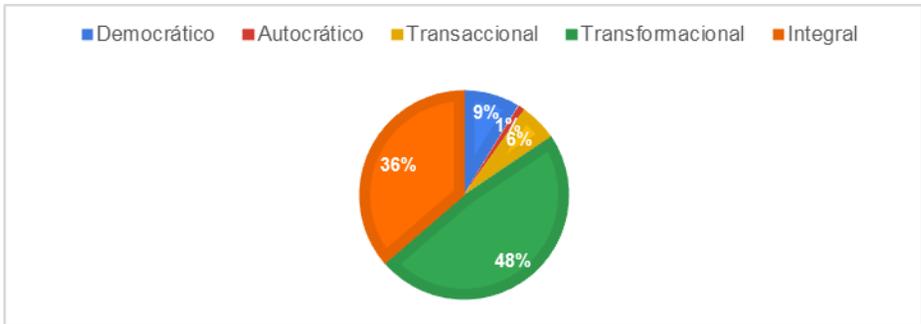


Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos (2020).

En la gráfica no. 7 se aprecia que, el 52 % de la muestra encuentra mayor motivación en un buen salario y prestaciones y, como segunda opción, también encuentran motivación en las oportunidades de crecimiento (25%); la motivación del 10 % radica en el cambio o dinamismo de las funciones de su puesto; para el 9 % es importante desarrollar habilidades o talentos y para el 4 %, los horarios flexibles.

Gráfica 8

En un empleo se prefiere un jefe:



Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos (2020).

La gráfica no. 8 destaca que, el 48 % prefiere un jefe con estilo de liderazgo transformacional que inspire a sus equipos, transmita entusiasmo, confianza y el respeto mutuo, además, se sienta apoyado por los empleados; el 36 % prefieren un jefe con estilo de liderazgo integral que ofrezca apertura a las experiencias del equipo, refuerce las conductas solidarias, escuche y aprenda de los errores, mantenga la unidad e integración; el 9 %, un jefe democrático, el 6 % transaccional y solo el 1 %, elige un jefe autocrático.

Discusión

En relación con los factores motivacionales de la generación Z, Cerezo (2019) afirma que “existen varios factores para poder mantener la motivación activa y participativa en el ámbito laboral, se caracterizan por ser agentes de cambio, proyectan ideas para mejorar situaciones de su entorno (p. 21). Resultados similares se encontraron en esta investigación, lo que se aprecia en distintos gráficos, como en el número 3, donde el 88% de encuestados se consideran generadores de cambio en su entorno.

Castillo y Huamán (2020) destacan que “esta generación se desarrolló en una sociedad, que es más consciente de los problemas sociales, estos jóvenes se caracterizan por tener un fuerte compromiso con temas sociales los Z son una generación altruista y políticamente sensibilizada frente a cuestiones como el aumento de las desigualdades o el cambio climático” (p. 4). Lo

que es confirmado por los resultados, como se muestra en la gráfica no. 4 alrededor del 80% manifiesta tener un fuerte compromiso con temas sociales y la gráfica no. 5 muestra que el 76% de los encuestados consideran que la generación Z es una generación altruista, es decir, son generosos con los demás, lo cual prueba lo dicho por los autores.

En lo que respecta a las expectativas laborales y profesionales Castillo y Huamán (2020) también afirman que “su aspiración no está centralizada en convertirse en jefes, si no que buscan adquirir más conocimientos y experiencias. Si no encuentran ello en un puesto de trabajo, renunciarán inmediatamente estos jóvenes son más independientes y en su búsqueda de adquirir experiencias, trabajan en diferentes puestos que les generen ingresos” (p. 5). Los resultados de la gráfica no. 6 coincide con esto, casi la totalidad de la muestra (98%), afirma estar de acuerdo con que su aspiración laboral se centra en adquirir más conocimientos y experiencias en su trabajo; no en tener puestos de jefatura.

Por su parte, Maioli y Filipuzzi (2016) destacan que para ellos un salario competitivo es importante, son agresivos y ambiciosos en su carrera, y encuentran más importantes los desafíos para su desarrollo que un empleo de por vida, por lo que una organización será eficaz en retenerlos, si les puede ofrecer múltiples oportunidades de crecimiento, aun dentro de sí misma. Es decir, “buscan constantemente desarrollar sus talentos y consideran cada trabajo como una oportunidad a ser añadida a sus valores” (p. 92).

En esta investigación se encontraron resultados similares, los cuales se pueden observar en la gráfica no. 7, donde se refleja que, el 52% de la muestra encuentra mayor motivación en un buen salario y prestaciones; como segunda opción, también encuentran estímulo en las oportunidades de crecimiento, lo que concuerda totalmente con la afirmación mencionada por los autores.

Finalmente, con los resultados de la gráfica no. 8, se muestra que el estilo de liderazgo transformacional es el preferido por la generación Z, al sentirse satisfechos y motivados dentro de una organización.

Conclusiones

El objetivo general de la investigación ha sido cumplido al identificar que, los estilos de liderazgo efectivos para la generación Z son: el transformacional y el liderazgo integral, el cual no estaba considerado dentro de las variables iniciales, sin embargo, con base en la literatura se incluyó y demostró su preferencia por la generación Z.

Los aspectos que les permiten sentirse motivados están basados en la teoría de la motivación de Abraham Maslow, dado que, en estos momentos están buscando satisfacer sus necesidades económicas porque están iniciando su actividad laboral y la adquisición de experiencia, por ello, su interés inmediato se centra en el salario. Una vez que están laborando en la organización, buscan oportunidades o actividades donde demuestren sus capacidades y existan condiciones para el alcance de logros, elementos basados en la teoría de McClelland.

Respecto a la pregunta de investigación, se considera que los estilos de liderazgo efectivos para la generación Z son el transformacional y el liderazgo integral.

Las empresas están en un momento de cambio y adaptación a las necesidades de una generación tecnológica acostumbrada a la inmediatez y reconocimientos rápidos. Lo que representará un reto para las empresas al capacitar a sus dirigentes en los estilos de liderazgo mencionados para conseguir que los colaboradores perciban crecimiento, proactividad y desarrollen sus habilidades; los estilos de liderazgo tradicionales no están siendo útiles para los trabajadores. Asimismo, es importante replantear algunas estrategias de motivación e incluir variables referentes al logro para satisfacer las necesidades de la generación Z.

Es importante tener presente que se está mostrando una tercera parte de los resultados, debido a la extensión solicitada para este capítulo. Los resultados de la investigación pretenden ser un elemento base para proponer estrategias y acciones específicas que beneficiarán al estudio del comportamiento organizacional. Pueden ser de utilidad para ayudar a que las empresas desarrollen, en sus dirigentes, un estilo de liderazgo adecuado a la generación Z. Las empresas requieren comprender, los rasgos diferenciales entre las generaciones para conseguir

una plena integración en su organización, creando estrategias modernas y construyendo esquemas de motivación en relación con el estilo de liderazgo ideal para la Gen Z.

Referencias

- Anaya-Durand, A., y Anaya-Huertas, C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. *Tecnología, Ciencia, Educación*, 25(1), 5-14. Recuperado el 12 de noviembre de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48215094002>.
- Bovier, M. (Marzo de 2016). *Tendencia de los Nativos Digitales: proyecciones futuras de la generación Z*. Universidad Abierta Interamericana. Recuperado el 25 de Septiembre de 2020, de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC120536.pdf>.
- Calderón, A., Aranibar, M., Ramírez, C., y García, B. (2021). Estilos de liderazgo en empresas restauranteras de la ciudad de Ensenada, Baja California, México. En A. R. Y. Chirinos, *Tendencias en la investigación universitaria, Una visión desde Latinoamérica*. (Vol. 15, pág. 430). Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica. doi:www.doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xv.1.
- Castillo, S., y Huamán, D. (2020). *RSE como estrategia de employer branding en estudiantes de administración y negocios internacionales de USIL y UNMSM pertenecientes a la generación Z con interés en laborar en el sector bancario peruano*. (Tesis Grado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Peru). https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623813/CASTILLO_SS.pdf?sequence=11&isAllowed=y.
- Cerezo, P. (2019). *¿Cuáles son las expectativas de los jóvenes que pertenecen a la generación Z ante su próxima inserción al mundo profesional?* <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/17509/CEREZO%20PAULA.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Recuperado el 26 de Septiembre de 2020.
- Días, C., Caro, N., y Gauna, E. (2015). *Cambio en las estrategias de enseñanza-aprendizaje para la nueva Generación Z* <https://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/VE14.164.pdf>.
- González, D. (2008). Psicología de la motivación. *Ciencias Médicas*. http://newpsi.bvs-psi.org.br/ebooks2010/en/Acervo_files/Psicologiadelamotivacion.pdf.

- Gross, M. (06 de Julio de 2009). *Las 8 teorías más importantes sobre la motivación*. Recuperado el 13 de Octubre de 2020, de https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_mdl/pos/E/CO/AM/09/Las_8_teorias.pdf
- López, L. (31 de junio de 2010). *Innovación y experiencias*. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_32/LAURA_LOPEZ_1.pdf
- Maioli, E., y Filipuzzi, M. (2016). Nuevas generaciones y empleo. Características psicosociales de las generaciones Z y su inserción en las estructuras organizacionales asociadas al empleo. *Revista Académica de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Palermo*. <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/jcs/article/view/610/396>.
- Moreno, L., Gómez, L., y Vélez, A. (2021). Gestión del talento humano: generadoras de ventajas competitivas en las organizaciones. En G. Moreno, y Y. Del Vale, *Universidad, ciencia, tecnología e innovación*. (1 ed., Vol. I, págs. 155-168). Antioquia, Colombia: ALININ. doi:www.doi.org/10.47212/Universidadcienciatecnologia2021.1.
- Popescu, D., Popa, M., y Cotet, B. (2019). Preparando a los estudiantes para la Generación Z: consideraciones sobre el currículo de impresión 3D. *Propósitos y Representaciones*. Vol 7. No. 2. Recuperado el 10 de Octubre de 2020, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000200010&lang=es.
- Reyes, L., y Lara, G. (2011). El liderazgo integral en las organizaciones. *Avances en psicología latinoamericana*, 29(1). Recuperado el 3 de noviembre de 2020, de <https://www.researchgate.net/publication/279339633>.
- Rodríguez, E., y Peláez, M. (2010). *La convivencia de diferentes generaciones en la empresa*. XIV Congreso Ingeniería de Organización, (págs. 160-170). Donostia- San Sebastián. Recuperado el 26 de Septiembre de 2020, de http://www.adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/BUSINESS_ADMINISTRATION//160-170.pdf.
- Sequeiros, C. (2018). *Estilos de liderazgo según grupos generacionales*. Perú: Universidad Global. Recuperado el 13 de Octubre de 2020, de <http://repositorio.uglobal.edu.pe/bitstream/uglobal/30/1/Estilos%20de%20Liderazgo%20Carlos%20Sequeiros.pdf>.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO TEÓRICO DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN TIEMPOS DE POSTPANDEMIA Y GUERRAS

Osmany Pérez Barral

Doctor en Ciencias Económicas, docente investigador de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Coordinador de Investigación y Director académico Adjunto. Director de Tesis de maestrías y doctorados en Administración y Contabilidad-Finanzas. Email: operetz@pucesa.edu.ec / ORCID: 0000-0002-4735-483X

Jorge Vladimir Núñez Grijalva

Doctor en Ciencias Jurídicas, Prorector de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Docente-Investigador en temas relacionados a la Propiedad Intelectual, el derecho y la Administración. Email: jnunez@pucesa.edu.ec / ORCID: 0000-0002-0963-3328

Mónica del Rocío Alarcón Quinapanta

Doctora en Ciencias Técnicas en el campo de la Administración de Empresas, docente investigador de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato en el Postgrado. Email: monyalarcon7@gmail.com / ORCID: : 0000-0003-2510-4773.

Joyce Beatriz Mora Rivera

Máster en Administración de Empresas, docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Directora de Tesis de pregrado y maestrías en temática relacionadas con Administración y Economía. Email: jmora@pucesa.edu.ec / ORCID: 0000-0002-9998-0963.

Verónica Leonor Peñaloza López

Doctora en Ciencias en Contabilidad, docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Directora de Tesis de pregrado y maestrías en temática relacionadas con Administración; contabilidad y Finanzas. Email: vpenaloza@pucesa.edu.ec / ORCID: 0000-0001-8172-5924.

Resumen

El estudio teórico de la responsabilidad social en tiempos de postpandemia y guerras tiene como propósito reflexionar sobre los principales acontecimientos que han afectado el mundo en época de pandemia y guerra desde el punto de vista de la responsabilidad social. La metodología esencialmente empleada es descriptiva-explicativa, a partir de la aplicación de los métodos de análisis-síntesis empleados y de la revisión teórica realizada por parte de los autores consultados. Con lo cual, los resultados expuestos se enfocan en el criterio expresado de los autores de este estudio con respecto a la discusión del criterio de otros que han sido consultados, lo-

grándose con ello, un enriquecimiento teórico analítico para futuros estudios en estas temáticas, destacándose entre ellos, que: 1) La responsabilidad social no ha sido tomada con un nivel de conciencia justo en época de pandemia y de guerra, tanto, desde el punto de vista de gobernantes como de empresarios en la generalidad de los casos; 2) La responsabilidad social se ha aplicado en el discurso pero no en la acción de las personas a nivel social; y, la responsabilidad social se manifiesta de forma idealista y no como una oportunidad para crear una sociedad que garantice el bienestar de las personas.

Palabras claves: guerras, postpandemia, responsabilidad social.

THEORETICAL STUDY OF SOCIAL RESPONSIBILITY IN TIMES OF POST-PANDEMIC AND WARFARE

Abstract

The theoretical study of social responsibility in times of post-pandemic and war aims to reflect on the main events that have affected the world in times of pandemic and war from the point of view of social responsibility. The methodology essentially employed is descriptive-explanatory, based on the application of the analysis-synthesis methods used and the theoretical review carried out by the authors consulted. Thus, the results presented focus on the criteria expressed by the authors of this study with respect to the discussion of the criteria of others who have been consulted, thus achieving a theoretical-analytical enrichment for future studies on these topics, highlighting among them, that: 1) Social responsibility has not been taken with a fair level of awareness in times of pandemic and war, both, from the point of view of rulers and businessmen in the generality of cases; 2) Social responsibility has been applied in the discourse but not in the action of people at the social level; and, social responsibility is manifested in an idealistic way and not as an opportunity to create a society that guarantees the welfare of people.

Keywords: social responsibility, post-pandemic, wars.

Proyecto de Investigación con financiamiento: Propiedad Intelectual y Responsabilidad Social Empresarial en la protección de los productos/servicios de las MIPYME's ante el mercado: casos de estudio. Financiado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

Introducción

La responsabilidad social (RS) es una variable que implica a los ciudadanos, gobernantes y empresarios, con lo cual, ha tomado gran importancia en época de pandemia, postpandemia y de guerras a nivel mundial, sea esta última de índole militar directamente o mediante bloqueos

económicos y comerciales a los países. Es por ello, que, la RS adquiere una dimensión más amplia en estos contextos mencionados, algunos autores que coinciden con este criterio de su expansión, son: Bautista et al., (2020), Ormaza et al., (2020), Pérez et al., (2020a, 2020b), Zarta et al., (2020c) y Pérez et al., (2021). Por ejemplo, es entendida por una actitud consciente y comprometida de las organizaciones, además, de cumplir con las normativas vigentes, para así, alcanzar el bienestar común de los involucrados de una forma transparente (Alarcón et al., 2019), refiriéndose en su criterio a los autores: Carroll (1999); Majluf y Chomali (2007); López (2010).

En tal sentido, la RS se entiende como el compromiso y la forma de actuar de los empleados dentro de una organización, con lo cual, no es correcto responsabilizar a la empresa como ente que actúa, dado que, las empresas están conformadas por sus directivos y trabajadores, siendo todos los responsables con su forma de actuar para con la sociedad, ya sea, desde el punto de vista humano y ambiental. Esta percepción puede ser extendida de manera global a los gobiernos de turnos en los diversos países, pues son estos, los que pueden contribuir con presupuestos con fines de contrarrestar la contaminación ambiental, desarrollar el país, educar a la población, elevar el nivel cultural y evitar las guerras.

Dentro del estudio realizado y la experiencia práctica de los autores, se ha podido percibir y entender que la RS ha tenido más un desarrollo teórico que práctico a nivel global, dado que, a pesar de que existen protocolos, leyes, regulaciones, normativas, iniciativas, organizaciones y otros aspectos, sus resultados prácticos han sido casi imperceptibles. Desde esta óptica, se ha podido corroborar en la práctica de las empresas y gobiernos, que los esfuerzos propuestos y logrados han sido mínimos en función de alcanzar el bienestar común, pues priman los intereses personales y gubernamentales por encima de los sociales.

A su vez, los momentos actuales demuestran que la RS se ha considerado desde el punto de vista del discurso en la generalidad de los casos. Por ejemplo, no bastó con que estuviese el mundo por dos años en tiempos de pandemia para que se desate nuevamente una guerra entre dos países como Rusia y Ucrania, que afectan a la humanidad desde diferentes ámbitos, entre los que destacan: economía, medio ambiente, empobrecimiento, desempleo, desabastecimiento, entre otros elementos a considerar. Desde este comportamiento del ser humano, se corrobora

que, aún no se tiene conciencia del grado de importancia que tiene la RS en función del bienestar social. Con relación a esto último, debe señalarse el llamado del Papa Francisco I en su carta Encíclica *Laudato Sí*, sobre el cuidado del medio ambiente, cuando hace referencia a la responsabilidad del ser humano por el cuidado del medio ambiente en todos los sentidos de la vida, cuestión que debe ser atendida por todos, ya sea, empresarios, gobernantes o ciudadanos.

Con relación a lo expuesto, el objetivo del estudio se centra en reflexionar sobre los principales acontecimientos que han afectado al mundo en época de postpandemia y guerra desde el punto de vista de la responsabilidad social. Es por ello, que los resultados esperados se enfocan en el enriquecimiento teórico analítico que se presentan para futuros puntos de vistas en esta temática, considerándose para ello, variables relacionadas con: Responsabilidad social; Desempleo; Bienestar; Empobrecimiento; Contaminación ambiental; Economía, entre otras. Con lo cual, la justificación parte de la necesidad de profundizar en el análisis de los que sucede mundialmente desde la RS que tienen los seres humanos, independientemente de las funciones que cumplan en la sociedad, haciéndose énfasis en los deberes y derechos que se tiene para con la humanidad, tratándose de que todos dejen una huella positiva por su paso en la vida.

Con respecto a las limitaciones del estudio, se percibe desde el punto de vista de la acción del hombre, dado que, los diferentes autores consultados y mencionados hacen énfasis en la importancia de la RS, no así, en corroborar desde el punto de vista práctico lo que ha logrado positivamente el hombre desde los ámbitos empresariales y gubernamentales. Dado lo expresado, es importante profundizar en los aspectos teóricos que sustentan la propuesta del tema.

Fundamentación Teórica

Tendencia de la Responsabilidad social en la actualidad

La tendencia de la RS va más allá del sentido de las políticas, normativas y regulaciones para el cuidado del medio ambiente, tanto desde el punto de vista de las empresas como de los gobiernos. En este sentido, se coincide con Antelo y Robaina (2015), cuando en su estudio conceptualiza a la “responsabilidad social empresarial como el compromiso continuo de contribuir al desarrollo económico sostenible, mejorando la calidad de vida de los empleados y sus

familias, así como, la de la comunidad local y de la sociedad en general" (p.59). En este contexto, analizándose solo el término de responsabilidad social, puede perfectamente asociarse al criterio de los autores mencionados, pero en una dimensión más amplia, dado que, se puede ver como el compromiso que contrae el ser humano de cuidar y mejorar el bienestar de sus semejantes en todos los aspectos de la vida, ya sea, familiar, profesional y como ciudadanos con derechos y deberes que cumplir para el momento actual y futuro de las próximas generaciones, tratándose con ello de alcanzar: vida digna, empleo estable, mejoras económicas, condiciones ambientales saludables, educación de calidad, recreación sana, seguridad ciudadana, entre otras variables que pueden ser entendidas como necesaria para un mundo mejor en todos los órdenes.

Al respecto, el ser humano debe actuar conscientemente con valores adquiridos a través de una educación familiar y escolar, que acompañado de la responsabilidad puede proponerse objetivos verdaderamente alcanzables, dejándose de lado, propósitos idealistas y poco realizables. Este criterio, corrobora que la RS no solo debe ocuparse de generar valor en las organizaciones ni de responder a políticas gubernamentales populistas, sino que, debe ser considerada como una concepción de vida real y práctica para todos en función de la humanidad y del planeta. De esta manera, puede aseverarse que la RS debe educarse desde edades tempranas con responsabilidades familiares y educativas, para que el ser humano crezca con este compromiso implícito en su tránsito por la vida.

En este acápite es importante considerar como tendencia, al comportamiento de una variable y diferenciarlo bien del término perspectiva que se refiere a visión, matiz, entre otros adjetivos que la pueden caracterizar. Dado este criterio, la tendencia en este sentido, se multiplica al crecimiento que ha tenido el concepto en los últimos años desde diversas dimensiones, por ejemplo, se emplea por los autores las expresiones: responsabilidad social, responsabilidad social empresarial, responsabilidad social corporativa, responsabilidad social ambiental, responsabilidad social gubernamental, entre otros, que pueden enriquecer el análisis de las diferentes percepciones y contextos que se tiene al respecto.

Por ejemplo, los autores Meibol et al., (2017), analizan la RS desde el punto de vista de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), con lo cual, la reconocen a partir de diferentes

conceptos y/o definiciones que han contribuido a su esclarecimiento, perfeccionamiento y actualización en el mundo empresarial; no obstante, en este estudio se percibe desde una óptica más abarcadora como se ha expresado. Continuándose con el criterio de los autores mencionado, plantean que, en el Ecuador están creadas las condiciones para que la empresa sea socialmente responsable, se han generado las actitudes y la cultura propicia para la asimilación creativa de tal propuesta, por supuesto bajo los preceptos de la RSC que responda a los intereses de la sociedad en la que operan las empresas estatales ecuatorianas.

Sin embargo, en la práctica muy poco se logra desde el punto de vista empresarial, quedándose solo en las propuestas empresariales, pero no en la verdadera ejecución del concepto, pues las organizaciones se preocupan en la generalidad de los casos de cumplir parámetros para los organismos controladores, y no para contribuir a un bienestar común en la sociedad. Ejemplo de ello, es que no invierten generalmente en la educación de sus empleados para que realicen estudios de superación de grado y postgrado; asimismo, no se preocupan por adquirir tecnología de puntas para reducir gases que contaminan el medio ambiente, emplean demasiados fertilizantes y químicos no orgánicos que empeoran la salud de los ciudadanos, todavía se vierten desechos contaminantes que afectan la flora y la fauna, entre otros aspectos.

A su vez, desde comenzó la pandemia, la RS dejó de existir en diversas organizaciones, por ejemplo: creció el desempleo abruptamente tanto por decisiones de empresarios como gubernamentales, los despidos de los trabajadores no se realizaron conscientemente, pues en ocasiones no le retribuyeron lo que realmente merecía la persona, se despidieron personas cercanas a procesos de jubilación patronal, para no pagar las pensiones de jubilados, los precios de los productos lejos de decrecer para que estén al alcance de los consumidores debido a la situación económica que se vive, crecieron de forma desmedida, sin preocuparse si estas decisiones afectan a los más vulnerables o no.

En otro sentido, la guerra de Rusia –Ucrania, provocada e incentivada por la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) trajo consigo el olvidarse de la RS para con los ciudadanos de diferentes países del mundo, pues se acrecentó el bloqueo a Rusia, por ejemplo, sin contemplar que no se bloquea a un gobierno sino a un pueblo. A su vez, Rusia al tomar sus medidas contra ese bloqueo, afecta a diversos países que necesitan de sus recursos para subsis-

tir, entre los que destacan: alimentos y gas esencialmente.

Otro ejemplo, es el bloqueo de EE. UU a Cuba por más de sesenta años, que afecta la economía, alimentación, y salud de toda una población entera. Todos estos criterios, corroboran que, la RS no ha sido tomada en serio por gobernantes ni empresarios de forma total, pues priman los intereses personales y gubernamentales y no el bienestar común no el cuidado de la casa común como hizo el llamado del papa Francisco I en su Encíclica ya mencionada. Asimismo, las guerras llevadas al Medio Oriente por una causa u otra solo ha traído calamidades humanas, ambientales, explotación de recursos naturales de forma irracional, muertes, desnutrición, hambre y miseria.

Como se puede observar por lo descrito, la RS solo ha tenido un reconocimiento teórico pero su ejecución ha sido muy endeble, no solo en un país sino en gran cantidad de países, no en una empresa sino en gran cantidad de empresas, con lo cual, ni tan siquiera los acuerdos, protocolos, normativas, regulaciones, disposiciones se han considerado para tal efecto en bien de la humanidad y la naturaleza.

Metodología

La metodología empleada es de tipo descriptiva-explicativa, a partir de la literatura consultada y el criterio diversos de los autores, considerándose un enfoque cualitativo. Asimismo, se utiliza en método de análisis y síntesis, pues existe una gran cantidad de artículos que se refieren al concepto de RS en sus diversas dimensiones. A su vez, se hace énfasis en el método inductivo-deductivo, con el propósito de lograr un razonamiento lógico y de explicar la realidad del comportamiento del fenómeno estudiado, de forma tal, que conduzcan a conclusiones generales y específicas desde el punto de vista teórico. En tal sentido, los métodos utilizados contribuyen al conocimiento teórico para futuras investigaciones, pues constituyen indicios generales que deben profundizarse desde el punto de vista práctico.

A su vez. los criterios aportados desde el punto de vista teórico han sido producto de los análisis de la literatura consultada y de datos oficiales publicados en sitios web confiables. De la misma manera, sabiéndose que generalmente se emplean diferentes paradigmas de la inves-

tigación, por ejemplo: Materialista-Histórico; Positivista y el Interpretativo. En este caso, se emplea el último de los referidos, pues se interpretan los análisis y criterios de diversos autores para forjar nuevas interpretaciones con respecto al fenómeno objeto de estudio, para este trabajo la RS en un contexto actual. Con lo cual, se coincide con el criterio de Pérez (2004), cuando considera al paradigma interpretativo como:

“[...] alternativa al paradigma racionalista, puesto que en las disciplinas de ámbito social existen diferentes problemáticas, cuestiones y restricciones que no se pueden explicar ni comprender en toda su extensión desde la metodología cuantitativa. Estos nuevos planteamientos proceden fundamentalmente de la antropología, la etnografía, el interaccionismo simbólico, etc. Varias perspectivas y corrientes han contribuido al desarrollo de esta nueva era, cuyos presupuestos coinciden en lo que se ha llamado paradigma hermenéutico, interpretativo -simbólico o fenomenológico” (p.26).

Resultados

Los resultados del estudio deben destacarse en sentido general, pues algunas variables abordadas son consideradas tanto desde el ámbito empresarial, social y gubernamental. Con lo cual, contribuye a formarse un criterio integral que va más allá de analizar la RS solo en el orden ambiental. A continuación, se exponen algunos resultados y análisis:

Medio Ambiente: según un artículo del publicado por el Banco Mundial (2021), la integridad y la funcionalidad de estos activos naturales esenciales se ven cada vez más comprometidas, ya que, entre el 60 % y el 70 % de los ecosistemas del mundo se están degradando más rápido de lo que pueden recuperarse. Estos datos, demuestran que, es insuficiente la del hombre y de los gobiernos de turnos, pues esto es productos de la sobre explotación indiscriminada de los recursos naturales, con lo cual el peligro de extinción de la flora y la fauna es inminente sino se detiene al tiempo.

Según la información proporcionada por el organismo mencionado, la gestión inadecuada del medioambiente y de los recursos naturales da lugar a pérdidas económicas estimadas en USD 80 000 millones al año, que se desaprovecha debido a la mala gestión de la pesca en los océanos. En este sentido, juega un papel nada positivo empresas y navío pesqueros que solo se preocupan por los beneficios económicos que pueden obtener mediante la pesca indiscrimina-

da, y no por el cuidado de la fauna marina ni por la alimentación racional de los seres humanos.

Con relación a la contaminación atmosférica, riesgo sanitario y los costos para el mundo se estimaron en USD 8,1 billones en 2019, cifra que, equivale al 6,1 % del PIB mundial. Esto se debe a que la inversión en tecnología por parte de las organizaciones y gobiernos es insuficiente en casi todos los países. Asimismo, si se emplearán esos recursos económicos en: producir alimentos sanos, educación, salud, recreación y ocio, cultura, generación de empleo y en bienestar, entonces se estaría trabajando en función de la RS.

La naturaleza está amenazada y 1 millón de especies animales y vegetales, de un total estimado de 8 millones, se encuentran en peligro de extinción, muchas de ellas en un plazo de 10 años, según el último informe de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES). Desde 1970, 14 de 18 categorías de servicios del ecosistema se han reducido. La pérdida de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos es un problema de desarrollo que suele afectar en mayor medida a los países más pobres. Con estos datos, se puede resumir que el planeta está en vía de peligro y extinción, pues no hay conciencia del uso racional de sus recursos para servir a la humanidad de manera planificada y racional, a ello, se le suma la generación de dióxido de carbono por el hábito de consumismo de todos en el planeta.

Dado lo expuesto, y según apreciación del propio Banco Mundial en el mismo trabajo de investigación, se corrobora, que durante la pandemia de COVID-19 se ha puesto de manifiesto los vínculos que existen entre la salud humana y la naturaleza. Varios estudios han revelado la conexión entre la destrucción del hábitat natural y el aumento del riesgo de enfermedades zoonóticas. Los patógenos prosperan donde hay cambios medioambientales, por ejemplo, la deforestación, y cuando los ecosistemas naturales se encuentran sometidos a estrés a raíz de la actividad humana y el cambio climático. Como se puede apreciar siempre la acción del ser humano está presente en esta problemática planteada, con lo cual, el trabajo de ser conducido al componente humano y su relación con ciencia, tecnología e innovación, al servicio de la sociedad y no al criterio de la destrucción universal del planeta.

Relacionado con lo anterior y que puede ser considerado a partir de la post pandemia y de las guerras innecesarias, ejecutadas de manera irracional, los gobernantes, empresarios y ciudadanos deben preocuparse y ocuparse por la protección de todas las especies de la naturaleza y de sus semejantes con RS, pues con ello, se puede alcanzar mejores resultados en todos los sectores de la economía de los países, generándose: empleos que den sostenibilidad y sustentabilidad a las familias, vida digna para todos los seres vivos del planeta, atención a comunidades vulnerables, mayor calidad y formación integral del ser humano para actuar responsablemente, mejores tecnologías que protejan el medio ambiente y la salud de los empleados, entre otros aspectos.

Empleo: con respecto a esta variable, se coincide con Rodríguez (2019) y Weller et al., (2019), cuando consideran que en tiempo de pandemia la digitalización y la tecnología han venido a sustituir de alguna manera el trabajo humano, la transformación de los puestos laborales y la organización en sí misma, generándose nuevos puestos y eliminándose otros, con el propósito de poder soportar el fuerte impacto de la economía mundial, con lo cual, se sigue dando prioridad a los aspectos financieros de las organizaciones y no a la responsabilidad que se tiene con los empleados. Relacionado a ello, los autores Weller et al., (2019) hacen hincapié, en que los sectores de la economía más vulnerables en América Latina son: agricultura, comercio, servicios, e industria manufacturera. Este criterio se acrecienta, al considerar que en esta parte del continente existe un alto número de micro y pequeñas-medianas empresas, las cuales desde el punto de vista económico y tecnológico han estado muy limitadas, y, por ende, en tiempo de post pandemia han desaparecido o se han visto en la necesidad de despedir empleados porque la capacidad financiera no les alcanzó para mantenerlos. Esto demuestra que, nunca existió un compromiso de RS de los gobernantes de ayudar a estas organizaciones con bajos recursos para que pudieran sostenerse en el tiempo de pandemia y post pandemia, por ejemplo.

Seguridad Ciudadana: se coincide con Muggah (2017), cuando en su estudio hace referencia que, las sociedades latinoamericanas y caribeñas están entre las más violentas del planeta, dado que, son noticias diarias sobre el incremento constante del crimen y de la victimización en la región desde diferentes comportamientos del ser humano, afectándose de manera muy común el cumplimiento de la RS que debe asumir los gobernantes y los ciudadanos de

manera natural. En este sentido existen ejemplos en la región mencionada que afecta la seguridad ciudadana como variables de análisis, entre los que destacan: desigualdad e impunidad en la ley, crisis económica (familiar, empresarial y a nivel de país), bajos niveles de educación, informalidad del mercado, altos niveles de extrema pobreza, discriminación del ser humano en el otorgamiento de empleo, altos niveles de corrupción en diversas esferas sociales, incremento de la violencia en las calles y en las familias, elevado nivel de asaltos y robos, jóvenes sin posibilidades de acceder a la educación desde edades tempranas, incremento de barrios marginales, entre otros aspectos, que contribuyen de manera negativa en la inseguridad ciudadana.

Estos ejemplos expuestos, se han acrecentado en los dos últimos años de pandemia y debe comportarse así en los próximos años, pues el impacto económico en los países y en las empresas, ha tocado fondo en gran cantidad de familias, que, si antes vivían en condiciones deplorables hoy lo, es más. Dado que, existe un crecimiento más marcado en la brecha de ricos y pobres, pues la clase media en algunos países ha ido desapareciendo paulatinamente. Con lo cual, existe un retroceso con respecto a diez años atrás en esta parte de la región que se analiza.

Vida digna: Esta variable va asociada a la anterior, pues, sino existe seguridad ciudadana o es muy limitada, es producto de los problemas mencionados anteriormente, donde ha impactado directamente en la propuesta de generar vida digna a los ciudadanos, teniéndose un efecto contrario. En este sentido, es necesario hacer hincapié en el documento emitido por la Red de Desarrollo Social de la CEPAL (2022), donde el Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) afirmó que, en un momento de crisis colectiva como el actual, con múltiples frentes abiertos como la pandemia de COVID-19 o la degradación medioambiental, el bienestar de las personas, la salud del planeta y la supervivencia de las generaciones futuras, dependen de nuestra voluntad de unirnos y comprometernos a solucionar los problemas y actuar de forma colectiva.

Con lo cual, se hizo un llamado a la aceleración y ampliación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Al respecto, en una de las reflexiones Guterres, Secretario General de la ONU asevera que: "La pobreza no representa sólo la ausencia de ingresos", afirmó, abogando por una economía global que funcione para todos, incluyendo la protección de la salud pública, la reforma del sistema financiero mundial y la protección del medio ambiente. En esta visión se

manifiesta la RS que tiene la humanidad de salvar a su propia especie y otras especies del planeta.

Es por ello, que solo con el compromiso de la acción del ser humano en pro de un mundo mejor, es que se puede disminuir paulatinamente los problemas y las necesidades del planeta. Por ejemplo, reitera el Secretario General de la ONU, la pandemia ha puesto de relieve que el trabajo de los cuidados no remunerado -realizado principalmente por mujeres- es lo que permite el funcionamiento de gran parte de la sociedad, al tiempo que ha incrementado la violencia contra las mujeres y las niñas. Sin embargo, en el mundo, apenas se considera la necesidad del reconocimiento de estas mujeres que, sin ellas, es imposible un equilibrio en el desarrollo social de cualquier país.

A su vez, la Secretaria Ejecutiva de la CEPAL en una conferencia dictada durante la sesión de la XXXVI Asamblea Ordinaria del Parlamento Latinoamericano y Caribeño (PARLATINO), realizada en Panamá, expresó su preocupación por los países latinoamericanos desde el punto de vista de recuperación después de la pandemia y la crisis económica mundial. Las mismas, fueron parte del informe de la Red de Desarrollo Social de la CEPAL (2022): “Los problemas estructurales que por décadas han limitado el crecimiento económico de América Latina y el Caribe, entre ellos los bajos niveles de inversión y de productividad, se han agudizado producto de la pandemia y limitarán la recuperación de la actividad económica de la región, más allá del repunte de 2021”.

Como se puede apreciar en sus palabras, existe una RS que debe ser atendida desde lo gubernamental y lo empresarial con urgencia, pues sin unir los esfuerzos poco se podría lograr en el presente y futuro, con lo cual, el problema puede seguir creciendo, y, con ello, puede ir en incremento no solo la pobreza de los países más vulnerados, sino que, llegará el momento en que otros países retrocederán su desarrollo y, por ende, estarán en las mismas condiciones que los de ahora.

Al análisis anterior, debe incorporarse la falta de compromiso con RS de los empresarios estatales y privados con respecto a las personas que no son diestros con la tecnología pero que si tienen gran experiencia profesional. En este sentido, se ha preferido contratar personas más

jóvenes con habilidades tecnológica, aunque no tengan experiencia profesional, despidiéndose así, a los primeros sin considerar la responsabilidad que tienen estos con la manutención de familias ni el tiempo de trabajo para remunerarle con justicia todos los años aportados por este. A ello, debe agregarse, que todos estos comportamientos y decisiones estimulan el comercio informal o mercado negro, que trae otras consecuencias que ponen en peligro en buen funcionamiento de una sociedad para con sus ciudadanos, multiplicándose así: desempleos, vicio, corrupción, inseguridad, indisciplina social, entre otros atributos que empañan la verdadera RS en todas sus dimensiones.

Algunos resultados de estos en América Latina, según la CEPAL (2021), son: cierre de empresas (2,7 millones de organizaciones), tasa de desempleo, por ejemplo, en Colombia a enero 2021, fue del 17,3%), lo que significó un aumento de 4,3 puntos porcentuales frente al mismo mes de 2020, cuando fue de 13,0%, según los datos divulgados este viernes 26 de febrero por el Departamento Administrativo de Nacional de Estadística (DANE, 2021), la desocupación en Chile en el propio año (10,2%) (INE, 2021), el IBGE (2021), reportó en Brasil 13,4 millones de desempleados promedio en el año. Finalmente, en México, la tasa de desocupación se situó en un 4,7% de la población económicamente activa (PEA) en enero de 2021, una cifra superior al 3,8% del mismo mes en 2020, informó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021), con lo cual, en términos absolutos, la población desocupada fue de 2,6 millones de personas, 421.000 personas más que en enero de 2020". Todos estos datos, fueron derivados del análisis del artículo: El desempleo en América Latina comienza a ceder, pero no vuelve a niveles de antes de la pandemia en Economía (2021).

Otros datos interesantes como consecuencia de la crisis sanitaria y social prolongada del COVID-19, según el informe Panorama Social de América Latina (2021) exponen que, la tasa de pobreza extrema en América Latina habría aumentado del 13,1% de la población en 2020 al 13,8% en 2021, un retroceso de 27 años, mientras que, se estima que la tasa de pobreza general habría disminuido levemente, del 33,0% al 32,1% de la población. Estos datos, que fueron extraídos de un informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2022), demuestran una vez más, que no existe RS global en el mundo. E

Otros análisis están asociados a la RS a partir de la Guerra de Rusia y Ucrania, por ser esta

última la más reciente según la publicación *Negocio y Economía* (2022), algunos ejemplos son:

El conflicto reducirá el Producto Interno Bruto (PIB), la medida más amplia de producción económica, en un 1,08% en todo el mundo, en 1,4% en los 19 países europeos que utilizan el euro y en un 0,88% en Estados Unidos.

La inflación global puede ser del 4,3% este año, predijo que el conflicto impulsará los precios en todo el mundo en 2,47 puntos porcentuales durante el próximo año.

Rusia y Ucrania suponen menos del 2% del PIB global, pero son importantes productores de materias primas concretas. Por ejemplo, entre los dos exportan un tercio del trigo del mundo, lo que plantea el temor a que países como Egipto y Líbano, que dependen de esas exportaciones asequibles de trigo para el pan y otros alimentos básicos, puedan sufrir desabastecimiento en los próximos meses. Esto sin descartar a gran parte de los países de la Comunidad Económica Europea que ya sienten los efectos de la guerra, como son los casos de: España, Francia, Italia, Alemania, entre otros.

Como se puede observar en lo descrito, la guerra ha sido un problema que empeora la situación real del planeta después de encarar y enfrentar la pandemia y la post pandemia, pues la situación de los países en los diferentes continentes se ha complicado en todos los aspectos, poniéndose en jaque las estrategias a proponer y seguir desde la RS que se tienen para con la humanidad y el medio ambiente.

Discusión

Dado lo expuesto en el estudio, se coincide con Alarcón et al., (2019) en que el talento humano incide directamente en la RS, ya sea, desde la dimensión empresarial, gubernamental y social, pues, son estos los que actúan en situaciones diferentes y los que se comprometen con sus funciones a responder a las necesidades internas y externas de las organizaciones o a nivel de país. De la misma manera, es importante destacar el llamado del Papa Francisco I en su Encíclica del Cuidado de la Casa común y el papel que tienen que jugar los seres humanos y la sociedad por salvar el planeta.

En tal sentido, es necesario el trabajo educativo y cultural de la familia y las instituciones de educación en la formación integral de los jóvenes para que haga uso correcto de la tecnología por el bien de la humanidad, la sociedad y el medio ambiente. Dado lo expuesto, tiene que existir un compromiso mayor de los individuos con respecto al cumplimiento estricto de los parámetros que se propongan los empresarios, los gobernantes y la propia sociedad con relación a la RS, pues son estos los que pueden decidir sus acciones por el bienestar común, ya sea, desde una empresa, el gobierno o como ciudadanos que deben cumplir deberes y derechos.

Dado los análisis realizados desde el punto de vista teórico, existen niveles de coincidencias con los autores consultados (Carroll, 1999; López, 2010; Antelo y Robaina, 2015; Bergoglio, 2015; Bautista et al., 2020; entre otros mencionados en el estudio) del papel activo que deben jugar los gobiernos y empresas con respecto a la responsabilidad social, independientemente de su conceptualización, por ejemplo, desde la óptica ambiental, empresarial, corporativa y gubernamental, pues toda la visión debe estar centrada en la RS en sentido general, dado el compromiso que existe con la humanidad y con la casa común como se ha expresado.

Con respecto, a los criterios y reflexiones realizadas por Guterres (Secretario General de la ONU) en la Red de Desarrollo Social de la CEPAL (2022), existe una coincidencia total, en cuanto, a la urgencia de atender los problemas sociales desde diversos ámbitos, por ejemplo, vida digna y seguridad ciudadana, independientemente de la presencia o no de una pandemia, pues con ello, se puede reducir el impacto psicológico de las personas antes el comportamiento de fenómenos adversos provocados o no por el hombre. A este tipo de atención proactiva y consciente por los gobernantes, ciudadanos y empresarios se le llama RS en toda su dimensión.

Asimismo, con relación a lo expresado por Bárcena (Secretaría Ejecutiva de la CEPAL), que aparece en el informe de la Red de Desarrollo Social de la CEPAL (2022), sobre la situación de la región, se coincide en que, la misma presenta un contexto desfavorable dado el impacto de la situación económica negativa, producto de la pandemia. Por otro lado, la guerra de Rusia- Ucrania, ha contribuido a la especulación de precios que afectan a los países latinos, pues, existe de forma más marcada un decrecimiento general del PIB en la región, una desaceleración de las inversiones, inestabilidad política y de seguridad ciudadana, falta de credibilidad en los países latinoamericanos y del Caribe para crecer en inversiones, un incremento de la

inflación que se hace insostenible para la economías más pobres, una justicia social que no está al servicio de la ciudadanía, sino que, responde a los intereses de los gobiernos propiamente, entre otros criterios, que verdaderamente corroboran que la RS es inexistente en este momento dentro de la región latinoamericana.

En tal sentido, la responsabilidad social va más allá de los criterios expresados por los autores consultados, pues se tiene que ser más activo y comprometido proactivamente en tiempo de pandemia, postpandemia y guerras innecesarias, con el propósito de lograr soluciones a los problemas sociales con proactividad, eficiencia, eficacia y efectividad.

Conclusiones

La RS es entendida como el compromiso del ser humano desde su accionar práctico tanto desde la óptica gubernamental, personal, empresarial, familiar y social, en todos los ámbitos de la vida y profesional, con el propósito de dejar huellas positivas con respecto a la humanidad y la naturaleza mediante soluciones factibles, objetivas y ecológicas que contribuyan a mejorar y salvar el planeta.

La RS deja de ser una concepción teórica para convertirse en una realidad práctica donde el ser humano puede frenar con su conciencia y responsabilidad el uso irracional de los recursos naturales, las guerras provocadas por el afán de sustentar la economía de algunos países producto de las ventas de armas, la extinción de la flora y la fauna con fines de lucros, el uso de fertilizantes que conducen a enfermedades cancerígenas, la contaminación del planeta por la producción de dióxido de carbono, entre otros aspectos que son cada vez más practicadas inconscientemente por el hombre. De esta manera, su práctica tiene que ser sensible, sobre todo, en tiempos de emergencia provocadas por el hombre o por la propia naturaleza como respuesta a la acción irracional del ser humano.

Referencias

Alarcón, M., Frías, R. y Nogueira, D. (2019). Influencia del talento humano y su impacto en la responsabilidad social empresarial y en la trazabilidad del café ecuatoriano. *Veritas &*

- Research*, Volumen 1, Número 1, 2019, 45-53.
- Antelo, Y. y Robaina, D. (2015). Análisis de la Responsabilidad Social Empresarial basado en un modelo de Lógica Difusa Compensatoria. *Ingeniería Industrial*, 36(1), pp. 58-69. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362015000100007&lng=es&tlng=es
- Banco Mundial. (2021). *Medio ambiente. Panorama general*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/environment/overview#1>
- Bautista, O., Hernández, M. A. y Mendoza, J. (2020). Responsabilidad social empresarial en el parque Ecoturístico “Bosque de las truchas, en Huasca de Ocampo, Hidalgo México. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2020). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XII. Fondo Editorial Servando Garcés. www.doi.org/10.47212/tendencias2020vol.xii.4.
- Bergoglio Sivori, J. M. (2015). *Carta Encíclica Laudato Sí, sobre el cuidado de la casa común*. Roma. Solemnidad del Pentecostés. Diócesis de Ambato. Editorial Pío XII. Ciudad Ambato, Ecuador.
- Carroll, E. (1999). *Corporate Social Responsibility: Evolution of a definitional construct*. *Business & Society*, 38(3), 268-295.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *Llamado a enfrentar con mayor integración regional las profundas asimetrías observadas entre los países desarrollados y en desarrollo en su capacidad de respuesta ante la crisis*. <https://www.cepal.org/es/comunicados/alicia-barcelona-reitero-su-llamado-enfrentar-mayor-integracion-regional-profundas>
- Economía. (2021). *El desempleo en América Latina comienza a ceder, pero no vuelve a niveles de antes de la pandemia*. <https://www.france24.com/es/programas/econom%C3%ADa/20210227-esempleo-america-latina-colombia-chile>
- López M, G. (2010). *La Realidad Española de la RSC a través de los informes de sostenibilidad de las empresas en el bienio 2006-2007*. (Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid). <https://eprints.ucm.es/id/eprint/10759/1/T31784.pdf>
- Majluf, N. y Chomali, F. (2007). *Ética y Responsabilidad Social en la Empresa*. El Mercurio –Aguilar.
- Meibol, L., Vásquez, C. E., Pérez, J. A. y García, E. (2017). Consideraciones teóricas acerca de la responsabilidad social Empresarial en el contexto ecuatoriano. *Revista Espacios*, 38

(20).

- Muggah, R. (2017). El auge de la seguridad ciudadana en América Latina y el Caribe. *Revista Open Edition Journals*. Parte 3. Social and Environmental Dynamics. <https://doi.org/10.4000/poldev.2512>.
- Negocio y Economía. (2022). *OCDE advierte del costo global de la guerra en Ucrania*. <https://www.vozdeamerica.com/a/economia-costo-global-guerra-en-ucrania-rusia/6489397.html>
- Ormaza, J., Ochoa, J., Ramírez, F. y Quevedo, J. (2020). Responsabilidad Social en Ecuador: Abordaje desde la Agenda 2030. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. XXVI, núm. 3, 2020. Universidad del Zulia. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28063519009>.
- Pérez, O., Alarcón, M. del R. y Núñez, J. V. (2020a). Impacto de la economía en tiempos emergentes. En Chirinos, Y., Álvarez, D., Batista, J. y Rojas, D. (2020). (Eds.). *Impacto del Covid-19 desde la perspectiva socioeconómica en el contexto global*. Fondo Editorial Servando Garcés. www.doi.org/10.47212/impactocovid19.1
- Pérez, O., Alarcón, M. del R., Núñez, J. V. y Hernández, V. (2020b). Proceso de dirección estratégico y responsabilidad social empresarial para potenciar el turismo en tiempos emergentes. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2020). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XII. Fondo Editorial Servando Garcés. www.doi.org/10.47212/tendencias2020vol.xii.1.
- Pérez, O., Alarcón, M. del R., Frías, R., Peñaloza, V.L. y Hernández, V. (2021). Tendencia y perspectiva del Comercio Justo entre los países latinoamericanos con responsabilidad social. *Libro Comercio Internacional & Derecho Aduanero y Tributario en la Comunidad Andina*. Capítulo IV, pág-117-178. Editorial Pio XII
- Pérez, G. (2004). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. I Métodos*. La Muralla, p. 26.
- Red de Desarrollo Social de la CEPAL. (2022). Objetivos del Desarrollo Sostenible. *Boletín electrónico*. <https://news.un.org/es/story/2022/02/1503912>
- Rodríguez, J. (2019). *La revolución tecnológica ¿El fin del trabajo?*”, Ediciones de la Banda Oriental.
- Weller, J., Gontero, S., y Campbell, S. (2019). Cambio tecnológico y empleo: una perspectiva latinoamericana, *Serie Macroeconomía del desarrollo*, no.201, CEPAL, Santiago de

Chile.

Zastra, M.A., Beltrán, A. y Vera, J.D. (2020). La responsabilidad social empresarial en época de pandemia. Impacto del COVID-19 desde la perspectiva socioeconómica en el contexto global. En Chirinos, Y., Álvarez, D., Batista, J. y Rojas, D. (2020). (Eds.), *Impacto del Covid-19 desde la perspectiva socioeconómica en el contexto global*. Fondo Editorial Servando Garcés. www.doi.org/10.47212/impactocovid19.1.

CAPÍTULO V

ORIENTACIÓN FILOSÓFICA, POLÍTICA Y PERICIA PROFESIONAL DE LOS MENTORES EN CIENCIA POLÍTICA DE LA UNIVERSIDAD “MICAELA BASTIDAS” DEL PERÚ

William Rodríguez-Cruz

Maestro en Gestión Pública, Docente de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales, Universidad Micaela Bastidas de Apurímac. Consultor en Asesoría Política, Código postal Abancay, Apurímac 03001/Perú. wrodriguezacruz86@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-3393-112X>.

Willie Álvarez-Chávez

Doctor en Ciencias de la Educación, Docente Principal en la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Micaela Bastidas de Apurímac. Docente investigador reconocido en RENACYT Perú. Código postal Abancay, Apurímac 03001/Perú. wvalvarez@unamba.edu.pe <https://orcid.org/0000-0002-2421-2978>.

Alipio Orco-Díaz

Magister en Gerencia social, Docente Principal en la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Micaela Bastidas de Apurímac. Código postal Abancay, Apurímac 03001/Perú. aorco@unamba.edu.pe <https://orcid.org/0000-0003-1307-0422>

Evelyn Naida Luque-Ochoa

Magister en Administración, Docente Asociado en la Facultad de Ingenierías de la Universidad Micaela Bastidas de Apurímac. Docente investigador reconocido en RENACYT Perú. Código postal Abancay, Apurímac 03001/Perú. elunque@unamba.edu.pe <https://orcid.org/0000-0002-8386-9806>.

Resumen

El hombre en su devenir histórico para afrontar la cruda realidad natural debió entender y visionar una forma de vida que le consintiese desarrollar con cierta ventaja ante los fenómenos que pudieran vulnerar su existencia. La sociedad concibe la necesidad de orientación empírica o racional y por tanto enmarcarse dentro de políticas liberales o conservadoras con propósitos funcionales en busca de bienestar social e individual. El propósito de esta investigación, asumiendo que la Ciencia Política ayuda orientar el rumbo de la sociedad, es conocer el perfil visionario de los mentores de la ciencia política que enseñan a los estudiantes universitarios, y cómo ellos se preparan con utilidad no solo teórica sino también con praxis para el escenario laboral. El método que ha orientado la investigación es el análisis descriptivo interpretativo bajo el sustento de datos recogidos a través de entrevistas y cuestionarios a los docentes de la

Escuela de Ciencia Política. El estudio concluye que existe una precaria orientación filosófica, política y pericia laboral de los mentores de Ciencia Política de la Universidad "Micaela Bastidas". En el Perú no existe puestos labores para profesionales de la ciencia política, por lo tanto, los que hay ejercen en áreas que atañen a otras disciplinas.

Palabras clave: orientación filosófica, orientación política, experiencia en ciencia política, docencia en ciencia política.

PHILOSOPHICAL, POLITICAL ORIENTATION AND PROFESSIONAL EXPERTISE OF THE MENTORS IN POLITICAL SCIENCE OF THE "MICAELA BASTIDAS" UNIVERSITY OF PERU

Abstract

Man in his historical evolution to face the crude natural reality had to understand and envision a way of life that would allow him to develop with a certain advantage in the face of phenomena that could harm his existence. Society conceives the need for empirical or rational orientation and therefore to be framed within liberal or conservative policies with functional purposes in search of social and individual well-being. The purpose of this research, assuming that Political Science helps guide the course of society, is to know the visionary profile of political science mentors who teach university students, and how they prepare themselves with usefulness not only theoretical but also with praxis for the workplace. The method that has guided the research is the interpretive descriptive analysis based on data collected through interviews and questionnaires to teachers of the School of Political Science. The study concludes that there is a precarious philosophical, political orientation and labor expertise of the Political Science mentors of the "Micaela Bastidas" University. In Peru there are no job positions for political science professionals, therefore those that exist work in areas that concern other disciplines.

Keywords: philosophical orientation, political orientation, political science experience, political science teaching.

Proyecto de investigación: Orientación Filosófica, Política y demostración profesional utilitaria de los docentes universitarios de Ciencia Política del Perú: Caso Universidad Nacional Micaela Bastida de Apurímac (UNAMBA) 2021.

Introducción

Desde sus orígenes la sociedad ha requerido de la conducción de hombres con visión hacia el mejor bienestar y convivencia en paz y desarrollo, ya que en su naturaleza esta la capacidad

de preguntar, preguntarse y analizar las cosas desde una posición crítica (Arroyave, 2021), para ello implicaría condición de saber y experiencia de manera de poder expresar seguridad y desarrollo de ciertos líderes que la sociedad en su devenir histórico ha atestiguado el rumbo y constante cambio e innovación.

En este sentido, la experiencia y el saber de los hombres ha sido clave para sortear el camino difícil de la gobernanza entre los propios ciudadanos, por la misma naturaleza psicofísica compleja del ser humano, y por tanto debió preparar constantemente a sus generaciones subsecuentes para que asumieran cuando correspondiese y así siguiese el ritmo de la vida humana y su contexto.

En tiempos actuales la modernidad ha sido drástico en su evolución sobre todo en el campo de la ciencia y la tecnología sin dejar de lado los otros factores sociales no menos importantes como la economía que marca sin duda el camino de los habitantes de la tierra y ante tal necesidad de adaptarse al ritmo moderno. La educación juega el rol, importante y acertada, de perfilar el recurso humano necesario para la gobernanza social. Sin embargo, dicha gobernanza no sería posible si las generaciones no estén en esa capacidad responsable y competitiva desde una perspectiva teórica y práctica, ahí la necesidad de formar individuos con perfil y capacidad de orientación filosófica, política y pericial que les asigne el valor para suceder a las generaciones en el quehacer de las tareas políticas y sociales.

Ante esto, para Kluckhohn (1949), la cultura es “la manera de existir de una determinada sociedad a través de sus legados históricos sociales que fueron aprendidos a través del tiempo. Por ello, la cultura se resume a la forma de pensar, creer y sentir de una sociedad” (p. 27). En tal condición la política es la glosa orientativa en toda cultura como base sostenible de desarrollo de la sociedad en general (Kluckhohn, 1949).

En ese mismo, sentido la orientación política es un aspecto que existe en todo tipo de sociedades y durante toda la existencia de la humanidad, tiene diversas características y matices que caracterizan a cada sociedad, las orientaciones políticas responden a la influencia de diversos enfoques y puntos de vista enfocados al estudio, análisis e interpretación de los fenómenos políticos y sociales, dentro de ello tenemos a dos orientaciones políticas, el Liberalismo y el

Socialismo o Izquierdismo. La vida práctica es el motor que conduce toda idea o proyección, es decir pone en marcha realidades concebidas de forma teórica.

Son estos tres constructos los que estructuran el marco conceptual del presente estudio, en la idea de resolver el problema cuyo objetivo es conocer el nivel de orientación filosófica, política y capacidad mentora con que cuentan los docentes de la Universidad Micaela Bastidas de Apurímac, de tal forma contribuir a mejorar su condición de bienestar competitiva.

Fundamentación teórica

A partir de la filosófica, surgieron muchas interrogantes respecto de la verdad y el conocer, que han sido conceptualizadas desde distintas percepciones de pensamiento y visiones de la realidad. Los idealistas manifiestan que la experiencia solo ayuda a llegar al conocimiento y que el conocimiento es independiente de la experiencia. Veneaux (1989) afirma que la experiencia es la única fuente de conocimiento (Gómez y Hernández, 2016). Jhon Locke fue el primer teórico que inicio el movimiento filosófico empirista, la palabra empirismo proviene del griego “*empeiria*” cuyo significado es experiencia, y esta se utiliza para designar aquel posicionamiento filosófico que ciñe el conocimiento humano a la experiencia. Locke, (citado por Silva 2013) afirma que:

El ser humano tiene la mente como una hoja en blanco donde se graban las impresiones de lo exterior, por lo tanto, no se reconoce la existencia de las ideas natas ni el conocimiento universal. Mientras para Francis Bacon, (citado por Silva 2013) tiene mucha importancia el razonamiento inductivo a diferencia del deductivo, la inducción conlleva a acumular conocimientos e informaciones aisladas (p. 54).

Los tres empiristas más importantes de esta corriente David Hume, George Berkeley y John Locke, concuerdan al destacar la primordial importancia de la experiencia, creían que los sentidos originaban impresiones o ideas en la mente que ahora se conoce como imágenes visuales.

Por otro lado, el racionalismo fundamenta a la razón como fuente única del auténtico conocimiento. Según Platón, “el conocimiento es un recuerdo, es decir, el alma ha visto las ideas en una existencia preterrenal y se acuerda de ellas en momento de la percepción sensi-

ble” (Guardia, 1971). Para Descartes, la superioridad de la razón humana y su potencialidad para lograr un conocimiento universal, generan un método para no permitir ninguna duda sobre el conocimiento, así Descartes plantea que el método está dividido en cuatro partes y son las siguientes: la evidencia, el análisis, la síntesis y la comprobación. (Descartes, Trad en 2010).

Según Descartes un conocimiento puede ser válido y verdadero siempre y cuando sea obtenido por medio de la razón, mientras que para Locke solo se puede lograr un conocimiento válido y verdadero mediante experimento, donde el sujeto abstrae aspectos de la realidad mediante los sentidos y realiza la actividad cognoscitiva y la información recibida se convierte en información.

A partir de estas perspectivas teóricas, sobre la conceptualización de la realidad es preciso manifestar que el ser humano vive y convive bajo una orientación que asume sobre el mundo desde su mirada y creencia que le conduce hacia condiciones de convivencia social aceptables, y que ello le permite conducir su propio destino como ser reflexivo ha mejores destinos de supervivencia en una realidad compleja que requiere la explicación constante del por qué las cosas y como resolverlas; en consecuencia la orientación filosófica importa más aun cuando se es profesional que destina su vida a la explicación y guía de fenómeno político como hecho real pero abstracto, que requiere rigurosa preparación teórica y pragmática. Según, Losada y Casas (2008), siempre que se analice un fenómeno político, se hace desde una perspectiva, asumiendo determinados conceptos, preposiciones, aceptando ciertas reglas que conlleven a conclusiones o resultados valederas; vale decir la realidad política requiere el análisis desde un enfoque que no afirma ni niega una relación de causa efecto; pero de hecho es importante considerar las teorías entendidas como un conjunto de preposiciones generales casi siempre interrelacionados, por una serie de fenómenos (pp. 13-20).

La orientación política liberal se fundamenta en las libertades políticas, civiles y económicas, el argumento proviene de la idea en la existencia de un Estado de naturaleza, en donde la población es libre e igual, en consecuencia, se fundamenta que cualquier limitación de esta libertad tiene que estar sustentadas mediante un contrato social. Los liberales fomentan la libertad de iniciativa privada. Con respecto a la orientación política izquierdista que está fundamentada en la mejora de las condiciones sociales y posibilidades de mejora de los ciudadanos,

el socialismo busca la necesidad de generar reformas parciales tanto en el orden político, económico y social, esta doctrina política basada en la dictadura del proletario.

La orientación política para Nohlen (2010), son “los valores, normas, ideas e insignias que comparten una determinada sociedad, todos estos aspectos ya sean valores, creencias, símbolos estarán enfocados al aspecto político, que se encuentran en interacción con su contexto en el cual conviven”. Sodaro (2006), afirma que “la orientación política es el sistema de creencias, valores, éticas, actitudes, esperanzas de los miembros de las sociedades en relaciones al contexto social y que esta influye en la cultura política”.

La demostración profesional utilitaria, implica que los docentes al tener nociones objetivas de la realidad promueven una praxis pedagógica acorde a la noción de la realidad. Esto implica la adopción de una orientación filosófica fundamentada en su praxis profesional demostrando más allá de la distribución de información o enseñanza teórica pura. Pues “el aprendizaje utilitario de los estudiantes tiene una motivación propia para la vida profesional y laboral” (Guerra y Prado, 2018, p. 26).

Las sociedades ante su eminente decadencia como en todos los tiempos han generado una constante necesidad de cambio para responder a las exigencias de una sociedad cada vez menos inculto con visiones hacia una sociedad moderna capaz de mejorar su bienestar de vida.

El mundo en los últimos doscientos años ha girado vertiginosamente en su desarrollo científico en los distintos campos del saber, ello ha llevado a un gran desarrollo tecnológico, cuyos avances han permitido la gran revolución de la globalización, cuyo fenómeno ha permitido un desarrollo económico en la generalidad de los países, aunque no tan equitativo, basado en la transformación de materia prima y servicio a gran escala. De hecho, este modelo de desarrollo se ha sostenido en los modelos educativos de la época.

Sin embargo, el avance acelerado del modelo económico y social ha puesto en desfase los modelos educativos; ante dicha circunstancia en los últimos treinta cinco años se ha promovido un modelo de educación llamado enfoque por competencias, que intenta dar resultados de per-

files de competitividad en los individuos de esta generación para asumir los retos venideros de la sociedad actual.

En el Perú, no se es ajeno a estos cambios paradigmáticos del mundo moderno y menos los centros de formación básica y superior. Las universidades sin duda están en la obligación de responder a la realidad ante su eminente rebasamiento.

Castellanos et al., (2013) afirman:

La implementación del enfoque por competencias en las instituciones de educación superior, conlleva a cambios significativos en las diferentes áreas que las integran; también trae consigo situaciones favorables para la educación, significa una manera de elevar la calidad educativa mediante este enfoque; las instituciones educativas pueden responder a las demandas sociales, económicas y políticas, haciendo más pertinente sus procesos sustantivos, la docencia, la investigación y la extensión (p. 33).

El dominio de competencia profesional en la idea de Tobón (citado por Castellanos et al., 2013) consiste:

En la sistematización de la experiencia de las instituciones de educación superior que ofrecen la formación de la misma profesión, considerando las áreas de desempeño, las tendencias profesionales e identificando las actividades y problemáticas que debe solucionar el profesional de acuerdo con los requerimientos de las empresas y las organizaciones empleadoras. Además, tiene que ver con la conceptualización de la profesión en la que se pretende formar a los estudiantes. Debe tener coherencia con la filosofía, misión y visión de la institución educativa. Es muy importante tener claro el perfil profesional, pues de él se desprenderá todo el diseño de lo que se va a enseñar, cómo, cuándo, dónde y con qué (p. 40).

El perfil de egreso “puede derivarse de un análisis funcional en donde se identifican las competencias que debe reunir un profesionista para desempeñarse de manera adecuada en el cumplimiento de las funciones otorgadas en un ámbito de trabajo determinado, aunque para el caso de la educación superior, se requiere integrar el desarrollo de competencias genéricas para atender el desarrollo integral del ser humano, finalidad de la educación superior” (Castellanos et al., 2013, p. 41).

Por otro lado, es importante tratar el tema del factor docente en el proceso de la educación de un individuo y su orientación política, en el marco del enfoque por competencias como modelo vigente de formación superior en consecuencia se trata de la condición de desempeño docente conforme señala Estrada (2016) "...es el eje que moviliza el proceso de formación dentro del sistema educativo formal. Se hace necesario el análisis y la evaluación del desempeño docente desde la cotidianidad, de un modo concreto y encarnado..." (p. 1).

La vinculación binomio izquierda - derecha y la identificación política, en Costa et al., (2011) se precisa:

Como un conjunto más o menos coherente de creencias, valores y actitudes sobre el sistema social y político, y el rol que la persona desarrolla en cuanto ciudadano; en este sentido el sentido de este binomio compone la matriz para la identificación política de las personas, a partir de la relevancia que tiene para los sujetos pertenecer a un grupo cuya identificación con el mismo interviene en su comportamiento político (p. 1).

El subsistema docente juega un rol protagónico en el papel educacional de los sujetos conforme Duhalde y Cardelli (2011) precisan la importancia que significa hacer participar activamente a los pedagogos en los procesos de planeación de las políticas educativas de instrucción docente. Entender al educador no como un receptor sino un agente social, colmado de saberes y prácticas que harán de toda idea de innovación, una aspiración factible (p. 6).

Por ello la presente investigación plantea como objetivo determinar la visión orientativa y utilitaria de los profesionales de la enseñanza de la ciencia política. Cuya conjetura hipotética que orienta el estudio se sostiene en la necesidad de entender la visión filosófica y perspectiva política desde un aspecto social de la realidad y perspectiva social que juzga o evalúa el sujeto. Según Padrón (2007), explicarse sobre la obtención del conocimiento puede darse desde distintos enfoques como el empirismo, racionalismo, idealismo, entre otros (p. 5).

Método

El estudio se desarrolla dentro de la perspectiva científica cuantitativa, básica sustantiva descriptiva interpretativa, sostenida en las técnicas de encuesta y entrevista como información instrumental para demostrar la conjetura hipotética apriorística.

Ante la conjetura a priori del objeto de estudio y respectiva teorización, la técnica investigativa ha estado sostenida en los datos registrados a través de las entrevistas y encuestas sostenidas con cada uno de los profesores universitarios determinados para el estudio, en un número total de 31 entes de muestra, los mismos que han sido abordados en oportunidades distintas durante el periodo de clases 2021.

Se ha cuidado rigurosamente los aspectos perturbadores de contexto tanto emocionales y extrínsecas de los informantes, de tal forma evitar respuestas soslayas. Asimismo, una vez acopiadas la información se ha procedido a la descripción y explicación de los hechos apoyados en los resultados estadísticos y sistematizados en gráficas.

La información obtenida de las entrevistas ha servido de sustento para la explicación de los resultados cuantitativamente obtenidos mediante cuestionarios, que a decir verdad ambas técnicas han logrado coadyuvarse en el análisis y determinación de resultados concluyentes.

Resultados y discusión

La educación superior está dirigida a contribuir al desarrollo de la sociedad en su conjunto mediante la formación de profesionales altamente responsables y calificados. Debe promover la generación de conocimientos por medio de la investigación. Los profesionales con educación superior no solo deben ser competentes sino también profesionales responsables con su entorno, basada en aspectos teóricos, y prácticos utilitarios. Bajo esta línea es importante que los docentes quienes imparten conocimientos deben ser rigurosos y ayuden a los estudiantes despegarse de la dependencia de transcribir conocimientos, inversa a un aprendizaje autónomo de convicción social para el desarrollo de la sociedad.

En función a ello los docentes deben responder a un determinado perfil profesional de acuerdo a los objetivos planeados por los programas profesionales. En el caso particular de los programas de ciencia política al ser una disciplina teórica requiere de maestros universitarios con nutrida experiencia en ámbitos de la cosa pública, de tal forma tenga la claridad en su orientación filosófica y política.

Gráfico 1
Creencia filosófica de los docentes

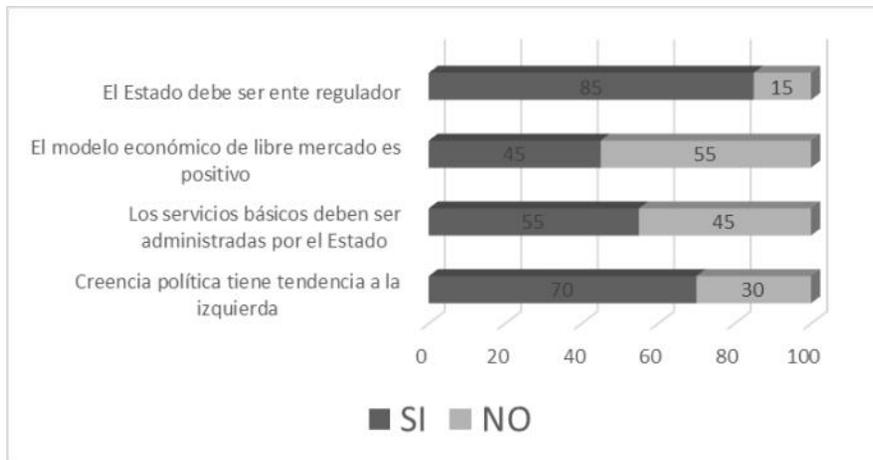


Fuente: elaboración propia (2021).

En la gráfica 1 se puede apreciar en porcentajes, la orientación filosófica que abrazan los docentes universitarios de Ciencia Política de la UNAMBA, en ella se observa a través de indicadores su noción reflexiva del conocimiento, del mismo que se colige que los docentes en proporción dividida explican su creencia respecto de la causa del conocer; asimismo en algunos casos la posición es más sesgada a respuestas poco sostenibles; por ejemplo al referirse con respecto al fundamento del conocimiento de cómo surge y cómo se organiza el conocimiento, para muchos docentes no es suficiente el uso de la razón como lo fundamentan los racionalistas, y tampoco es suficiente la experiencia como afirman los empiristas, sino que ambos se complementan, los docentes hacen uso de ambas orientaciones, puesto que en algunos casos toman al racionalismo afirmando que los conocimientos son a priori, y que los individuos tienen ideas desde su nacimiento por medio de un ente superior, sin embargo en otros aspectos consideran al empirismo, ya que para algunas actividades si se necesita de la experiencia para lograr un conocimiento, como por ejemplo en el ámbito profesional, es por ello que la orientación filosófica de los docentes es precario y no se encuentra marcado únicamente bajo las características de una sola orientación política, sino que las usan de manera inconsciente de acuerdo a sus propias necesidades.

Gráfico 2

Posición política de los docentes

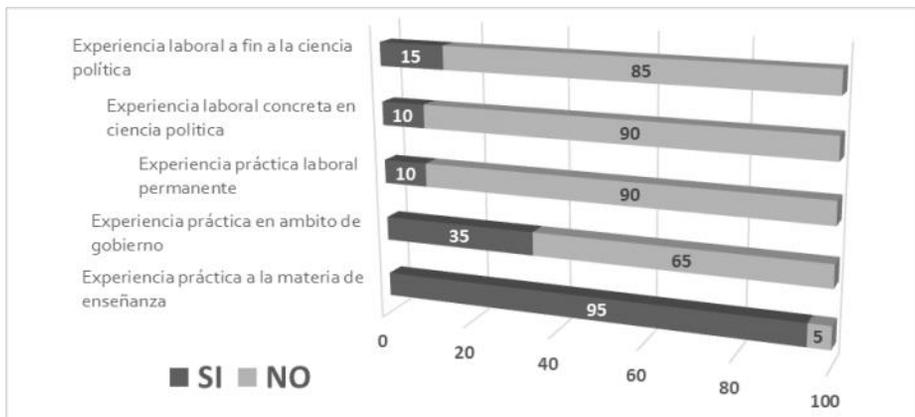


Fuente: elaboración propia (2021).

En la gráfica 2 se puede apreciar que los docentes universitarios de Ciencia Política de la UNAMBA, al referirse acerca de la concepción de aspectos sociales, políticos y económicos dan a entender sea de forma consciente o inconsciente su perspectiva hacia una u otra corriente política ya sean de socialismo o liberales; dichas orientaciones en algunos casos se refieren al socialismo afirmando la igualdad política, social y económica de todas las personas, además de rechazar la propiedad privada y acumulación de riquezas y que el Estado debe cubrir y satisfacer todas las necesidades de los ciudadanos. Mientras que en otras ocasiones se comportan con parámetros inclinados a la orientación política liberal, en tal caso fundamentan su concepción en las libertades políticas, civiles y económicas que intenta contradecir a las dictaduras o al absolutismo, así como a otro tipo de corrientes en las que la figura de la persona no disfruta de plenas libertades. El argumento proviene de la idea en la existencia de un Estado de naturaleza, en donde la población es libre e igual, en consecuencia, se fundamenta que cualquier limitación de esta libertad e igualdad tiene que estar sustentadas mediante un contrato social, esta corriente lucha por el libre mercado y la libre competencia.

Gráfico 3

Experiencia demostrada para la actividad docente

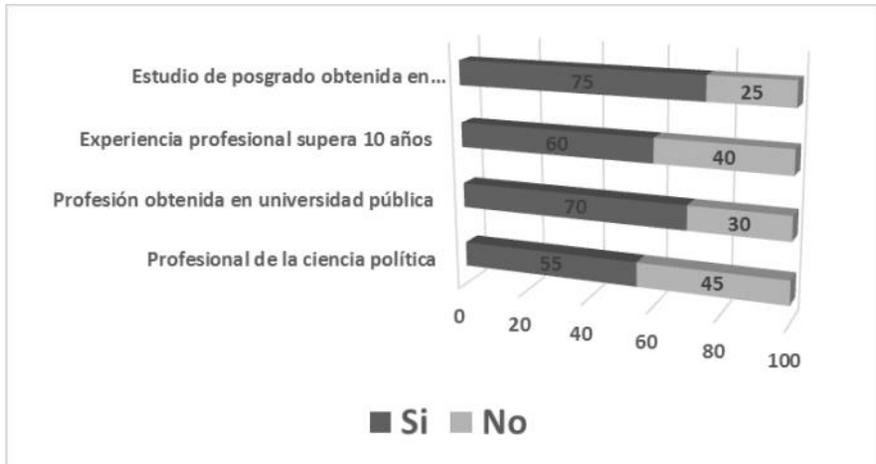


Fuente: elaboración propia, (2021).

Con referencia a la experiencia profesional como aspecto demostrativo utilitario el maestro universitario desarrolla en las aulas con sustento en la práctica, conforme se aprecia en la gráfica 3, es difuso y frágil su trajar en el mundo real de la disciplina, es escaso al menos en los docentes universitarios de Ciencia Política de la UNAMBA, si bien es un gran porcentaje de docentes laboran en consultorías políticas especializadas en marketing político, comunicación política, diseño de campañas políticas, en asesoría política gubernamental como la formulación y evaluación de proyectos sociales, formulación de proyectos de Ley, formulación de planes de negocios para distritos y comunidades, así como resolución de conflicto socio-ambientales, sin embargo, todos estos espacios donde los docentes tienen experiencia se resumen solo a algunas asignaturas del plan curricular cuyas materias están generalmente lo desarrollan politólogos de formación, y el resto de las asignaturas son desarrolladas por profesionales de distintas ramas del saber de las ciencias sociales como historia, filosofía, economía, sociología, abogacía, incluso lingüística; que de hecho a portan al conocimiento holístico del estudiante sobre distintas materias del saber humano, sim embargo el copamiento de asignaturas de régimen de especialidad de politología por profesoeres de otras disciplinas que la politología conllevan a una formación menos acentuada en la práctica de la especialidad.

Gráfico 4

Referencias de su formación profesional del docente



Fuente: elaboración propia (2021).

Con respecto a los requisitos mínimos para ejercer la docencia en ciencia política estos deben estar de acuerdo al perfil profesional que se pretende formar a los politólogos, por ejemplo, los egresados de ciencia política, se desempeñan en dos ámbitos en el sector y privado. En el primer caso del sector mencionado, los espacios laborales son: formulación y evaluación de proyectos sociales, gerencias y subgerencias, además del área de coordinación o gestor social, técnicos del congreso de la república, etc. Para dichos espacios laborales los docentes quienes regentan los cursos afines a todo lo mencionado anteriormente, como mínimo deben tener experiencia en el sector público como funcionarios o directores de diversas áreas, tener experiencia de trabajo en el área de programa o coordinación social, donde se realiza seguimiento, evaluación, y se propone distintas mejorías con respecto a un determinado programa social, también el docente debe tener conocimientos prácticos sobre las diversas herramientas que ayudan a tomar decisiones coherentes, como el estudio diagnóstico situacional, entre otros requisitos que deben de cumplir según el curso regentado.

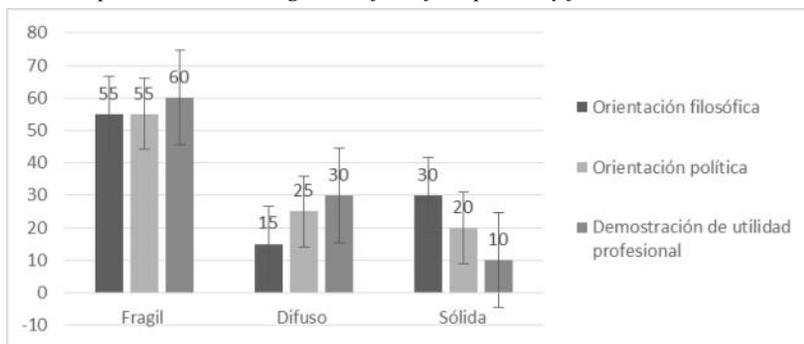
En el ámbito privado, los politólogos logran desempeñarse en temas de consultorías electorales, los cuales están basados estrictamente en temas de asesoría de procesos electorales, mar-

keting político electoral y gubernamental, además de la asesoría política gubernamental, como también de la parte de resolución de conflictos sociales, en este caso los docentes deben tener experiencia de asesoría política electoral, asesoría política en estudios diagnósticos territoriales para la identificación de problemáticas gubernamentales y la toma de decisiones pertinentes según problemática, así mismo deben tener experiencia en temas de resolución de conflictos sociales, lo cual incumbe aspectos ambientales, mineros territoriales, etc. Sin embargo, existe un resquicio transversal y de suma importancia que vendría hacer la investigación. Los docentes quienes son catedráticos universitarios deben tener experiencia en aspectos de investigación, de esta manera motivar a los estudiantes a desarrollar investigación que favorecerán a la población en su conjunto.

Las universidades promueven que sus egresados sean competentes en el desarrollo de su vida profesional, para ello los docentes deben prepararse no solo en el saber de las cosas sino también en el saber hacer de tal manera generen en el estudiante experiencias de perfección al utilizar determinados métodos que visualice la capacidad de hacer, organizar sus conocimientos con las técnicas apropiadas.

Gráfico 5

Expresión orientativa general: filosófica, política y funcional del docente



Fuente: elaboración propia (2021).

Según estas premisas, los profesionales quienes imparten conocimientos llegan a ser competentes, lo que significa ser idóneo en lo que se hace y hábiles en el quehacer profesional, logrando que sus egresados tengan la capacidad de desarrollarse como buenos profesionales

mediante la adquisición de conocimientos contextualizados donde se puede visualizar la relación directa entre el conocimiento y las habilidades de un profesional para la resolución de problemas dentro de una sociedad.

En el caso particular de la Universidad Micaela Bastidas como puede apreciarse en el gráfico 5, las competencias teóricas y prácticas de quienes asumen esta tarea relevante de hacer docencia universitaria, requiere el desarrollo sostenido de capacitación ante la frágil preparación que presentan los profesionales; ello no implica que no tenga experticia en la labor docente ni mucho menos en su labor profesional sino en lo que corresponde a las variables objeto de estudio que les permita tener una mirada más clara de la tarea de formar jóvenes para profesionales de la política con clara orientación filosófica, política y práctica en para gestionar la cosa pública con rigurosidad científica.

Conclusiones

El solo uso de la razón o de la experiencia no es suficiente para generar conocimiento, por tanto, la fuente del conocimiento radica en la relación de ambos fenómenos razón y experiencia, cuya condición permite al profesional de la ciencia política concebir una orientación filosófica hacia realidades más objetivas que subjetivas. Los docentes de ciencia política tienen una limitada o sesgada orientación filosófica y por tanto asumen con precariedad saber el desarrollo de las materias de enseñanza ceñidos más a su sentido común o creencia.

El mayor número de los docentes consideran ser de posición socialista o izquierda, basándose en la idea de que el Estado debe ser la única entidad encargada de satisfacer las necesidades básicas de la población, consideran que es muy importante cambiar el modelo económico plasmado en la constitución peruana. Así mismo existen docentes quienes consideran tener una orientación política liberal, consideran que el Estado no debe de nacionalizar las empresas privadas, que se debe generar un mercado libre de competencias, el Estado sea un ente regulador. La orientación política de los docentes no se enmarca en principios ideológicos sino en oportunismos de interés individual o colectivo.

El mayor número de los docentes universitarios que hacen docencia en el programa de Ciencia Política poseen una amplia experiencia profesional no docente, sin embargo, esa experiencia práctica no se plasma en la cátedra universitaria, debido a que dicha experiencia es ajena al que hacer de la ciencia política y en especial de la materia de enseñanza; consecuencia de ello la improvisación y teorización de los cursos.

Referencia

- Arroyave, Y. (2021). Aproximación histórica a los conceptos de abducción, hermenéutica, conjetura y estética para converger a la narrativa apócrifa. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XV. Fondo Editorial Servando Garcés
- Castellanos, N., Morga, L. E., y Castellanos, A. (2013). *Educación por competencias hacia la excelencia en la formación superior*. Red Tercer Milenio S.C. <http://aliatuniversidades.com.mx/rtm/index.php/producto/educacion-por-competencias-hacia-la-excelencia-en-la-formacion-superior/>
- Costa, G., Etchezahar, E., y Melita, G. (2011). *El posicionamiento ideológico y la orientación política en jóvenes universitarios*. 3er Congreso Internacional de Investigación (15 al 17 de noviembre de 2011) La Plata, Argentina <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=eventos&d=Jev1538>
- Duhalde, M., y Cardelli, J. (2011). *Formación docente en América Latina. Una perspectiva político-pedagógica*. <http://www.ecolechangerdecap.net/spip.php?article249>
- Estrada, L. (2016). El desempeño docente. ResearchGate, 38. <https://www.researchgate.net/publication/267942927>
- Descarte, R. (2010). *Discurso del método*. (García, D. Trad.). Editorial FGS. (obra original publicada en 2004). http://www.posgrado.unam.mx/musica/lecturas/Lectura_IntroduccionInvestigacionMusical/epistemologia/Descartes-Discurso-Del-Metodo.pdf
- Guardia, C. (1971). *Problema del conocimiento*. Los Andes.
- Guerra, F., y Prado, F. (2018). *La mediación docente en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes del quinto año de secundaria del área de inglés en las instituciones educativas estatales, distrito de Iquitos 2016*. [Tesis de grado Universidad Nacional de la amazonia Peruana]. Repositorio UNAP Iquitos Institucional.

- Gómez, A. M., y Hernández, N. H. (2016). Roger Verneaux y su obra, Epistemología general o crítica del conocimiento, un acercamiento didáctico a la filosofía. (A. F. Centeno, Ed.) *Diálogos sobre educación*(12), 1- 4.
- Kluckhohn, C. (1949). *Antropología*. (Ortiz. T. Trad.). Fondo de cultura.
- Losada, R., y Casas, A. (2008). Enfoque para el análisis político. *Historia, epistemología*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Nohlen, D. (2010). *La Ciencia Política y democracia en su contexto*. TCE.
- Padron, J. (2007). Tendencias epistémicas de la investigación científica. *Cinta de Moebio*(28), 1- 28. Recup. el 14 de Febrero de 2020 <https://www.moebio.uchile.cl/28/padron.html>.
- Silva, C. (2013). Francis Bacon, La gran Restauración. *Diánoia*. Vol. 58, num.70, pp. 52- 55. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-24502013000100015
- Sodaro, M. J. (2006). *Política y Ciencia política: una introducción*. McGraw-Hill/ Interamericana de España, S. A.
- Verneaux, R. (1989). *Epistemología general o crítica del conocimiento* (8a ed.). Herder.

CAPÍTULO VI

PRE-SERVICE EFL TEACHERS' PERCEPTIONS ABOUT THE DIDACTIC COMPONENT OF PRONUNCIATION OF ENGLISH FRICATIVE PHONEMES

Orlando Vicente Lizaldes-Espinosa

M.A. in Philosophy, Letters and Linguistics. Member of the Leadership in English and Research Network in Ecuador. He currently investigates aspects on cognitive human behavior of perception and production in languages such as Spanish, French and English. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7426-5840> email: orlando.lizaldes@unl.edu.ec

Miriam Eucevia Troya-Sánchez

Master Degree in Educational Management and a Bachelor's degree in English language. She currently works as an English teacher at Universidad Nacional de Loja. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7798-8684> email: miriam.troya@unl.edu.ec

Paola Alexandra Cabrera Solano

Master of Science in Teaching English as a Foreign Language at Nova Southeastern University of Florida, U.S.A. Master of Teaching English as a Foreign Language at Universidad Técnica Particular de Loja. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3298-6671> email: pacabrera@utpl.edu.ec

Luz Mercedes Castillo Cuesta

Master of Science in Teaching English as a Foreign Language at Nova Southeastern University of Florida, U.S.A. Master of Teaching English as a Foreign Language at Universidad Técnica Particular de Loja. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4755-8242> email: lmcastillox@utpl.edu.ec

Abstract

This research aims to analyze English as a Foreign Language (EFL) pre-service teachers' perceptions regarding the didactic component of pronunciation of English fricative phonemes [ð] and [θ]. The participants under study were 93 EFL pre-service teachers from two universities that belong to the public and the private sector in southern Ecuador. An exploratory mixed-method design involving the administration of an online questionnaire, a diagnostic test and a follow-up interview were used. The results reveal that erroneous pronunciation of pre-service teachers is related especially to the phonetic segments of the English language that do not exist in the repertoire of Ecuadorian Spanish, especially dental fricatives. It was observed that as far

as the phoneme *th* moves from the initial position towards the middle or final positions, the pronunciation gets even inaccurate. This means that Ecuadorian Spanish speakers have a tendency to pronounce the fricative phonemes in the initial position better.

Keywords: teaching pronunciation, fricative phonemes, EFL oral production, pre-service teachers.

PERCEPCIONES DE LOS PROFESORES DE INGLÉS EN FORMACIÓN SOBRE EL COMPONENTE DIDÁCTICO DE LA PRONUNCIACIÓN DE LOS FONEMAS FRICATIVOS INGLESES

Resumen

La presente investigación tiene el propósito de analizar las percepciones de los docentes de inglés como lengua extranjera (EFL) con respecto al componente didáctico de la pronunciación de los fonemas fricativos [ð] y [θ] en inglés. Los participantes del estudio fueron 93 futuros docentes de inglés como lengua extranjera de dos universidades del sector público y privado del sur de Ecuador. Se utilizó un diseño exploratorio mixto que involucró la administración de un cuestionario en línea, una prueba de diagnóstico y una entrevista de percepciones. Los resultados revelaron que la pronunciación errónea de los futuros docentes está relacionada especialmente con los segmentos fonéticos del idioma inglés que no existen en el repertorio del español ecuatoriano, especialmente los fricativos dentales. Se observó que en la medida en que el fonema *th* se desplaza de la posición inicial hacia las posiciones media o final, la pronunciación se torna mucho más imprecisa. Esto significa que los hispanohablantes ecuatorianos tienden a pronunciar mejor los fonemas fricativos en la posición inicial.

Palabras clave: enseñanza de la pronunciación, fonemas fricativos, producción oral de inglés como lengua extranjera, docentes en formación.

Research project from which it derives: This research work is the result of the institutional research project "Identification and study of the didactic component of pronunciation that impedes the optimal development of the phonological system and oral communication of teachers of English as a foreign language. This project was funded by the National University of Loja.

Introduction

English as a Foreign Language plays a significant role at all educational levels in Ecuador. Since this international language is considered a lingua franca, it is included as a mandatory

subject in the curriculum of both public and private institutions. Considering that communication in English is fundamental to effectively participate in local and international communities in the 21st century, the Ecuadorian Ministry of Education launched a new English language teaching curriculum in 2016. In addition, higher education curricula have been redesigned to comply with the new educational provisions that Ecuador demands. Certainly, training English teachers nowadays is a challenging and evolving process (Acosta & Martínez, 2020).

In order to accomplish the English language curriculum goals, the Ecuadorian Ministry of Education (2016) established five curricular threads: Oral Communication, Reading, Writing, Language through the Arts, and Communication and Cultural Awareness, as key aspects to be considered to teach English in authentic and meaningful contexts. Thus, among those threads, Oral Communication involves the teaching of spoken production by making particular emphasis on clarity, effective expression sounds, rhythm, and intonation. A particular aspect related to this thread is teaching individual English language sounds, especially those fricative phonemes which do not exist in the students' own L1 such as /θ/ and /ð/.

A fricative phoneme is a sound in which the position of the mouth blocks the airstream permitting the air to escape, generating audible friction (Al-Hattami, 2010). The same author mentions that fricatives are also called spirants or sibilants because during their production the tip of the tongue is brought near to the palate to push air to make a hissing sound. In English language, the occurrence of phonetic sequences "th" in words such as "thin" and "that" are considered fricatives. These English phonemes voiceless dental fricative /θ/ and voiced dental fricative /ð/ are not found in the phonetic repertoire of Spanish spoken in Ecuador unlike in the one in the Iberian Spanish. Thus, according to studies carried out in Iberian Spanish, the Spanish phonetic alphabet admits two fricative dental sounds: the voiceless interdental fricative /θ/ and the voiced interdental fricative [ð.] (Listerri, 2011). Furthermore, the scarce perceptual exposure to the phonemes /θ/ and /ð/ that do not exist in Ecuadorian Spanish is a negative factor that especially affects two aspects to be treated in this study. First, it hinders their assimilation since it requires non-native speakers to find and apply adequate didactic mechanisms for their acquisition and future teaching. Second, in the EFL teaching context, poor sound articulation results in a fossilization that becomes difficult to correct in pre-service teachers in advanced stages.

The way we speak a native language has certain phonological features that make it intelligible for the majority of speakers of this language. When learning a new language and attaining certain phonetic features, the communication suffers a break and intelligibility phenomena appears. This situation creates a different semantic atmosphere. This is the case of Spanish speakers learning EFL. In this regard, the following question arises: how can an EFL instructor (Spanish native speaker) teach English pronunciation patterns that do not appear in the Spanish phonetic repertoire? Why don't we observe those differences? Simply because we are trained since our childhood years to regroup by categories of useful and equal sounds of our mother tongue and to ignore acoustic categories that are not relevant to the foreign language. With this regard, there is no successful segmentation method in the current literature for the analysis of voiceless fricative sounds contrasting Spanish and English.

At this point, it can be stated that most of the investigations of contrastive analysis between English and Spanish of fricative sounds have been strongly developed for vowel sounds. In this research, an analysis of the same nature is proposed taking into account consonant phonetic categories of Ecuadorian pre-service teachers whose mother tongue is Spanish. In this context, the focus of this study is essential to phonetic nature.

Therefore, analyzing pre-service EFL teachers' perceptions regarding the didactic component of pronunciation of English fricative phonemes is extremely important in both public and private higher education institutions in our region. Certainly, in the current time Gutierrez and Redondo (2021) assert that it is essential for instructors to be able to communicate in a foreign language, but also to enhance their ability to facilitate teaching, learning and evaluation. In this context, the present study will shed light on the alternatives that allow improving the didactic component of pronunciation in our country and will be a basis for future research on this field, thus enhancing EFL teaching practice at different academic levels in Ecuadorian educational institutions.

Theoretical Framework

EFL Teaching in Ecuador: oral production and interaction

Ecuador is a country in which Spanish is the mother tongue and English is taught as a foreign language. Since English is considered a lingua franca that connects people in a global world, it is mandatory and thus it is included in our curriculum. Therefore, students are expected to achieve a B1 exit level according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) at the end of their high school education (3rd year of Bachillerato). By achieving this level, students will have developed skills related to global engagement, social and thinking skills, and foundation for lifelong learning (Ministry of Education, 2016).

The national educational system of Ecuador offers school-based education with cultural and linguistic relevance (where English is a mandatory subject). School education is cumulative, progressive, and leads to obtaining a degree or certificate. In addition, the competencies with performance criteria of the national curriculum, the Curricular Thread 2, Oral communication for English as a foreign language (mandatory) states: “Imitate individual English language sounds, especially those phonemes which do not exist in the student’s own L1, both in isolation and within key vocabulary items. (For example: /ŋ/ /ð/ /θ/ /ʌ/ /i:/ in words like this, these, mother, teeth). However, the courses or didactic components do not include any EFL pronunciation-based instruction.

Certainly, oral communication is an essential component of EFL teaching in our country. Accordingly, the spoken production in the Ecuadorian EFL curriculum focuses on the principle of fluency over accuracy, and it is closely related to pronunciation and intelligibility. Regarding pronunciation, teachers have to teach English sounds even though Ecuadorian Spanish does not include all of them. Learners who belong to basic education (Levels 1 & 2 International Standard Classification of Education) are exposed to the sounds of English through motivating and engaging tasks (imitation, using songs, rhymes, tongue twisters, and chants), which are intended to help them increase their confidence levels in relation to the use of the target language. When students gain more cognitive and social skills, they are engaged in more direct forms of spoken production (short dialogues, role plays, and speeches).

Teaching Phonology and pronunciation

According to Jakobson (2012), phonology is a part of linguistics that deals with speech

sounds regarding the functions which they fulfill in a specific language. Likewise, Blevins (2004, p.4) states that “Phonology is the study of sound patterns, their nature and use”. The author highlights that many sound patterns are much more frequent than others: thus, recurrent sound patterns are the result of recurrent sound change, which constitutes a direct consequence of the indirect transmission of language across generations. In this context, Rogerson-Revell (2011) addresses that phonology is a fundamental element in language teaching since it helps instructors to explain how individual speech sounds work.

In this context, Pennington (2014) suggests that phonology deals with different symbolic functions in human interaction. For this reason, an understanding of the phonology of a language is fundamental for fully effective teaching of a spoken language, especially because sounds are considered the basis of all higher linguistic units. According to Al Omari (as cited in AlSaleem, 2018), mastering the English language is not only focused on its morphology and grammar without realizing its sounds properly. In fact, mastery and proficiency in language cannot be achieved when mastering sounds of language only but it could be accomplished via enhancing oral communication skills. In this respect, knowledge of learners' L1 and the English L2 phonological system helps teachers to plan more effective strategies based on the way sounds are produced (Jenkins, 2000). Besides, learners need to know how to pronounce the sounds of the target language rather than to really master those sounds (Burgess & Spencer, 2000).

With respect to pronunciation, Pennington (2014) asserts that it is a primary medium for communication of information among people because it provides a way to a better understanding of how languages work. However, teaching pronunciation involves a variety of cognitive, sensory and psychological challenges that instructors should employ in the classroom to help students communicate (Celce-Murcia & Brinton, 2010). Given the importance of pronunciation in achieving effective communication, it is necessary to emphasize that oral communication provides students the opportunity to gain input (listen to the target language) and produce output or use the language productively (Hadi, 2016). According to Younis (2001), oral communication aspects represent 90% of oral communication as learners need to express ideas, emotions and even attitudes. In fact, Gutierrez-Ang (2009) acknowledges that human beings are always communicating and spending much time in verbal communication. Therefore, ef-

fective communication skills are fundamental in language teaching and learning.

The fricative phonemes /θ/ and /ð/

According to Boyer (2002), in spoken English the letters “th” can be pronounced in two different ways. The first one is without using the voice box /θ/ as in the words: think, thank, or both. In this case, the speaker should put the tongue between the teeth to produce a voiceless sound. Another way “th” can be pronounced is by using the voice box as in words such as: then, their, or them. This sound is represented by the symbol /ð/. In other words, for /θ/ the friction is voiceless, while for /ð/ there may be some vocal fold vibration according to its situation. It is important to mention that for voiced sounds /ð/, the vocal folds are held gently together in a way that the airflow from the lungs causes them to vibrate while in voiceless sounds /θ/, the vocal folds are held apart as in the position for normal breathing (Carley & Mees, 2019).

To pronounce /θ/ “the soft palate is in its raised position, and the tip of the tongue makes light contact with the edge and inner surface of the upper incisors so that a small passage is formed, through which the outgoing airflow is released producing a slight friction” (Gómez & Sánchez, 2016. p.86). In addition, the author asserts that the /θ/ is produced with more muscular energy than its counterpart, and it shortens the vocalic sounds that precede it. With respect to pronunciation of /ð/ sound, Gómez and Sánchez (2016) state that it is pronounced with less energy and with the vocal folds showing various degrees of vibration based on the context it occurs. In other words, it does not shorten the length of preceding vocalic or sonorant sounds.

An important aspect to remark is that the lip position will depend upon the adjacent vowel, e.g.: these, thief, health, and so on (Cruttenden, 2014). The same author also suggests, in the process of articulation of both /θ/ and /ð/, the passage through which the lung air is released has “the nature of a slit rather than a groove” (p.168). For this reason, these two dental consonants are known as slit fricatives (Stone et al. 1992).

In this respect, one of the most problematic areas we face is that /ð/ and /θ/ share spelling

(digraph th), for this reason, it is hard to determine which phoneme goes where. Th is usually pronounced as /ð/ when it refers to function words such as determiners, conjunctions, pronouns, etc. (them, that, those). On the other hand, th is pronounced as /θ/ when we refer to lexical words beginning with th, such as nouns, verbs, adjectives, and adverbs (think, thumb, thorough). At the end of words, /ð/ it is highly probable to occur in verbs. Nevertheless, in nouns, final th is normally pronounced as /θ/. Besides, it is important to consider that even native speakers can be immersed in changes in pronunciation patterns when pronouncing th sequences depending on several factors such as: strong stressed syllables to show contrast where the intonation changes or monosyllables that include the th sequence pattern that lose their stress and must be pronounced weakly. With this regard, Baker and Goldstein (2008) state that the words the and than are normally unstressed and have weak pronunciations; that is, the and than are pronounced with the short, unstressed vowel.

Method

Design and participants

This is an exploratory mixed-method design which attempted to reveal the EFL pre-service teachers' perceptions regarding the didactic component of the English fricative phonemes [ð] and [θ]. The participants under study were 93 pre-service teachers at an intermediate level of the English language teaching major, from Universidad Nacional de Loja and Universidad Técnica Particular de Loja, which belong to the public and private sector in southern Ecuador. An English fellow from the University of Oregon was also part of the investigation as a non-participant observer during the administration of the diagnostic test and was interviewed after the test. Finally, four English language professors were part of the research team.

Instruments

An online questionnaire of eighteen items was administered to obtain the participants' perceptions about the role of pronunciation in their oral communication.

A diagnostic oral and written test was conducted to identify the pronunciation limitations

regarding English phonemes [θ] and [ð]. A quantitative grading scale ranging from 0 to 10 was used to measure pre-service teachers' tests results. This test was adapted from Demirezen's (2010) audio articulation model.

An oral interview was conducted to a native English fellow from University of Oregon. The purpose of this interview was to identify the didactic component of pronunciation of the participants under study. The interview consisted of two sections: A questionnaire with 10 close-ended and 10 open-ended questions related to the native speaker's perception toward the participants mispronunciation of oral communication.

Procedures

Quantitative and qualitative data were collected with the purpose of validating the results through triangulation of data. "The main advantage of this method is that the strengths of the qualitative data offset the weaknesses of the quantitative data and the strengths of the quantitative data offset the weaknesses of the qualitative data" (Gay et al., 2012, p. 486).

An online questionnaire was administered to obtain qualitative data which revealed the pre-service teachers' perceptions about the didactic component of the English fricative phonemes [ð] and [θ]. After the analysis and interpretation of the results from the questionnaire, a diagnostic oral and written test was administered to 21 pre-service teachers randomly selected to explain and contrast the qualitative results through numerical scores. The written test was a formal paper-and-pencil one to measure the participants' knowledge of the phonemes [ð] and [θ]. This instrument produced numerical scores ranging from 0 to 10 which corresponds to a quantitative and qualitative grading scale (Superior =10; Excellent = 9; Average = 8-7; Below Average = 6-5; Failing = 4-0). The written test results were compared with the questionnaire results. The test scores allowed the researchers to identify the pre-service teachers' erroneous pronunciation of the fricative phonemes.

During the administration of the oral test, the native speaker assisted the researchers by increasing the reliability of the pronunciation test results on the basis of the degree of expertise both as a native English teacher and as a Spanish language learner. The oral test contained 3

sections: Section 1 was related to the students' perception of words containing the phonemes [ð] and [θ]. They had to write the words that they heard in a table containing three columns for the initial, middle and final positions. Section 2 involved a listening discrimination of minimal pairs. Section 3 was for the pronunciation of words in which the phonemes [ð] and [θ] also appeared in initial, middle and final positions. This last section was recorded to map the possible occurring mispronunciations in relation to the Ecuadorian pre-service teachers' native phonological transferences and substitutions when producing the English phonemes [θ] and [ð].

The oral interview was completed by the native speaker of English and was conducted by one of the researchers in Ecuador through videoconferencing. The native speaker increased the value of the study and allowed us to realize how this issue affected the didactic component of pronunciation, therefore, communication. The interview was video recorded and transcribed for its further interpretation.

The statistical program SPSS-25 assisted the researchers to analyze the data collected. The findings of the questionnaire are presented in bar graphs with numerical values expressed in percentages which allow the visualization of the categories identified in the participants' responses (Creswell, 2012).

Results and discussion

This section emphasizes the results obtained in both the online questionnaire and the diagnostic test. It attempts to reveal pre-service teachers' perceptions as well as to identify pronunciation limitations regarding English phonemes [θ] and [ð]. It also presents a native speaker perception regarding the didactic component of pronunciation of the participants under study.

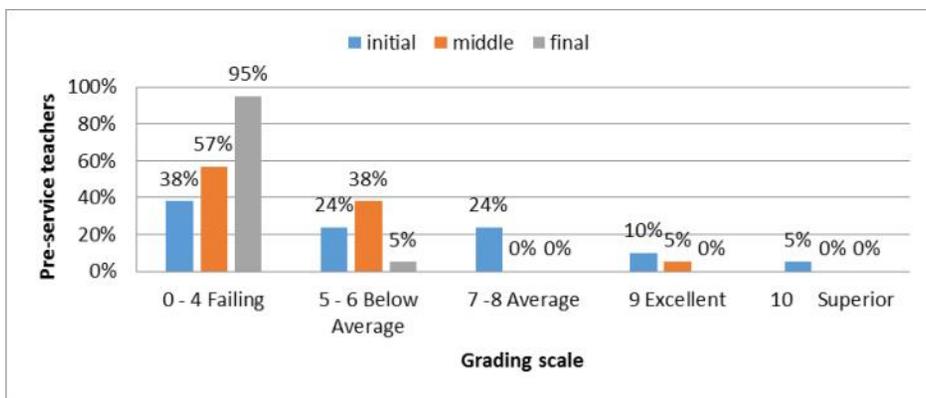
With respect to data from the online questionnaire in relation to students' pronunciation, the highest percentage (42%) of students said their level of pronunciation is good. As for the phonemes under study –voiceless and voiced interdental phonemes– 67.89% said they know them and 18.60% do not know them. At the time of asking the sample if the way they pro-

nounce both phonemes could be taken as a phonetic model for academic purposes, 74% answered yes and 19% responded negatively.

The majority of pre-service teachers tend to obtain low performance when identifying words which include the phonemes under study, simply because they are not aware of the phonetic implications and production of English fricatives. The success of the attempts of the word recognition test is not directly related to the position of the phoneme within the sequence or word, but is essentially due to two factors: a pre-service teacher has perceptual problems or the phonetic sequence does not form part of his or her segmentation repertoire.

The results of the diagnostic oral and written test regarding the pronunciation limitations of English phonemes [θ] and [ð] are shown in Figure 1. It is evident that after being exposed to auditory recognition without any written input of sequences at initial, middle and final occurrences, pre-service teachers recognized the phonetic sequences in words in the initial position better.

Figure 1
Pre-service Teachers' Auditory Recognition of Words



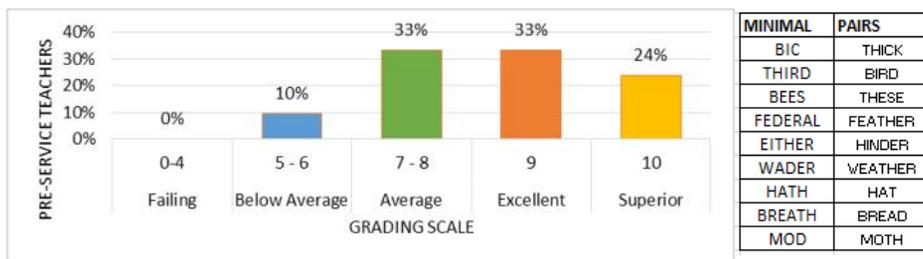
Source: own elaboration, 2022.

In regards to minimal pairs, the results are different (Figure 2). Thus, 90% do it correctly, showing that the perceptual capacity of the participants when faced with visual stimuli, leads

to positive discrimination of the minimal pairs and consequently, better results are obtained with visual stimuli. This can be understood by taking Berti (2017, p. 6), who states that “it is also worth noting that for the child to be able to perform a task that involves minimal pairs, he/she must not only be able to discriminate the distinctions of acoustic properties, but also to correlate these acoustic distinctions with a difference of meaning” That is, the performance of the categorization of a task, both auditory stimuli and visual stimuli can be used as natural stimuli. The more natural the stimulus, the more categorically they are perceived.

Figure 2

Pre-service Teachers' Auditory and Visual Discrimination of Minimal Pairs

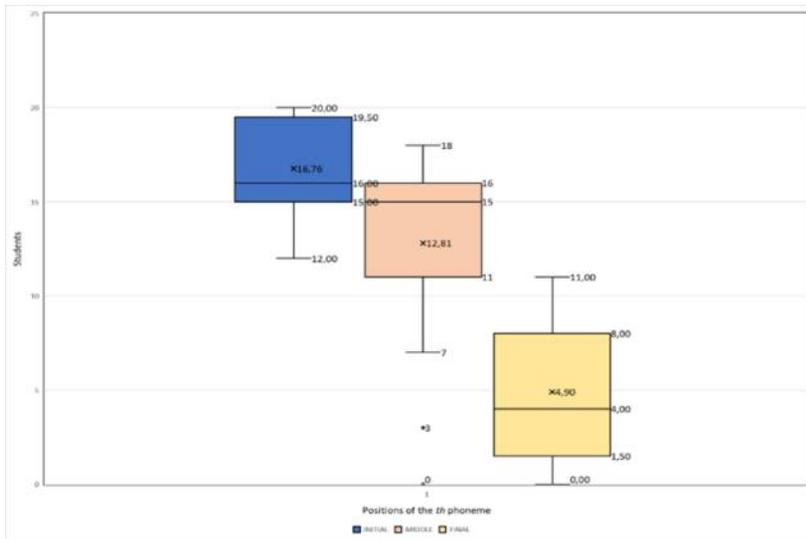


Source: own elaboration, 2022.

With respect to pronunciation results, Figure 3 represents the median scores 16, 15 and 4 for initial, middle and final positions of the phoneme th respectively. The median score for the final position is rather smaller than the initial and middle positions. It is evident from this Figure that the median score per each position falls under the failing level of the grading scale of the national educational system. However, the median is not enough to make any generalizations. What is interesting in these test scores is that the quartiles displayed in the box plot tells us more facts for each position. For the initial position, three quarters of students got a score equal to or less than 19.5, which is indeed under the failing level; and 25% of students overcome the third quartile, and their scores fall close to below the average level of the qualitative grading scale.

Figure 3

Pre-service Teachers' Oral Production on the TH Phoneme at Initial, Middle and Final Position



Source: own elaboration, 2022.

It is observed that as far as the phoneme th moves from the initial position towards the middle or final positions, the scores get even lower. The scores of the middle 50% for the phoneme in the middle position range from 11 to 16 which fall in the failing level of the grading scale of the national educational system.

The interquartile ranges (IQR) for the initial, middle and final positions are reasonably similar, that is 4.5, 5 and 6.5. However, the middle 50% of the final position range from the score 1.5 to 1.8 which fall in the first quartile of the initial position. This means that erroneous pronunciation on the final position of the phoneme th tends to be much higher than the middle or initial positions. The middle position of the phoneme th has scores unusually low, such as 0, which is considered as a potential outlier. Finally, the phonetics of Ecuadorian Spanish do not follow the same phonological sequences of English and the patterns of perception influence the way that pre-service teachers produce it, and in the case of the final /th/ sequence is not

the exception (Pratama, 2019).

Overall, the three batches of data look as if they were generally distributed in a similar way, but we can see that the median score of the final position is less than the lower quartile of the scores of the initial position (that is three quarters of students got a score below the failing level of the national grading scale). The data reported here appear to support the assumption that erroneous pronunciation of pre-service teachers is related especially to the phonetic segments of the English language that do not exist in the repertoire of Ecuadorian Spanish, especially dental fricatives.

Considering the nature of the methodological approach and with the aim of not interfering in the results with subjective analysis, a structured interview with a native speaker was used to help us better understand our linguistic reality from a neutral perspective.

The native fellow partially disagrees with the results because she explains that although there are pronunciation problems, they do not interfere with the normal development of the communication process. That is why she considers it very relevant that pre-service and in-service teachers carry out academic training activities in which better pronunciation elements are used. If we are training professionals, it would be best for them to be trained under solid academic constructs related specifically to pronunciation errors made by non-native English teachers. Besides, it is quite important to include phonetic correction courses in the university curriculum that complement the existing ones and are aimed at improving pronunciation based on scientifically proven existing models on an international scale.

Focusing on the activities carried out in the test, the fellow interviewee explains that there are two tendencies in pronunciation. First, a certain inclination to mispronounce words that are etymologically related between the two languages, as in the case of *authentic* is equivalent to *auténtico* (to know homonyms); that is to say, it is totally normal for the word to be mispronounced since the phonetic sequence of the mother tongue has been assimilated, so it should not be a cause for admiration. That is why more research should be done on the subject in relation to phonetic sequences. In her opinion, we should not a priori judge the way of pronouncing of English teachers without having a clear and precise understanding of the correla-

tion between phonetic sequences and their occurrence within words, regardless of the position where they appear. This is because, in Latin American Spanish, there is no clear difference between voiced or voiceless sibilant fricative phonemes. Second, Spanish speakers have marked difficulty with pronunciation due to the functional accent marks and stress patterns themselves existing in their mother tongue.

Finally, it is important to remark that Spanish varies a lot due to accents and stressed syllables, and in English the lexical accent varies considerably due to its free patterns of accent (consider permit as a noun and permit as a verb). The spelling rules are very different from those of English and depending on its accented syllable. There certainly are variations in loudness, vowel extension, intonation changes and even word meanings. Another interesting element in this section is represented by the different way that teachers follow the syllable formation patterns in Spanish, which is totally different from those in English.

Conclusions

Pre-service teachers have the tendency to pronounce the fricative phonemes in the initial position better, the phonemes in the middle position moderately, and the phonemes in the final position, incorrectly.

The failure of the attempts of the word recognition is definitely not directly related to the position of the phoneme within the sequence or words, but it essentially occurs due to two factors: pre-service teachers have perceptual problems or the consonant fricative sequences do not form part of their phonetic repertoire.

Pre-service teachers do not show a solid phonetic training in the face of diagnostic tests as well as in the recognition test of the phonetic sequences. Therefore, it is crucial for both in-service and pre-service teachers to improve English fricative consonant sequences so that future teachers of English as a foreign language do not replicate the same pronunciation errors.

Although there are mispronunciation occurrences related to the English fricative phonemes [ð] and [θ], they do not affect the process of communication. However, being an English teacher, an educator or trainer demands to be qualified enough to overcome these pronuncia-

tion problems.

Further research about English fricatives and phonetic correction models should be conducted in Spanish speaking countries.

Acknowledgements

Orlando Lizaldes-Espinosa and Miriam Troya-Sánchez would like to thank the Research Department and the Academic Rectorate of the Universidad Nacional de Loja for their constant support to research in the southern region of the country.

Paola Cabrera-Solano and Luz Castillo-Cuesta express their gratitude to the research group “EFL Learning, Teaching and Technology” and to the academic authorities of the Universidad Técnica Particular de Loja for their constant support for the development of our research activities.

References

- Acosta, D., y Martínez, L. (2020). Inspiring pre-service English teachers to set up their lesson plans: Tailoring student's engagement to ensure learning goals. En Chirinos, Ramírez, Godínez, Alvarado y Rojas. *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. X, pp 480-497. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. DOI: www.doi.org/10.47212/Tendencias2020.30
- Al-Hattami, A. (2010). A phonetic and phonological study of the consonants of English and Arabic. *Research Gate, Language in India*. Volume 10, May 2010.
- AlSaleem, B. I. (2018). The Effect of Facebook Activities on Enhancing Oral Communication Skills for EFL Learners. *International Education Studies*, 11(5), 144-153. doi:10.5539/ies.v11n5p144.
- Berti, L. (2017). *PERCEFAL: Instrumento de avaliação da identificação de contrastes fonológicos*. *Audiol., Commun. Res.* [online]. 2017, vol.22. DOI:10.1590/2317-6431-2016-1727.

- Baker, A., & Goldstein, S. (2008). *Pronunciation Pairs Teacher's Book*. Cambridge University Press.
- Blevins, J. (2004). *Evolutionary phonology: The emergence of sound patterns*. Cambridge University Press.
- Boyer, S. (2002). *Understanding English pronunciation: An integrated practice course*. Boyer Educational Resources.
- Burgess, J., & Spencer, S. (2000). Phonology and pronunciation in integrated language teaching and teacher education. *System*, 28(2), 191-215. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(00\)00007-5](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(00)00007-5)
- Carley, P., & Mees, I. (2019). *American English Phonetics and Pronunciation Practice*. Routledge Taylor and Francis Group. London and New York.
- Celce-Murcia, M., Brinton, D. M., & Goodwin, J. M. (2010). *Teaching pronunciation hardback with audio CDs (2): A course book and reference guide*. Cambridge University Press.
- Creswell, J. W., (2012). *Educational Research. Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. 4th Edition. Pearson Education.
- Demirezen, M. (2010). The Principles and Applications of the Audio-lingual Pronunciation Rehabilitation Model in Foreign Language Teacher Education. *Journal of Language and Linguistic Studies*.
- Gómez, M., & Sánchez, T. (2016). *English pronunciation for speakers of Spanish: From theory to practice*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Gutierrez-Ang, J. (2009). *Oral Communication*. Katha published CO., Inc.
- Gutiérrez, I., y Redondo, R. (2021). Efectos de las herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje del inglés en tiempos de pandemia. En Chirinos, Ramírez, Godínez, Alvarado y Rojas. *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XV, pp 180-197. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. www.doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xv.12
- Hadi, M. J. (2016). *Theories in Developing Oral Communication for Specific Learner Group*.
- Jenkins, J. (2000). *The phonology of English as an international language*. Oxford University Press.
- Irianto, N., Imranuddin, & Sabaruddin, S. (2018). An analysis of pronunciation errors of En-

glish consonants: /ʔ/ and /ð/ by the students of the English education study program of university of Bengkulu. *Journal of English Education and Teaching*, 2(3), 18-28.

Jakobson, R. (2012). *Phonological studies* (Vol. 1). Walter de Gruyter.

Llisterri, J. (2003). La enseñanza de la pronunciación. Cervantes. *Revista del Instituto Cervantes en Italia*, nº 4 (2003): 91-114. http://liceu.uab.cat/~joaquin/publicacions/Llisterri_03_Pronunciacion_ELE.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador (2016). *Currículos del Ministerio de Educación por Áreas*. <https://educarplus.com/2018/06/curriculos-del-ministerio-de-educacion-por-areas-2017-2018.html>

Pennington, M. (2014). *Phonology in English Language Teaching*. Longman, London and New York.

Rogerson-Revell, P. (2011). *English phonology and pronunciation teaching*. Bloomsbury Publishing.

Stone, M., Faber, A., Raphael, L.J. & Shawker, T.H. (1992). Cross-sectional tongue shape, and linguopalatal contact patterns in [s], [ʃ] and [ʒ]. *Journal of Phonetics* 20, 253-270.

Younis, F. (2001). Strategies for teaching Languages. *Education Journal*, 12, 56-66.

CAPÍTULO VII

EFFECTO PRIMAVERA DEL IPC EN LA BOLSA MEXICANA DE VALORES: UN ESTUDIO EXPLORATORIO PARA EL PERIODO 2016-2019

José Gonzalo Ramírez Rosas

Doctor, Profesor – Investigador Titular, Universidad Politécnica de Puebla. ORCID: 0000-0003-0664-3843, jose.ramirez@uppuebla.edu.mx

Araceli Ortiz Carranco

Doctor, Profesor- Investigador Titular, Universidad Politécnica de Puebla. ORCID: 0000-0001-7835-6339. araceli.ortiz@uppuebla.edu.mx

María Concepción Fierro Xochitótl

Maestra, Profesor- Investigador Titular, Universidad Politécnica de Puebla. ORCID: 0000-0001-6967-0131. maria.fierro@uppuebla.edu.mx

Jorge Lozada Lechuga

Doctor, Profesor- Investigador Titular, Universidad Politécnica de Puebla. ORCID: 0000-0003-1165-2007. jorge.lozada@uppuebla.edu.mx Autor para correspondencia.

Resumen

En la actualidad existe un gran interés en entender el comportamiento de los mercados accionarios, con el objetivo de conocer la dinámica con la que se rigen las tendencias en el nivel de acciones comercializadas, las cuales se traducen en los valores de los índices bursátiles. A nivel mundial, han sido detectados y analizados diferentes fenómenos de estacionalidad que se han presentado en diferentes índices bursátiles, a los cuales se les ha denominado de acuerdo a los horizontes temporales en los que ocurren, tales como: efecto día de la semana, efecto enero, efecto diciembre y día feriado, entre otros, los cuales ya han sido reportados en diferentes estudios, así como sus posibles causas y efectos en la toma de decisiones en mercados específicos. En el presente capítulo se analizaron a los valores del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), para un periodo que abarcó desde el año 2016 hasta el año 2019, con el objetivo de buscar comportamientos estacionales estadísticamente diferenciables. De acuerdo a observaciones preliminares, se propuso demostrar la existencia de un efecto estacional, al cual se le denominó “efecto primavera” y que está representado por un incremento sostenido en el IPC para los meses de marzo a junio del periodo ya mencionado. A fin de poder determinar la presencia del efecto primavera, este estudio tuvo una metodología cuantitativa a través de una investigación exploratoria-descriptiva con el uso de las técnicas de análisis de series temporales, mediante la observación de 427 mediciones diarias del IPC, divididos en 3

períodos en los que se manifestó un comportamiento al alza del índice bursátil, el cual se identificó mediante un análisis de suavizamiento exponencial.

Palabras clave: bolsa de valores, efecto primavera, IPC México.

SPRING EFFECT OF THE IPC IN THE BMV. AN EXPLORATORY STUDY FOR THE PERIOD 2016 TO 2019

Abstract

There is currently a great interest in understanding the behavior of stock markets, with the objective of understanding the dynamics that govern the trends in the level of shares traded, which are translated into the values of stock market indexes. Worldwide, different seasonality phenomena have been detected and analyzed in different stock market indexes, which have been named according to the time horizons in which they occur, such as: day of the week effect, January effect, December effect and holidays, among others, which have already been reported in different studies, as well as their possible causes and effects on decision making in specific markets. In this article, the values of the Mexican Stock Exchange (BMV) Price and Quotations Index (IPC) were analyzed for a period that spanned from 2016 to 2019, with the objective of searching for statistically differentiable seasonal behaviors, through descriptive research using time series analysis techniques. According to preliminary observations, it was proposed to demonstrate the existence of a seasonal effect, which was called "spring effect" and which is represented by a sustained increase in the CPI for the months of March to June of the aforementioned period. In order to determine the presence of the spring effect, this study had a quantitative methodology, through the observation of 427 daily measurements of the CPI, divided into 3 periods in which an upward behavior of the stock market index was manifested, which was identified by means of an exponential smoothing analysis.

Keywords: spring effect, IPC Mexico, stock exchange.

Introducción

Los índices bursátiles son aquellos valores que miden la media del sector accionario de un determinado mercado, por lo general calculan la media de número determinado de acciones con el objetivo de visualizar su tendencia, así como la evolución de estos (Reig, 2017). En este sentido a nivel mundial han existido diversos indicadores bursátiles que han determinado el comportamiento de dichos mercados; en el caso específico de México el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) se concentra en una muestra de 35 empresas principales las cuales están

diversificadas por diferentes sectores como: servicios de telecomunicaciones, producto de consumo frecuente, materiales, servicios financieros, servicio de consumo básico e industriales.

El análisis de sistemas financieros ha sido una estrategia de gran relevancia por parte de gobiernos y de empresas privadas, las cuales buscan las mejores condiciones para sus inversiones o para generar mecanismos que permitan regular el comercio y evitar malas prácticas. De acuerdo a Moreno y Nieto (2014), en diferentes situaciones prácticas, es necesaria la construcción de un modelo que represente el comportamiento dinámico de un proceso estocástico, tal como lo es una serie de tiempo financiera y que permita predecir comportamientos con tendencias estacionales mediante herramientas de pronóstico, que sean poco sensibles a las variaciones puntuales típicas de los mercados, de tal manera que brinde certeza a los inversores sobre la estabilidad del mercado para horizontes de tiempo específicos.

Por su parte, Marshall & Bansal (1991), indican que aplicando la ingeniería financiera es posible establecer mecanismos para determinar las tendencias de los índices bursátiles, generando así indicativos de que puedan existir aumentos y disminuciones en determinados periodos. A lo que respecta en el cálculo de la ponderación del índice bursátil, Baca y Marcelino, (2016) proponen diversas metodologías para calcular el precio de un índice bursátil como es el caso del valor ponderado, ponderación geométrica y la media aritmética.

Tomando como referencia al estudio de Montenegro (2010), resulta fundamental generar modelos de pronóstico para medir los comportamientos del IPC, específicamente para el caso de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), los cuales pueden ser altamente variables para pequeños horizontes temporales, sin embargo, para horizontes temporales mayores, es posible detectar tendencias, ciclicidades o inclusive fenómenos de estacionalidad. Nuestra hipótesis consiste en que es posible detectar fenómenos de estacionalidad para el IPC de la BMV, empleando herramientas de suavizamiento exponencial para series temporales, en específico, demostrar que existe un comportamiento de incrementos generalizados en el IPC de tipo estacional en el periodo comprendido de marzo a junio, que corresponde aproximadamente a la estación de primavera en el hemisferio boreal y por lo cual se le denomina "efecto primavera". En este sentido la investigación tendrá como objetivo buscar comportamientos estacionales estadísticamente diferenciables, que muestren efecto primavera en la bolsa mexicana.

Marco Teórico

Los efectos estacionarios en los mercados bursátiles

Resulta de gran relevancia el conocer la estacionalidad en series de datos económicas, debido a que ésta es importante para el estudio de los ciclos económicos y como fuente de pronóstico. Por lo tanto, es posible analizar las tasas de cambios mensuales, semanales o incluso diarias para determinar la existencia de patrones en la tendencia de alguna serie de datos y posibles desviaciones de las tendencias observadas causadas por agentes externos no cuantificados y posibles desviaciones de las tendencias observadas causadas por agentes externos no cuantificados (Aristizabal et al., 2020).

Por otro lado, en diferentes estudios se ha observado que los ciclos económicos se definen como movimientos aproximadamente sincronizados en numerosos sectores económicos, por lo que, la presencia de estacionalidad puede afectar la comparación entre series representativas de la actividad de estos sectores (Villareal, 2005). Refiriéndose a los efectos estacionarios, Rivera, (2009) señala que éstos, son comportamientos anormales, con el objetivo de prevenir los efectos estacionarios en determinadas fechas que se generen por diferentes fenómenos, se busca establecer predictores. Los valores de referencia que se han empleado como predictores son, los análisis de los valores y el comportamiento bursátil.

Dentro de las tendencias que se han detectado en el comportamiento bursátil se encuentran diferentes “efectos” en este sector. En primer lugar, se comentará el efecto día de la semana, el cual ha sido normalmente, evidente los días lunes, en el que se presenta un retorno menor en promedio que los retornos de otros días, incluso llegando a la negatividad. Dicho fenómeno se ha podido observar en los mercados de Asia, América (Estados Unidos), y Francia (Kristjanpoller, 2012a). Para el caso de Latinoamérica, Kristjanpoller (2012), detecta este fenómeno en los mercados accionarios de Brasil, México, Chile y Argentina.

De la misma manera, en Latinoamérica estudios como el de García & Rosso (2016), analizan el mercado de capitales de la Alianza del Pacífico durante el periodo de 2002-2014, reportando un efecto estacional de tipo día de la semana para los mercados de Chile, Colombia y

Perú. Por otra parte, se ha presentado otro fenómeno conocido como efecto cambio de mes. Lakonishok & Simidt (1988), revelan que en el mercado americano el precio de las acciones del último día del mes es mucho mayor que el resto del mes, en el mismo sentido (Kolahi, 2006) en sus estudios revela el mismo efecto para el mercado europeo.

Así también, se tiene indicios como el de Rozeff & Kinney (1976), otro fenómeno de estancamiento bursátil denominado mes del año el cual suele seguir un mismo patrón según el mes en el que se esté dando este efecto. García (2008), realiza un estudio, validando el efecto mes del año; teniendo gran relevancia en empresas pequeñas del mercado bursátil español.

A su vez García y Rosso (2016), concluyen que en México existe el efecto mes teniendo retornos superiores, encontrado con estadísticos tradicionales y con estadísticos no paramétricos. Por otra parte, el efecto enero o cambio de año presenta una tendencia a rendimientos elevados en el mercado de valores en el mes de enero; existen estudios en Latinoamérica, tales como el de López y Rodríguez (2010), en donde detectaron dicho fenómeno en los mercados accionarios de Argentina, Brasil, Colombia, Chile y México cuando los rendimientos se analizan en moneda local, sin embargo, cuando las pruebas de rendimientos se realizan en dólares americanos solo Argentina y Chile presentan dicho efecto. Así también, López y Rodríguez (2010), explican que estos rendimientos estacionarios de los índices bursátiles se deben entre otras, a razón de situaciones fiscales, puesto que en diciembre se venden activos que han tenido caídas en el mercado.

De la misma manera, Cabello & Ortiz (2003), extendiendo sus análisis en las bolsas de valores de Argentina, Chile y México los cuales presentan índices estacionarios en el mes de enero, hacen hincapié que las bolsas emergentes reportan evidencia de un rendimiento positivo, no obstante, cabe destacar que en el mercado accionario de Perú ofrece un rendimiento negativo en el mes de enero. Cabe señalar que, según Rozeff & Kinney (1976), encontraron los efectos estacionarios en el mes de enero en el rendimiento del índice bursátil de Nueva York.

En los trabajos de Moosa (2007), en el periodo comprendido de 1970-2005 se muestra la presencia de rendimientos estacionales en el mes de Julio, haciendo notar que aparte del efecto enero también existen efectos en esos meses del índice promedio Industrial del Dow Jones. Por

su parte, hay evidencia en mercados latinoamericanos como el de Brasil que sensibiliza partes cíclicas en los rendimientos accionarios, cuyos efectos colaterales se dan por situaciones macroeconómicas (Paulo & Gurgel, 2019). Cavalcante & Coelho (2018), señalan en su estudio que un factor importante a considerar en los estancamientos del mercado bursátil es, la decisión económica y política que detalla el efecto de los índices de rendimientos bursátiles.

Así mismo, existen otros estudios donde se visualizan otros fenómenos estacionarios, tal es el caso del efecto de diciembre y día feriado (Arbeláez y John, 2016) en esta época decembrina y los días de trading antes de los días feriados, los retornos son altos con respecto al resto del año en Estados Unidos. De igual modo, Kristjanpoller (2012b); Edil, (2012) señalan que este efecto está ligado a empresas pequeñas en su organización, dando pauta a que los efectos sean más grandes. Por otra parte, hay estudios como los de (Cheung & Ng, 1992), donde se visualiza de manera empírica el efecto de apalancamiento donde la volatilidad tiende a caer luego de un aumento en los precios de las acciones y aumenta después de una disminución en los precios de las acciones en los mercados accionarios.

El efecto primavera

Antes de dar la definición para el término efecto primavera vale la pena comentar lo siguiente: no hay un concepto como tal o estudios previos sobre estacionalidad para el IPC de México, empero hay evidencias de estudios relacionados con los rendimientos estacionarios que han pasado por este índice bursátil, López, et al., (2008) han concluido que, existe una estrecha relación entre los índices bursátiles de Latinoamérica, lo cual provoca efectos estacionales de corto plazo. En este trabajo, se presenta evidencia del efecto primavera, en el que se detecta un aumento generalizado del IPC en la Bolsa Mexicana de Valores en el periodo de 2016-2018 para los meses de marzo a junio.

Metodología

Se llevó a cabo una investigación exploratoria, ya que el tema que se aborda es poco conocido y se quiere dejar las bases para futuras investigaciones (Hernández et al., 2010) descriptiva con el uso de las técnicas de análisis de series temporales para estudiar la presencia de tenden-

cias estacionales aplicadas a datos numéricos recabados de un periodo determinado, en un periodo de alza del índice bursátil. Se realizó un análisis mediante suavizamiento exponencial a la serie de datos del IPC en la Bolsa Mexicana de Valores en un rango de 2016 a 2019 empleando un $\alpha = 0.05$ y una muestra de 896 valores. Para esta muestra, los análisis de exactitud de la serie de datos mostraron valores de dispersión del error del pronóstico, calculado como Desviación Media absoluta (MAD, por sus siglas en ingles) de 913.896, un error porcentual absoluto (MAPE, por sus siglas en inglés) de 2.00 y una desviación estándar Máxima (MSD) de 1,559,403.78.

El análisis de suavizamiento exponencial permitió identificar periodos donde los datos presentan tendencias estacionales (figura 1), eliminando el impacto de elementos aleatorios mediante un enfoque centrado en periodos de demanda, los cuales están asociados a efectos de variables externas que influyen en los índices y que son difíciles de cuantificar, de acuerdo con Navarrete- Leal (2020). A través del análisis de suavizamiento exponencial se identificaron aquellos periodos al alza obteniendo un total de 5 periodos de alta del IPC de México, el primer periodo abarcando de marzo a octubre de 2016 visualizando su comportamiento del IPC del periodo en la figura número 2.

Figura 1

Análisis de suavizamiento exponencial para el IPC de la BMV



Fuente: elaboración propia (2022).

Figura 2

Comportamiento del IPC en el periodo febrero noviembre 2016



Fuente: elaboración propia (2022).

Posteriormente, una vez identificados los periodos que presentaron alguna tendencia, es decir, los meses que representaron altas del IPC de México se obtuvieron las medidas de tendencia central (rendimiento medio); así también, se aplicó la ecuación número 1, los resultados obtenidos se muestran en la tabla número 1.

Ecuación 1

Promedio medio de los rendimientos del IPC México

$$P = \sum_{N=1} r / n$$

Donde:

P = Promedio medio.

r = Sumatoria del IPC de México.

N= Mes observado.

n = Número de datos observados en ese mes.

Tabla 1
Rendimiento medio del periodo marzo-octubre 2016

Mes	Rendimiento medio
Marzo	\$ 45,039.25
Abril	\$ 45,438.07
Mayo	\$ 45,551.96
Junio	\$ 45,448.94
Julio	\$ 46,550.71
Agosto	\$ 47,716.81
Septiembre	\$ 47,119.28
Octubre	\$ 48,011.50

Fuente: elaboración propia (2022).

El segundo periodo se obtuvo considerando un rango de tiempo que abarca de marzo a agosto de 2017, tal como se observa en la figura número 3 para el comportamiento del IPC de dicho período.

Figura 3
Comportamiento del IPC en el periodo marzo a agosto 2017



Fuente: elaboración propia (2022).

De lo anterior se llevó a cabo el análisis del rendimiento medio de dicho periodo, quedando descrito los resultados obtenidos en la tabla número 2.

Tabla 2

Rendimiento medio del periodo marzo-agosto 2017

Mes	Rendimiento medio
Marzo	\$ 48,072.39
Abril	\$ 49,172.72
Mayo	\$ 49,312.63
Junio	\$ 49,196.14
Julio	\$ 50,918.28
Agosto	\$ 51,193.43

Fuente: elaboración propia (2022).

Es importante mencionar que los valores de los meses diciembre y enero se toman como referencia para generar un comparativo con los meses de marzo a junio. Por su parte, del periodo anteriormente descrito se elaboró el análisis del rendimiento medio, quedando descrito los resultados obtenidos en la tabla número 3.

Tabla 3

Rendimiento medio del periodo diciembre 2017- enero 2018

Mes	Rendimiento medio
Diciembre	\$ 48,021.71
Enero	\$ 49,926.60

Fuente: elaboración propia (2022).

El tercer periodo se consideró para un rango que abarca de mayo a agosto de 2018, representando su comportamiento en la figura número 4.

Figura 4

Comportamiento del IPC en el periodo mayo a septiembre de 2018



Fuente: elaboración propia (2022).

En este sentido se procedió al análisis del rendimiento promedio del periodo antes citado, obteniendo los resultados descritos en la tabla número 4.

Tabla 4

Rendimiento medio del periodo mayo-agosto 2018

Mes	Rendimiento medio
Mayo	\$ 45,401.38
Junio	\$ 46,389.20
Julio	\$ 48,779.30
Agosto	\$ 49,329.56

Fuente: elaboración propia (2022).

Resultados y discusión

De los resultados descritos con anterioridad, se puede observar que en el primer y segundo periodo estudiado, se muestran rendimientos medios en los meses marzo a junio, teniendo una peculiaridad de que el mes de marzo tiene una ligera alza 1% y 2% respectivamente como se describen en las tablas número 5 y 6 y se mantiene el ritmo.

Tabla 5

Rendimiento medio del periodo 2016

Mes	Rendimiento medio
Marzo	\$ 45,039.25
Abril	\$ 45,438.07
Mayo	\$ 45,551.96
Junio	\$ 45,448.94

Fuente: elaboración propia (2022).

Tabla 6

Rendimiento medio del periodo 2017

Mes	Rendimiento medio
Marzo	\$ 48,072.39
Abril	\$ 49,172.72
Mayo	\$ 49,312.63
Junio	\$ 49,196.14

Fuente: elaboración propia (2022).

Cabe destacar que, durante el periodo de marzo a junio se presentó una tendencia aproximadamente entre 8 y 10% mayor en el IPC con respecto a los promedios medios en el periodo diciembre-enero. Esta tendencia se mantiene hasta el mes de junio donde se empieza a observar un pequeño declive. Esto se nota en la comparativa de los años 2016, 2017 y 2018. Por otro lado, una técnica estandarizada para el análisis de los rendimientos medios de los índices bursátiles ha sido la aplicación de escalas semilogarítmicas de visualización de datos. El objetivo de esta representación gráfica es disminuir el impacto de los efectos aleatorios que afectan a los índices bursátiles.

Por lo anterior, se aplicaron bases logarítmicas a los rendimientos que no presentaron cambios en las tendencias; se obtuvieron los resultados expresados en las tablas 7 y 8 mediante la fórmula:

$$\text{Log R} = X1, X2, X3...Xn$$

Donde:

Log R= Logaritmo de un rendimiento (en este caso promedio de un periodo).

X1= Es el rendimiento promedio de un periodo.

Tabla 7

Rendimientos con bases logarítmicas del periodo 2016

Mes	Rendimiento medio
Marzo	4.65359111
Abril	4.65741991
Mayo	4.65850709
Junio	4.65752375

Fuente: elaboración propia (2022).

Tabla 8

Rendimientos con base logarítmicas del periodo 2017

Mes	Rendimiento medio
Marzo	4.68189569
Abril	4.69172425
Mayo	4.69295813
Junio	4.69193102

Fuente: elaboración propia (2022).

Sugiero una discusión de resultados donde se evidencie o discuta sobre estos resultados y su relación con el efecto primavera de la bolsa de valores de México el cual es su sujeto de estudio.

Es importante resaltar que, en la revisión que se llevó a cabo de la literatura existente el efecto primavera no ha sido reportado, así también, es conveniente destacar que los resultados aportados por este trabajo van en función de los rendimientos evaluados en moneda nacional y sobre el mercado accionario en el periodo de 2016 a 2018.

Como se pudo observar, en los resultados obtenidos sobre las tendencias del IPC de la Bolsa Mexicana de Valores, se presentó un aumento sostenido de entre el 8 y 10% durante el periodo de marzo a junio, siendo el mes marzo un mes clave donde se presenta la máxima variación en el rendimiento, el cual es sostenido hasta el mes de junio en todos los casos. Así también, vale la pena destacar que, el periodo que se consideró presenta estacionalidad con ciclo anual el cual se propuso denominar como efecto primavera.

Por último, se puede enfatizar que para complementar el presente estudio se encuentran los siguientes aspectos: si bien se demuestra que existe la presencia de un nuevo fenómeno estacional de ciclo anual de rendimientos es necesario establecer que este estudio dentro un periodo definido, por lo que es importante el seguimiento al efecto primavera en futuros periodos para contar con evidencia suficiente y determinar con exactitud las causas cualitativas que le dan origen; aunado a lo anterior, se encuentra el análisis de los mercados accionarios latinoamericanos para detectar la presencia del efecto primavera o determinar si este es solo exclusivo del índice bursátil de México. De la misma manera, es interesante considerar la tendencia de que este efecto pueda existir en el mercado accionario de los Estados Unidos de América, considerando la relación estrecha que existe entre ambos mercados.

Tomando como referencia a Cadena - Silva et al., (2018) podemos indicar que los mercados de valores resultan de gran relevancia para el desarrollo de un país, debido a que es una alternativa para canalizar el ahorro y redireccionarlo hacia la inversión, lo cual permite generar un impulso para la productividad, además de permitir el financiamiento sin recurrir a la banca tradicional.

Conclusiones

Teniendo en cuenta que los mercados de valores son un tipo de mercado financiero en el que se ofertan y demandan instrumentos de inversión de corto, mediano y largo plazo, donde los inversionistas buscan adquirir instrumentos que les proporcionen rentabilidad, a pesar del riesgo que esto conlleva. Este riesgo es inherente al comportamiento del mercado accionario, donde se puede considerar al sistema en régimen aleatorio, donde existen cambios pequeños tanto al alza como a la baja, provocados por la respuesta de inversionistas a información exógena.

Resulta un tanto frecuente la observación de fenómenos estacionales en series temporales relacionados con indicadores económicos, los cuales son el reflejo del delicado equilibrio entre los agentes propios del sistema y en respuesta a diversos factores exógenos perturbadores. El efecto primavera resulta de gran utilidad para los inversionistas y los mecanismos reguladores, al brindar un panorama sobre los precios del mercado accionario durante un periodo específico de tiempo, lo cual ofrece la posibilidad de planificar mecanismos de inversión que permitan generar rendimientos a los inversionistas.

Referencias

- Arbeláez, D. y John, R., (2016). Efectos estacionales en los mercados de capitales de la Alianza del Pacífico. *Estudios Gerenciales*, pp. 358-368.
- Aristizabal, M. E., Osorio, U., Chirinos Y. V. (2021). Valor Agregado del proceso formativo de los graduados de la universidad católica Luis Amigo. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. X. Fondo Editorial Servando Garcés. DOI: www.doi.org/10.47212/Tendencias2020.31
- Baca, G., y Marcelino, M. (2016). *Ingeniería Financiera*. Patria.
- Cabello, A., & Ortiz, E. (2003). Day of the week and month of the year anomalies in the Mexican stock market. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 217-241.

- Cadena-Silva, J.P., Pinargote-Pinargote, H. M., Solorzano-Aveiga K.L. (2018). Mercado de valores y su contribución al crecimiento de la economía ecuatoriana. *Revista venezolana de gerencia*, Vol 23, num 83, pp. 563, 578.
- Cavalcante, J., & Coelho, A. (2018). Value-relevance of disclosure: risk factors and risk management in Brazil firms. *Revista Contabilidade & Finanças*, V. 29, N. 78, p. 390-404. DOI: 10.1590/1808-057x201806150.
- Cheung, Y.-W., & Ng, L. (1992). Stock price dynamics and firm size: An empirical investigation. *The Journal of Finance*, vol XLVII, 1985-1997.
- Edil, M. (2012). *Stock returns, firm size, liquidity and the festivities effect: Asian evidence*. Asian Finance Association and Taiwan Finance Joint International Conference . Lecture conducted from Taipe. (julio 8, 2012). <https://ssrn.com/abstract=2155462>
- García, D., y Rosso, J. (2016). Efectos estacionales en los mercados de capitales de la Alianza del Pacífico. *Estudios Gerenciales*, vol 32, num. 141, p. 358-368. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592316300663>
- García, J. (2008). Rendimientos estacionales en la Bolsa española: importancia del tamaño de la empresa. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol 37, num 139, p. 527-540. <https://doi.org/10.1080/02102412.2008.10779653>.
- Hernández, Fernández, Baptista (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Kolahi, F. (2006). *Turn-of-the month effect for the European stock market* (Master's thesis. Burnaby, British Columbia, Canada: Simon Fraser University). <https://core.ac.uk/download/pdf/56367017.pdf>
- Kristjanpoller, W. (2012a). Day of the week effect in Latin American Stock Markets. *Revista de Análisis Económico*, vol 27, num. 1, p. 71-89. <https://www.scielo.cl/pdf/rae/v27n1/art04.pdf>
- Kristjanpoller, W. (2012b). Efecto día feriado en los principales mercados accionarios de Latinoamérica. *Contaduría y Administración*, vol 57. Num. 2, p. 45-62. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422012000200003
- Lakonishok, J., & Simidt, S. (1988). Are seasonal anomalies real? A ninety-year perspective. *The Review of Financial Studies*, vol 1, num. 4, p. 403-425.
- López, F., y Rodríguez, D. (2010). El efecto en las principales bolsas latinoamericanas de valores. *Contaduría y administración*. Num. 230, p. 25-46.

- López, F., Ortiz, E., y Cabello, A. (2008). Las interrelaciones de volatilidad y rendimientos entre los mercados de valores TLCAN. *Investigación económica*, Vol.68, núm. 267, p. 83-114.
- Marshall, J., & Bansal, V. (1991). *Financial Engineering*. New York Institute of Finance.
- Montenegro, R. (2010). Medición de la volatilidad en series de tiempo financieras. Una evaluación a la tasa de cambio representativa del mercado (TRM). *Revista Finanzas y Política Económica*, vol. 2, núm. 1, enero-junio, pp. 125-132.
- Moosa, I. (2007). The vanishing January effect. *International Research Journal of Finance and Economics*, año 7, p. 92-103.
- Moreno, E., y Nieto, F. H. (2015). Modelos TAR en series de tiempo financieras. *Comunicaciones En Estadística*, 7(2). <https://doi.org/10.15332/s2027-3355.2014.0002.07>
- Navarrete-Leal, A. D. (2020). Influencia del clima organizacional en el desempeño laboral administrativo en un bachillerato tecnológico de la ciudad de Celaya, Guanajuato, México. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. X. Fondo Editorial Servando Garcés. DOI: www.doi.org/10.47212/Tendencias2020.6
- Paulo, E., & Gurgel, R. (2019). Business cycles and earnings management strategies: a study in Brazilian public firms. *Revista Contabilidade & Finanças*, Tomo 30, N.º 80, p. 216-233. DOI: 10.1590/1808-057x201806870.
- Reig, P. (11 de octubre de 2017). *Coloquio de alto voltaje sobre lo que viene tras la elección en Argentina*. <https://www.bbva.com/es/coloquio-alto-voltaje-viene-eleccion-argentina/>
- Rivera, D. (2009). Modelación del efecto día de la semana para los índices accionarios de Colombia mediante un modelo ATAR GARCH. *Revista de Economía del Rosario*, Vol 12, Num. 1, p. 1-24.
- Rozeff, M., & Kinney, W. (1976). Capital market seasonality: The case of stock returns. *Journal of Financial Economics*, Vol 3, Num. 4, p. 379-402. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90028-3](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90028-3).
- Villareal, F., (2005). *Elementos teóricos del ajuste estacional de series económicas utilizando X-12-ARIMA y TRAMO-SEATS*. s.l.:NU. CEPAL. División de Estadística y Proyecciones Económicas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4741/S0501078_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CAPÍTULO VIII

SISTEMA DE CONTROL INTERNO EN LA CONFORMACIÓN DE LOS EXPEDIENTES DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO

**Caso: Universidad Politécnica Territorial de Falcón
Alonso Gamero**

Migdely Sabina Chirino Naveda

Licenciada en Contaduría Pública. Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. Coordinación de Gestión Curricular de Formación Avanzada. Programa Nacional de Formación Avanzada en Gestión Pública. msabinachirionon@gmail.com
ORCID 0000-0002-0402-7150

Resumen

El expediente del personal administrativo de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón, forma parte del fondo documental de la misma, y éste debe garantizar el fácil acceso de la documentación solicitada, el cual debe contar con una serie de normas para su correcto manejo de y así brindar un mejor servicio a los usuarios. El objetivo de esta investigación es Proponer un sistema de control interno en la conformación de los expedientes del personal en el área de archivo de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, con la finalidad de recoger, conservar, organizar, clasificar, ordenar y describir la documentación a los posibles usuarios, ya que de ello dependen los procedimientos administrativos que derivan del ingreso, ascenso, calificación de despido, pensiones (incapacidad, vejez y sobreviviente), jubilaciones, asignación de primas salariales y asignación de pagos no salariales entre otros beneficios que se les pudieran asignar al personal. Tomando en cuenta que dicho instrumento de descripción es el que va a permitir la toma de decisiones, pues la información difundirá el contenido de la documentación y su estado de organización por lo que la misma debe ser exacta, suficiente y oportuna. Está enmarcada dentro de un diseño documental, con observación directa de los expedientes, la obtención de los datos se obtuvo a través de la revisión de una muestra de 322 expedientes, en conjunto con la técnica de una entrevista no estructurada que permitió comprobar que la información contenida en los expedientes. Llegándose a la conclusión que no son suficiente y necesitan adecuarse a las necesidades para brindar una respuesta idónea al usuario.

Palabras clave: control interno, evaluación, expediente de personal.

Abstract

The file of the administrative personnel of the Territorial Polytechnic University of Falcón, is part of the documentary collection of the same, and this must guarantee easy access to the requested documentation, which must have a series of rules for its correct handling and thus provide better service to users. The objective of this research is to propose an internal control system in the conformation of personnel files in the archive area of the Territorial Polytechnic University of Falcón Alonso Gamero, with the purpose of collecting, preserving, organizing, classifying, ordering and describing the documentation to potential users, since the administrative procedures that derive from income, promotion, dismissal qualification, pensions (disability, old age and survivor), retirement, allocation of wage premiums and allocation of non-wage payments depend on it, among other benefits that could be assigned to staff. Taking into account that said description instrument is the one that will allow decision-making, since the information will disseminate the content of the documentation and its state of organization, so it must be accurate, sufficient and timely. It is framed within a documentary design, with direct observation of the files, obtaining the data was obtained through the review of a sample of 322 files, together with the technique of an unstructured interview that allowed verifying that the information contained in the files are not enough and need to be adapted to the needs to provide an appropriate response to the user

Keywords: internal control, evaluation, personal file.

Proyecto de Investigación: se originó de una Investigación presentada ante la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero titulada “Conformación del Expediente del Personal Administrativo de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón”.

Introducción

Es necesario tener en cuenta que la administración no debe descuidar el desarrollo de los procedimientos administrativos, el cumplimiento de requisitos esenciales para la correcta y mejor conformación de un expediente del personal administrativo, ya que este constituye el reflejo documental de la actividad administrativa de los trabajadores.

Es menester la ocasión para hacer mención que en el año 2017, la Contraloría General de la República Bolivariana de Venezuela, publica un Informe de Gestión 2017 a través de su página y editada por la Dirección General de Comunicación y Relaciones Públicas correspondiente a una actuación fiscal realizada al Instituto Universitario de Tecnología Escuela Nacional de Administración y Hacienda Pública (IUTENAHP) del Estado Aragua, y se observó que existen debilidades en referencia a la conformación de expediente del personal de la institución, ade-

más se detectaron deficiencias administrativas en relación con los soportes que deben contener los expedientes personal. La situación descrita no le permite a la escuela ajustarse a las disposiciones legales y sublegales que rigen en materia de organización y funcionamiento del área de archivo, así como la respectiva conformación del expediente.

Igual situación se está presentando en la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), de acuerdo a la revisión documental una actuación fiscal realizada por la Unidad de Auditoría, orientada hacia la evaluación de la legalidad, sinceridad y exactitud de las operaciones administrativas, así como, el sistema de control interno y el grado de cumplimiento de los objetivos y metas ejecutados por la Oficina de Gestión Humana de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), durante los ejercicios fiscales 2016, 2017 y primer semestre de 2018 y contrastado con el manual de normas y procedimientos para la unidad de archivo de personal de la Oficina de Recursos Humanos; donde se observó la falta de los requisitos necesarios para una adecuada conformación de los expedientes, lo que conlleva a realizar una revisión a través de una muestra representativa de los expedientes correspondientes al personal administrativo para corroborar que los mismos estén bien conformados y que a la hora de realizar un procedimiento administrativo este no se vea viciado o que la información contenida no esté completa para que no acarree sanción de nulidad, absoluta o relativa del acto administrativo.

Es importante señalar que la Dirección de Gestión Humana debe tener políticas y prácticas necesarias para dirigir los aspectos de los cargos gerenciales relacionados con el recurso humano, así como de coordinar su vinculación y participación en las actividades de la misma en correspondencia con los planes y proyectos de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG) y del estado venezolano, entre sus atribuciones le corresponde dirigir, ejecutar y evaluar los procedimientos administrativos que derivan del ingreso, ascenso, calificación de despido, pensiones (incapacidad, vejez y sobreviviente), jubilaciones, asignación de primas salariales y asignación de pagos no salariales, entre otros beneficios que se les pudieran asignar al personal. Lo que quiere decir que es esta es la responsable de prever que los expedientes del personal Administrativo, se encuentren archivados de manera correcta para obtener la máxima creación de valor a través de un conjunto de acciones dirigidas a dispo-

ner del conocimiento, capacidad y habilidad en la obtención de un resultado favorable para la universidad.

Una eficiente Gestión Pública, busca satisfacer las necesidades de los ciudadanos a través de un servicio público eficiente y eficaz, este solo se logra si existen políticas de implementación del control interno en la Universidad. Para este enfoque, es imperativo el desarrollo de prestaciones de mayor calidad en un marco de sistemas de control interno. Los aspectos descritos tienen influencia directa o indirecta en el proceso, operación y actividad que se desarrolla dentro del área de archivo, es por ello que están sujetas a la posibilidad de ocurrencia de hechos u omisiones que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos.

En otro orden de ideas, los sistemas de control interno son herramientas orientadas a controlar los procedimientos administrativos en este caso, para mantener actualizado los expedientes del personal, donde estos puedan ser empleados con eficiencia y eficacia, que aseguren una retroalimentación continua en dicha Dirección, logrando el cumplimiento de sus objetivos y metas para así lograr la optimización de sus procedimientos.

En este sentido, a través del presente artículo de investigación se ve la necesidad de una propuesta de un Sistema de Control Interno En La Conformación De Los Expedientes Del Personal Administrativo Caso: Universidad Politécnica Territorial De Falcón Alonso Gamero, con el propósito de minimizar las deficiencias mejorando los resultados de la gestión, racionalizar el uso de los recursos propios, que coadyuven el cumplimiento de políticas, planes y normas.

De esta forma se mejorará la planeación, organización, dirección y coordinación del área de archivo del personal de la institución; así como la economía, eficiencia y efectividad de los sistemas de administración. Este capítulo de investigación enmarca como principal objetivo proponer un sistema de control interno en la conformación de los expedientes del personal administrativo de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero

Fundamentación teórica

A continuación, se presentará la fundamentación teórica en las cuales se sustenta esta investigación, tomando como punto de partida, teorías y autores que hayan producido conocimientos en relación a la conformación de los expedientes del personal administrativo:

Control Interno

El control es el proceso que busca verificar que las actividades ejecutadas se ajusten a las actividades planeadas, los planes pactados o los principios, establecidos todos ellos desde la planeación. (Ruiz et al., 2020). A esto no escapan las organizaciones públicas quienes tienen establecidos sus controles internos en cumplimiento con una serie de leyes, ordenanzas y otros.

En este sentido de conforme a lo establecido en el Artículo 35 de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal (LOCGRySNCF), lo establece:

Artículo 35. Es un sistema que comprende el plan de organización, las políticas, normas, así como los métodos y procedimientos, adoptados dentro de un ente u organismo sujeto a esta Ley, para salvaguardar sus recursos, verificar la exactitud y veracidad de su información financiera y administrativa, promover la eficiencia, economía y calidad de sus operaciones, estimular la observancia de las políticas prescritas y lograr el cumplimiento de su misión, objetivos y metas. (p.14).

A su vez la Contraloría General de la República dictó las Normas Generales de Control Interno en su Artículo 3. Literal b Señala:

Artículo 3°.- El control interno de cada organismo o entidad debe organizarse con arreglo a conceptos y principios generalmente aceptados de sistema y estar constituido por las políticas y normas formalmente dictadas, los métodos y procedimientos efectivamente implantados y los recursos humanos, financieros y materiales, cuyo funcionamiento coordinado debe orientarse al cumplimiento de los objetivos siguientes: a) Salvaguardar el patrimonio público. b) Garantizar la exactitud, cabalidad, veracidad y oportunidad de la información presupuestaria, financiera, administrativa y técnica. (p.3).

La finalidad de la norma antes transcrita es, orientar a la administración a mantener bien conformados los expedientes en cada una de las actuaciones que se realicen en el marco de cualquier procedimiento administrativo, con el objeto de procurar la mayor eficacia en su actuar y permitir que pueda verificarse el cumplimiento de lo previsto en la ley.

Sistema de Control Interno

Chiavenato, (2004) la define cómo:

Todas las políticas y procedimientos (controles internos) adoptados por la administración de asegurar, hasta donde sea factible la ordenada y eficiente conducción del negocio, incluyendo la adherencia a las políticas de la administración, la salvaguarda de archivos, la prevención y detección de fraudes y errores, la exactitud e integridad de los registros contables y la oportuna preparación de la información financiera confiable. (p.19).

El control interno comprendería el plan de organización y la coordinación de todos los métodos y medidas adoptadas por la Universidad para proteger sus activos, verificar la exactitud y confiabilidad de sus procedimientos y para promover la eficiencia operativa y las políticas administrativas prescritas. Es por ello que el control interno es parte fundamental en cualquier acto administrativo que se realice ya que permite la confiabilidad de los registros y el cumplimiento de las leyes, normas o cualquier otro requerimiento necesario para un mejor desenvolvimiento.

Evaluación

Para Ander Egg (2000):

Es una forma de investigación social aplicada, sistemática, planificada y dirigida; encaminada a identificar, obtener y proporcionar de manera válida y fiable, datos e información suficiente y relevante en que apoyar un juicio acerca del mérito y el valor de los diferentes componentes de un programa (tanto en la fase de diagnóstico, programación o ejecución), o de un conjunto de actividades específicas que se realizan, han realizado o realizarán, con el propósito de producir efectos y resultados concretos. (p.32).

Expediente de personal

Según el Equipo de Derecho.com Abogado (2014): Es el conjunto de documentos que incorporan los actos de la vida administrativa del personal de una empresa (historial, certificaciones, informes, nombramientos y ceses, etc.). (p.48). El titular tiene derecho a conocer a su expediente, a acceder libremente, así como pedir certificación de los datos que se contienen y copias cotejadas de los documentos que forman parte.

Archivo

Heredia citado por (Cruz, 1996), lo define como:

.....uno o más conjuntos de documentos, sea cual sea su fecha, su forma y soporte material, acumulados en un proceso natural por una persona o institución pública o privada en el transcurso de su gestión, conservados, respetando aquel orden, para servir como testimonio e información para la persona o institución que lo produce, para los ciudadanos o para servir de fuentes de historia.” (p. 93).

Cabe resaltar que el diagnóstico efectuado y su accionar en esta Dirección busca llevar una planificación acorde a los requerimientos actualizadas y políticas de controles internos en sus operaciones, así se podrá conocer con seguridad la situación real de las mismas, debido a la importancia de tener una planificación que sea capaz de verificar que los controles se cumplan para darle una mejor visión sobre su gestión, promoviendo la eficiencia, eficacia, transparencia y economía en las operaciones de la Universidad. El patrimonio documental se constituye fundamentalmente por una serie de archivos de distinta tipología y titularidad este archivo es clasificado por la importancia de la información que contiene cada documento es una síntesis del historial del personal Administrativo pero se observó que la clasificación que tienen en este momento no es la más acertada, sobretodo porque son documentos consultados frecuentemente bien sea por su valor administrativo, legal, operativo o fiscal.

Metodología

Se basa en un diseño Documental. Siendo la investigación documental o diseño documental según Arias (2006),

[...] Es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos. (p. 27).

El estudio está enmarcado dentro una línea de investigación dirigida a la planeación y evaluación estratégica de la gestión pública específicamente en el área de Gestión Humana, siendo este un documento explicativo, donde se puede decir que una investigación explicativa es según F. Arias (2006):

[...] se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos (p. 26).

Según Sabino (2004), se considera a la población, como “la totalidad del fenómeno a estudiar en donde unidades de la misma poseen una característica común” (p.145). Es donde se toma la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto de interés en una investigación. Dada esta definición, puede redefinirse población como el conjunto de unidades de análisis.

Para efectos de la realización de la presente investigación documental, y siguiendo los criterios de la definición de la población, se puede hablar que se muestra una población finita. Al respecto Arias (2006), la define como “agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran. Además, existe un registro documental de dichas unidades”. La población estuvo representada por mil ciento veintitrés (1.123) expedientes del personal (administrativo, docente y obrero), resguardados en el archivo documental de la Dirección de Gestión Humana de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero.

La muestra, representa la designación de la parte o el elemento representativo de un conjunto de la población o universo. Al respecto, Arias (2006), señala que la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. Dada las características de esta población es pequeña y finita, siendo población finita: Según Hernández Sampieri,

"una población es finita, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones" (p. 65).

Por otro lado la muestra tomada es de Trescientos veintidós (322) expedientes correspondientes al personal administrativo y conforman un subconjunto de unidades de análisis de la población dada, destinado a suministrar información necesaria para evaluar la situación actual de los mismos.

Según Arias (2006), "se entenderá por técnica, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información". (p.28) Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general. Ahora bien, la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información, dicho esto; F. Arias (2006), indica que un instrumento de recolección de datos "es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información." (p.31) La técnica utilizada en esta investigación fue la de observación directa de los expedientes del personal administrativo y la aplicación de una entrevista no estructurada.

Resultados

El diagnóstico permitió observar que el personal asignado para el archivo de los documentos en los expedientes no es profesional archivólogo, por lo tanto ordena a su manera según sus pocos conocimientos, ante lo cual sería muy recomendable capacitar a este personal dando talleres o charlas informativas de los lineamientos que deben ejecutarse desde la apertura de un expediente hasta que finaliza su proceso archivístico u la elaboración de un Manual de Normas y Procedimientos para el Área de archivo, para lo cual es importante que lo dicte un profesional en archivología universitario.

Se pudo observar también que la documentación que produce la Oficina de Gestión Humana contiene información fundamental vinculada a diversos temas entre los de mayor relevancia se tienen: los contratos del personal, resoluciones aprobatorias, puntos de cuenta, correspondencia, memorandos, funciones, estudios realizados, planillas de bono vacacional, movimiento

de personal, certificados, entre otros de vital importancia para la Universidad. Toda información delicada para el personal de la institución, ya que ella representa su vida profesional.

Adicionalmente de las observaciones realizadas, se puede afirmar que la desorganización documental se presenta desde la conformación de los expedientes del personal de la Oficina de Gestión Humana, obteniendo así un archivo mal organizado, debido a la ausencia de normas archivísticas, el cual se propone reorganizar. La documentación llevada al archivo fue colocada de forma alfabética, pero no están bien identificadas, donde la búsqueda de la información se hace difícil para ser entregada en el momento oportuno, ya que estas carpetas no obedecen a ninguna ordenación ni normalización que se debe tener en un fondo documental adecuado.

En este orden de ideas, la Oficina de Gestión Humana produce distintos tipos de documentos que corresponden a los expedientes de trabajadores (Administrativos, Docentes y Obreros) de los tres gremios que hacen vida en la Universidad, para aclarar la situación actual y la importancia que representa su reorganización se pueden señalar algunos elementos:

El sistema de ordenación utilizado en este fondo documental es por alfanumérico sin embargo se observó ambigüedad y descontrol en su orden, detectándose que es ineficiente el sistema de ordenación que se usa en el expediente del Personal. Es decir, no resulta de gran eficiencia como están ordenados los expedientes en su fondo, primero, porque es demorada la búsqueda de una información y segundo porque permite confusión al momento de volver a colocar el documento dentro del expediente. Se observó que no existe uniformidad para la clasificación de los documentos independientemente de su almacenamiento físico debido a que los documentos de un expediente no se mantienen unidos, y se ha llegado a traspapelar documentos emitiéndolos o pidiéndoselos de nuevo al trabajador.

No existe un cuadro de clasificación, por lo tanto, no hay una visualización conjunta de los fondos ni una planificación sistemática del tratamiento archivístico. Por lo que considero que la reorganización del Archivo de expediente del Personal es indispensable para el control de actividades y la toma de decisiones.

A su vez considero que el área de archivo es la encargada de respaldar las actividades que realiza la Universidad al custodiar de forma sistemática la información y permitir su ubicación efectiva cuando se requiera, es decir es parte de su gestión documental.

Se entiende por gestión documental el área responsable del eficiente y sistemático control en la creación, recepción, uso, tratamiento y eliminación de documentos, incluyendo los procesos de captura y mantenimiento de evidencias relativas a cualquier actividad que involucre directamente al trabajador y a la Universidad; también puede definirse como el conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su utilización y conservación.

En este sentido, el Archivo de expedientes del Personal de la Oficina de Gestión Humana de la Universidad presta los servicios como área de resguardo y conservación para la documentación que forma parte del fondo documental de la misma, y debe garantizar mediante una serie de lineamientos el fácil acceso y recuperación de la documentación solicitada, dicho archivo deberá contar con una serie de normas para capacitar al personal, para un correcto manejo de la documentación, y así brindar un mejor servicio a los trabajadores a través de un sistema de control interno el cual se describe a continuación:

Desde el comienzo del proceso de captación y selección del personal idóneo para ejercer el cargo de conformidad a la vacante existente en la Universidad, hasta el cumplimiento de los requisitos necesarios para cualquier otro procedimiento administrativo, se podrán seguir las siguientes etapas:

Etapas I

Los analistas de la Sección de Selección, Empleo, Colocación y Desarrollo del Recurso Humano son los que inician el reclutamiento del personal, ejecutando una serie de entrevistas y pruebas psicotécnicas al nuevo empleado.

Etapa II

Toda vez realizado la primera etapa se le hace entrega al trabajador como parte del requisito para su ingreso, la hoja donde aparecen los documentos a consignar para que una vez recibidos se inicie el proceso de ingreso temporal.

Etapa III

Posterior a ello ocurre la contratación iniciándose desde el momento en que se reciben los documentos personales del nuevo ingreso, seguidamente el personal encargado realiza las gestiones correspondientes para que pase a ser parte de los expedientes de la Universidad.

Etapa IV

Los analistas de beneficios al personal proceden a la carga en el Sistema Único de Gestión Administrativa Universitaria (SUGAU) todo lo relacionado a los planes del seguro, cargas familiares y otros beneficios adicionales, así como su fecha de ingreso.

Etapa V

Los documentos se clasifican y este durante proceso se realiza la apertura del expediente donde se colocan las etiquetas con el nombre y la cedula del trabajador para proceder a realizar las separatas de manera empírica.

Etapa VI

En esta etapa del proceso se organizan los documentos y una vez finalizada se procede al resguardo de la documentación en el expediente, para luego ser archivada alfabéticamente en el área de archivo de la Oficina de Gestión Humana.

Etapa VII

Se selecciona para poder identificar los expedientes y saber en qué parte del archivo va el mismo dependiendo de su orden alfabético.

Etapa VIII

Por último los documentos adicionales se irán generando durante la trayectoria del trabajador en la Universidad.

Conclusiones

Este artículo de investigación se orientó al diagnóstico de la situación actual a través de la revisión de los expedientes del personal administrativo archivados en la Dirección de Gestión Humana, tomando como indicadores los procesos del tratamiento documental (producción, clasificación, ordenación, descripción, selección, expurgo, transferencia y traslado) para obtener una descripción organizada del problema y así verificar que los mismos estén conformados de manera tal que los mismos contengan información relevante y suficiente la cual pueda coadyuvar a la toma de decisiones a la hora de realizar un procedimiento administrativo consiguiendo las siguientes observaciones: Los expedientes no están conformados de manera correcta, la foliatura no está en orden cronológico, en algunos expedientes falta información relevante para la composición del mismo, las carpetas no están bien identificadas, a pesar de que está separada en secciones el expediente no emite de manera clara y precisa lo que debe expresar a la hora de realizar un procedimiento administrativo.

Cabe señalar, que al no encontrarse el expediente bien conformado puede acarrear que alguno de los procedimientos administrativos que derivan del ingreso, ascenso, calificación de despido, pensiones (incapacidad, vejez y sobreviviente), jubilaciones, asignación de primas salariales y asignación de pagos no salariales, entre otros beneficios que se les pudieran asignar al personal podrían atrasar los procesos, a través de una entrevista no estructurada realizada al personal encargado en cada una de las áreas responsables de llevar el procedimiento administrativo se pudo verificar que en ocasiones el expediente emitido para un proceso de jubilación era devuelto por falta de información, cuando han realizado calificación de despido, el proceso no ha prosperado por no saber conformar el expediente, los procesos relacionados con pensiones de vejez, incapacidad o sobreviviente es tardía la asignación por falta de información y así una serie de ocurrencias por no tener información suficiente y relevante que permita que el expediente hable por si solo sin necesidad que los mismos fenezcan, o exista nulidad absoluta o relativa del procedimiento administrativo.

Es por ello que se ve la necesidad de proponer un sistema de control interno que se pueda regir por normas y procedimientos con la finalidad de obtener los siguientes resultados:

- Permitir la economicidad de la información aumentando el valor de la Universidad.
- Mejorar el conocimiento al personal en base a las tareas, procesos y funciones en todos los niveles.
- Mejorar el clima organizacional y aumentar la satisfacción de los funcionarios.
- Ayudar a que el funcionario se identifique con los objetivos, metas y proyectos de la Universidad.
- Fomentar la autenticidad, la apertura y la confianza en los documentos.
- Mejorar la relación con el personal.
- Proporcionar información de conformidad a futuros procedimientos administrativos.
- Ayuda a la toma de decisiones oportunas y la solución de problemas.
- Incrementar la productividad y la calidad del trabajo.
- Promover la comunicación entre el empleado y el empleador.
- Reducir la tensión ya que el expediente estaría bien conformado y permitiría el manejo de áreas de conflicto.
- Beneficios para el funcionario que impactan favorablemente en la Universidad.
- Facilitar el proceso de liderazgo y mejora las aptitudes comunicativas.
- Permitir el logro de metas individuales.

Referencias

- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación*. 6ta Edición. Editorial Episteme.
- Contraloría General de la República Bolivariana de Venezuela. (30 de abril de 1997). *Normas Generales de Control Interno*. https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ven_norm_gen_cont_int.pdf
- Chiavenato, I. (2004.). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Séptima Edición, McGraw-Hill.

- Cruz M, J. (1996). *Manual de Archivística*. Ediciones Pirámide. <https://nucleodedocumentouno.webs.com/manual%20de%20archivistica%20-%20cruz%20mundet.pdf>
- Egg, A. (2000). Valores para vivir. *Aula de innovación educativa*. N° 97, p. 30-33.
- Equipo de Derecho.com Abogado. (2014). *Expediente personal*. https://www.derecho.com/c/Expediente_personal
- Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal (23 de diciembre de 2010) <http://www.cgr.gob.ve/pdf/leyes/LOCGR.pdf>
- Ruiz, M, Flórez, M, y Cúvelo, J. (2020). Control de Gestión en la Administración de Programas Virtuales en Colombia. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2022). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XVII. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI:www.doi.org/10.47212/Tendencias2020.19
- Sierra Bravo. (1991). *Técnica de Investigación Social*. Editorial Paraninfo.

CAPÍTULO IX

LIDERAZGO INTEGRAL EN LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Teovaldo García Romero

Doctor en Ciencia Mención Gerencia de Proyectos. Docente de planta investigador de la Universidad Popular del Cesar. Líder del grupo de Investigación Interdisciplinario PECDUNEG. Categoría A, teovaldogarcia@unicesar.edu.co Orcid Id. <https://orcid.org/0000-0002-7233-4064>

Iranís Johana Palencia Cataño

Estudiante en formación de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental X semestre, joven investigador del Semillero de investigación Pedagogía al día. Universidad Popular del Cesar, Colombia ipalencia@unicesar.edu.co Orcid Id. <https://orcid.org/0000-0001-7970-709X>.

Carmen Yolanda Fuentes Molina

Estudiante en formación de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental X semestre, joven investigador del Semillero de investigación Pedagogía al día. Universidad Popular del Cesar cyfuentes@unicesar.edu.co Orcid Id. <https://orcid.org/0000-0002-4877-3286>.

Elkin Fabian García Castro

Ingeniero Ambiental. Msc (C), Estudiante de Maestría en Ciencias Ambientales. De la Universidad Popular del Cesar. Investigador del grupo de investigación interdisciplinario PECDUNEG categoría A, según Min ciencias. Director del Semillero de Investigación Didáctica de la Ciencias Ambientales, adscrito a la Universidad Popular del Cesar. Orcid Id. <https://orcid.org/0000-0001-7840-7984>.

María de las Mercedes Colina

Dra. en Ciencias Gerenciales. Investigador del grupo de investigación interdisciplinario PECDUNEG categoría A, según Minciencias, directora del semillero de investigación pedagogía al día. Docente Universidad Popular del Cesar, mcolina@unicesar.edu.com Orcid. Id <https://orcid.org/0000-0002-6018-2884>

Resumen

La presente investigación analizó el Liderazgo Integral en las prácticas profesionales de los estudiantes de la licenciatura de ciencias naturales y educación ambiental de la Facultad de Ciencias básicas y de la Educación. Universidad Popular del Cesar (UPC). La variable de estudio definida fue el liderazgo integral y las prácticas profesionales sustentadas por Wilber (2010), Agudelo. (2020), González. (2020), Goleman y Cherniss (2013), con un diseño no experimental, de campo, transaccional, con enfoque analítico, enmarcada en el paradigma positivista; la muestra estuvo constituida por 20 estudiantes cursantes de las prácticas profesionales de la licenciatura de ciencias naturales de la UPC, a la cual se le aplicó la encuesta tipo Likert validada por expertos arrojando un promedio de confiabilidad y validez de 0,91. Para el análisis de los datos se empleó la estadística descriptiva cuyos resultados evidenciaron, que cuando el practicante desarrolla un liderazgo integral otorgándole la importancia al ser, al grupo y al entorno, tiene la capacidad de reconocer su propia vulnerabilidad y áreas de mejora, la de sus pares y la de sus estudiantes, abriéndose al aprendizaje de nuevas formas de gerenciarse como ser humano y como líder de in proceso educativo en permanente cambio.

Palabras Claves: educación superior, liderazgo integral, prácticas profesionales.

Abstract

This research analyzes the importance of Integral Leadership in the professional practices of students of the degree in natural sciences of the Faculty of Basic Sciences and Education. CPU. The defined study variable is integral leadership, supported by Wilber (2010), Agudelo. (2020), González. (2020), Goleman y Cherniss (2013), with a non-experimental, field, transactional design, with an analytical approach, framed in the positivist paradigm; The population was made up of 20 students attending the professional practices of the natural sciences degree of the UPC to which the Likert-type survey validated by experts was applied, yielding an average of 0.91. For the analysis of the data, descriptive statistics were used, the results of which show that when the practitioner develops an integral leadership, giving importance to being, the group and the environment, they have the ability to recognize their own vulnerability and areas for improvement, that of his peers and that of his students, opening up to learning new ways of managing himself as a human being, as well as a leader.

Keywords: integral leadership, professional practices, education superior.

Proyecto de investigación: este artículo, es producto del proyecto de investigación titulado Pedagogía al día, financiado 100% por la Universidad Popular del Cesar.

Introducción

En el marco de la globalización que caracteriza al siglo XXI, el contexto universitario no escapa de esta realidad, donde los esquemas mentales, sociales y de aprendizaje presentes en la

construcción de saberes se han visto en la necesidad de transformarse para dar respuesta a las habilidades y destrezas que requieren estos tiempos. A este respecto, el liderazgo en la formación docente es clave para la evolución e innovación del ámbito universitario, pues permite trascender a un aprendizaje significativo, creativo y crítico, abandonando los procesos de memorización. (Acosta, 2016).

Sin embargo, en los escenarios actuales se puede evidenciar que la construcción del conocimiento se rige por paradigmas tradicionales, centrados en un área cognitiva basados en competencias técnicas, pasando a un segundo plano las habilidades no cognitivas o habilidades blandas y un proceso de socialización que demarca un aprendizaje integral, limitando al individuo desarrollarse acorde a las exigencias académicas y profesionales.

Al respecto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2015), en la declaración de Incheon presenta una visión de la educación con miras al año 2030, destacando la necesidad de ofrecer vías de aprendizaje flexibles, instando a coordinar esfuerzos, desarrollar políticas nacionales, firmar alianzas estratégicas a nivel internacional, nacional y local para garantizar el derecho a la educación de calidad, fomentando la construcción de los líderes integrales del mañana, con formaciones que sean planificadas desde la complejidad, “aceptando el carácter constructivo, emergente e interdisciplinar que debe prevalecer durante dicho proceso” (Chirinos, et al, 2019, p. 32).

En virtud de este enfoque, la meta debe estar en edificar un conocimiento práctico, que se construya mientras se aplica un modelo de liderazgo integral que considere los distintos elementos que componen el sistema universitario donde se desenvuelve el futuro profesional, preparándolos para enfrentarse a la incertidumbre y las transformaciones, así como el conflicto y los distintos escenarios que rijan la dinámica relacional que los espacios laborales les dispongan en un futuro.

Bajo este escenario, Escobar (2007) afirma, que el estudiante universitario en formación para la docencia debe desarrollar competencias de liderazgo que refuercen su quehacer pedagógico, aprendiendo a enseñar desde sus prácticas profesionales, las cuales le permitirán fortalecer tanto el conocimiento técnico como las habilidades blandas. Sin embargo, las constantes

innovaciones del mundo están originando desfases en la educación universitaria Latinoamericana, donde persiste el aprendizaje mecanizado, con estructuras de pensamientos ancladas en creencias que frenan la evolución del docente como líder del proceso. (González, 2020).

Sobre la base de las ideas expuestas, Colombia, sumergida en un panorama de transformación educativa refleja en las prácticas profesionales de los estudiantes universitarios carencias de dominio de grupo, inseguridad y en ocasiones, una desconexión de los objetivos institucionales; esta realidad, requiere instaurar nuevas formas para hacer docencia en la enseñanza-aprendizaje, desde las prácticas universitarias para impulsar la construcción de un liderazgo integral, innovador, eficiente, flexible y con inmediatez para la toma de decisiones dentro del campo profesional.

Bajo estas premisas, la ley General de Educación colombiana, Ley 115 promulgada en el año 1994, por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), establece en el artículo 109 que la formación de educadores está orientada a desarrollar, tanto la teoría como la práctica pedagógica; de tal manera, que se pueda fortalecer la función del docente en su servicio desde los diferentes niveles educativos. De allí que, las prácticas profesionales se conciben como un proceso de auto evaluación que impulsan al estudiante en formación de las licenciaturas al abordaje de su disciplina como líder que enriquece el proceso educativo, reflexionando sobre su actuar para promover la adquisición de nuevas competencias que robustezcan su ejercicio profesional.

En consecuencia, un líder integral es capaz de acoger todas las áreas con las que el ser humano interactúa, sean éstas internas y externas, individuales y colectivas, permitiéndole generar consciencia, motivación y pasión a los miembros de su grupo, interconectando e interrelacionando los procesos de cambio que se dan dentro de la organización. (Santana, 2008). Cabe destacar, que autores como Morris (2009), definen el liderazgo integral como un estilo que nace del modelo de los cuatro cuadrantes de (Wilber, 2010), el cual busca integrar las visiones individual, colectiva, externa e interna del individuo y su entorno, describiendo los distintos elementos que pudiesen participar en la ejecución de las tareas cotidianas del futuro líder, para que este pueda influir en un equipo con metas en común elevando su capacidad de logro y desarrollo profesional.

De acuerdo a ello, desarrollar el liderazgo integral de los futuros docentes permite mejorar

su desempeño en las prácticas profesionales y, por ende, en algunos casos de sus estudiantes, estimulando la mejora de las competencias, reforzando la comunicación asertiva, así como los conocimientos pedagógicos. Por ello, el rol que cumple el estudiante universitario en sus prácticas profesionales permitirá la reconstrucción de su realidad y de su futuro profesional, haciéndose necesario incluir estrategias del liderazgo integral que refuercen su identidad. (Chacón, 2015).

Ahora bien, cuando se voltea la mirada hacia las Instituciones de Educación Superior (IES), específicamente la Universidad Popular del Cesar (UPC), se evidencia por medio de observaciones no estructuradas que dentro de las prácticas profesionales de los estudiantes de la licenciatura de ciencias naturales, que existen carencias de herramientas que les faciliten desarrollar como punto focal un proceso de introspección permanente para autoevaluar su desempeño profesional, estando en ocasiones desalineados con los objetivos de la Institución donde laboran; lo cual trae como consecuencia estructuras mentales rígidas en su quehacer docente, curvas de aprendizaje bajas que conducen a problemas de construcción de un liderazgo, poca participación en estrategias que conlleven a la innovación dentro de sus procesos, y por ende, ausencia de responsabilidad.

Por otra parte, los practicantes en su quehacer docente diseñan las instrucciones para sus estudiantes siguiendo modelos convencionales atendiendo la percepción que tienen de sí mismos, evidenciando un vacío alrededor de nuevas estrategias que resulten efectivas y funcionales para lograr un aprendizaje significativo. (Ulloa y Sime, 2020).

En virtud de lo anterior, el comportamiento dinámico de un estudiante en formación basado en la construcción de un liderazgo integral, requiere reconocer su capacidad para aportar a la práctica profesional más que lo habitualmente se cree, lo que hace que el diseño de acciones para actuar en un espacio de continua exigencia se piense y se reflexione para mejorar en forma permanente. Sobre las ideas expuestas, el liderazgo integral dentro de las prácticas profesionales de los estudiantes de la licenciatura de Ciencias Naturales es necesario para enseñar, desarrollar o reforzar competencias y habilidades ético-ambientales, por lo tanto, cualquier programa que busque afianzar las competencias de un líder debe estar pensado desde una visión compleja y holística que involucre el sistema.

Por lo señalado, esta problemática es abordada desde el análisis del modelo del liderazgo integral, como elemento fundamental para desarrollar competencias que fortalezcan el desempeño en las prácticas profesionales de los estudiantes de la licenciatura de ciencias naturales de la UPC, a fin que puedan aprender a gestionar una comunicación de calidad, descubrir las destrezas individuales y colaborativas de un grupo, así como robustecer el pensamiento crítico y creativo, base para aumentar la autoestima y liderar los propios procesos de aprendizaje.

En relación con estas implicaciones, los investigadores buscan como objetivo general analizar el liderazgo integral en las prácticas profesionales de los estudiantes de la Licenciatura de ciencias naturales de la Facultad de Ciencias Básicas y de la Educación de la UPC. Para ello, es necesario develar la pregunta, ¿de qué manera el liderazgo integral fortalece las prácticas profesionales de los estudiantes de la Licenciatura de ciencias naturales de la Facultad de Ciencias Básicas y de la Educación de la UPC?

Para dar respuesta a esta interrogante se elaboran los siguientes objetivos: Describir el modelo de liderazgo integral; identificar las características del líder integral y establecer la importancia del líder integral en las prácticas profesionales de los estudiantes de la licenciatura de ciencias naturales de la Facultad de Ciencias básicas y de la Educación. UPC.

Fundamentación teórica

Liderazgo Integral

Está sustentado por el modelo integrado de Wilber (2010), (ver figura 1) el cual considera cuatro dimensiones como relevantes a la hora de desarrollar el liderazgo y la cultura de un grupo, distinguiéndose en: dimensión interna, externa, individual y grupal; con base a ello, el autor sostiene que en la comprensión de la realidad de un líder deben evaluarse los cuatro cuadrantes, considerando condiciones, aspectos y variables internas así como externas, y las distintas maneras de interrelacionarse y trabajar, bien sea individualmente o haciendo parte de un colectivo.

Cabe destacar, que un líder integral tiene la capacidad de impactar todas las áreas de interés

del ser humano, generando en su equipo introspección, reflexión, motivación y enfoque por lograr las metas. (Pin Lu, 2008). En este orden, las prácticas profesionales de los Licenciados de la UPC, requieren de líderes integrales capaces de reflexionar, reconstruir y valorar las realidades del contexto educativo desde el yo para un nosotros.

Figura 1
Modelo de Wilber



Fuente: Wilber (2010).

Modelo de Liderazgo Integral

Autores como Reyes-Jacome y Lara (2011) señalan que la teoría del liderazgo integral es evolutiva al considerar elementos biológicos, sociales y físicos del individuo con la particularidad de integrar las variables intrínsecas del líder, el entorno directo y los integrantes del equipo, bajo la premisa que el líder debe ser competente, empático a la hora de conectar con sus colaboradores, sabiendo ofrecer feedback positivo para recompensar el esfuerzo y los resultados; así mismo, debe tener una posición que represente los intereses de su equipo ante los superiores.

En este sentido, intervienen en esta teoría de liderazgo las creencias individuales del licenciado de ciencias naturales, así como el mapa mental que rige su estructura de pensamiento y la del colectivo que hacen parte de las prácticas profesionales, que se reflejan en el comporta-

miento y en las acciones del acto pedagógico, afectando su presente como estudiante y su futuro como profesional. (Echeverría, 2019).

Cuadrante Superior Izquierdo (Individual Interno)

Este cuadrante, permite observar al licenciado de ciencias naturales desde una perspectiva privada, subjetiva y personal, siendo el marco bajo el cual se configura su estructura de pensamiento, incluyendo creencias, emociones, juicios, declaraciones, reacciones, memorias, entre otras. Wilber (2010). Lingüísticamente hace referencia al pronombre personal yo, primera persona de acuerdo a (Reyes-Jacome y Lara, 2011), donde figuran las intenciones del licenciado de ciencias naturales como líder de un proceso, con la que puede analizar una situación vista desde su mapa mental y creencias.

Ahora bien, Johnston (2010), declara que, para experimentar este cuadrante el individuo debe reconocer que sus acciones requieren de su compromiso como un actor principal responsable de lo que sucede y de la forma como suceden las cosas; es decir, es clave que aprenda a verse a sí mismo como primera persona.

Atendiendo lo anterior, cuando el licenciado de ciencias naturales se apropia de sus prácticas profesionales desde el yo, introduciendo en él valores positivos con orientación al logro y rompiendo esquemas mentales limitantes, puede desarrollar las inteligencias múltiples, lo que le facilitará, en primer lugar, tomar la decisión más funcional, en segundo orden, tener el conocimiento para ejecutarla y por último poder determinar el área sobre la cual lo hará.

Cuadrante Superior Derecho (Individual Externo)

Denominado el cuadrante conductual, para Kupers & Weibler (2008), hace referencia a un nosotros como segunda persona del modelo integral. Se ocupa de las dimensiones objetivas del líder, la forma como se comunica verbal y físicamente, sus movimientos, así como, de los procesos biológicos, neuroquímicos, entre otros que conforman su comportamiento. Esta distinción permite que el licenciado de ciencias naturales al reconocer la naturaleza de los códigos propios de los compañeros de trabajo que hacen parte de sus prácticas profesionales, determina

marcadamente su conducta como líder, estableciendo normas y delimitando roles, valores y significados.

Es decir, este cuadrante comprende la manera como desde el trabajo de un equipo se edifica el nosotros, entendida desde la forma como construyen la cultura y su dinámica relacional. (Stech, 2007) y (Santana, 2008, citados en Reyes-Jacome y Lara, 2011). Bajo este escenario la segunda persona, según Edwards (2010), refiere la línea de desarrollo moral de un líder integral, que inicia en el yo seguido del nosotros, haciéndose consciente que hace parte de un todo visto como un equipo de trabajo, para finalmente darse cuenta que existe un todos nosotros que involucra a los distintos equipos que conforman la Institución donde se desenvuelve.

Cuadrante Inferior izquierdo (Colectivo Interior)

Denominado tercera persona individual, lingüísticamente conocido como él o eso, el cual comprende las dimensiones intersubjetivas de la experiencia del líder, entendidas como costumbres, acuerdos, pactos, entre otros. Es el cuadrante cultural donde se forja el clima dentro de las prácticas profesionales. (Morris, 2009). Cuando se pondera la tercera persona individual, se realiza en función de la actuación profesional para lograr los objetivos planificados y estructurados en el plan de trabajo, a través de una línea de desempeño que parte desde la conducta propia como líder, siguiendo con las acciones que realiza dentro de una Institución Educativa y finalizando con la integración de las metas que esta tiene.

Cuadrante Inferior derecho (Colectivo Externo)

Es el cuadrante social de la tercera persona plural, lingüísticamente conocido como ellos o esos, comprende la dimensión de la experiencia e incluye acciones de los equipos, así como los materiales, mobiliario, y distintos activos que sirven para acometer el objetivo, (Wilber, 2010). De allí, que este cuadrante comprende el significado que posee el espacio laboral donde el licenciado desarrolla sus prácticas profesionales, las jerarquías y líneas de mando, y distintos niveles organizativos de las Instituciones Educativas, incluyendo recursos tecnológicos, pedagógicos, manuales, sistemas, procesos, procedimientos, políticas, así como los distintos grupos de interés vinculados a su ejercicio profesional.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se puede interpretar que cuando el licenciado de ciencias naturales se apropia de los elementos de los cuatro cuadrantes en sus prácticas profesionales, abre un abanico de posibilidades para distinguir objetivamente su actuación como líder y su efecto en los demás, así como la influencia que tiene el entorno en su conducta con la posibilidad de reconstruir su experiencia y actuar asertivamente en su desempeño como docente.

Características de un Líder Integral

La construcción de un líder integral requiere la conjugación de valores, principios y características coherentes a la posición que ocupa el licenciado de ciencias naturales dentro del ámbito formativo; estas van a facilitarle operar coordinadamente con el contexto interno y externo, permitiéndole una adecuada ejecución en pro de la consecución de los objetivos de la Institución donde se lleven a cabo sus prácticas profesionales. Autores como, Key & Wood, (2006); Agudelo (2020), señalan que un líder consciente tiene conocimiento de sí mismo y del entorno, trabajando alineado con la organización; enfatizando, que quizás carezca de la totalidad de las competencias requeridas, sin embargo, puede enfocarse en fortalecer las áreas de oportunidad que ha logrado identificar en él, potenciando su desarrollo y la visión 360 del contexto donde se desenvuelve.

Características del cuadrante primera persona/cuadrante interior

Este cuadrante requiere de competencias y valores individuales, tales como conexión interna trabajando la autoevaluación constante mediante la reflexión permanente de las acciones que involucran sus objetivos, incluye la motivación por el logro de sus metas, inteligencia emocional, una mentalidad equilibrada, con disposición a la planeación, seguro de sí mismo, entre otras. En este cuadrante se producen los cambios de los mapas mentales del licenciado. Características del cuadrante tercera persona singular/cuadrante conductual.

Marcado por la actitud positiva de participación, la creatividad, el pensamiento crítico explorado para evaluar distintas opciones considerando las variables que se vinculan al sistema a

la hora de tomar una decisión, con excelente salud física, entre otras. Es decir, hace referencia a lo que hace el líder para producir los cambios en él en forma permanente, generando los hábitos para que estos se hagan parte de su cotidianidad.

Características del cuadrante segunda persona /cuadrante cultural

Corresponde a la habilidad de aceptar al otro como legítimo, validando sus experiencias tanto como la de sus compañeros, con una capacidad de escucha con compromiso y aprendizaje de errores, tomando el significado de la integración que se realiza en el trabajo del equipo. Los cambios que el líder integral produce en él impactan en el colectivo del que hacen parte de sus pares y estudiantes.

Características del cuadrante tercera persona plural /cuadrante social

Hace referencia a las políticas, normas, reglas y estatutos que rigen el desarrollo de los procesos internos de la institución, las cuales deben facilitar la toma de decisiones, autonomía, autogestión y libertad de acción en un marco flexible. Cuando existe claridad en los objetivos y los roles que asume cada individuo dentro de la Institución Educativa donde ejerce sus prácticas profesionales, se facilita la adaptación y logro de los planes operativos. (Goleman y Cherriss, 2013).

Metodología

La postura epistemológica de la presente investigación está dentro del paradigma positivista, centrada en una reflexión crítica del liderazgo integral y su proceso de construcción. (García, 2008). En este sentido, con base a Martínez (2018), la realidad que se presenta en la Universidad Popular del Cesar, está dada para que los estudiantes de la licenciatura de ciencias naturales puedan reconocer su forma de hacer docencia dentro de un ambiente natural y social.

El tipo de investigación está inmerso en un enfoque analítico, descriptivo de campo (Méndez, 2008); donde, se analiza el liderazgo integral desde un punto de vista educativo, describiendo el modelo que lo sustenta e identificando sus características para luego proceder a

la interpretación y establecer su importancia en las prácticas profesionales de los estudiantes de la licenciatura de ciencias naturales de la Facultad de Ciencias básicas y de la Educación de la UPC.

En este orden, se define como un diseño no experimental, de campo transeccional, puesto que las variables, así como sus dimensiones e indicadores serán analizados en su estado natural sin la intervención del investigador. (Hernández, et al., 2010). Con una muestra constituida por 20 estudiantes, 7 de sexo masculino 13 de sexo femenino con edades comprendidas entre los 19 y 24 años, todos activos en la UPC, con todas sus asignaturas aprobadas y cursantes de las prácticas profesionales de la licenciatura de Ciencias Naturales, con características homogéneas según el criterio del investigador y dispuestos a colaborar con el estudio.

Ahora bien, para realizar la recolección de datos, se consideró la técnica de la encuesta en su modalidad de cuestionario tipo Likert, contenido de 24 afirmaciones correspondientes a las dimensiones de la variable de estudio, cuya validez y confiabilidad del instrumento se reflejó un promedio del coeficiente Alfa Cronbach de 0,91 (muy alto) Ver tabla 1, con una escala alternativa fija con una ponderación para la medición descrita (5) Siempre, (4) Casi siempre, (3) Algunas Veces (2) Casi Nunca, (1) Nunca, (Ver tabla 2), el cual se le aplico a los 20 estudiantes de la muestra

Tabla 1

Escala de confiabilidad

RANGO	MAGNITUD
0,81 a 1,00	MUY ALTA
0,61 a 0,80	ALTA
0,41 a 0,60	MODERADA
0,21 a 0,40	BAJA
0,01 a 0,20	MUY BAJA

Fuente: Ruiz (2002).

Tabla 2

Baremo para la interpretación de la media

Alternativas	Escala	Categoría	Resultado
Siempre	$4.21 \geq X < 5.00$	Muy Alto Dominio	Favorable
Casi Siempre	$3.41 \geq X < 4.20$	Alto Dominio	
Algunas Veces	$2.61 \geq X < 3.40$	Moderado Dominio	Neutral
Casi Nunca	$1.81 \geq X < 2.60$	Bajo Dominio	No favorable
Nunca	$1.00 \geq X < 1.80$	Muy Bajo Dominio	

Fuente: elaboración propia (2022).

Resultados de la investigación.

Luego de la aplicación del cuestionario, a la muestra de estudio identificada en un número de 20 estudiantes perteneciente a la licenciatura de ciencias naturales, se logró obtener una matriz de datos, donde se analizaron los resultados por medio de una hoja de cálculo de Excel.

Variable: Liderazgo integral.

Dimensión: Modelo de liderazgo integral.

Tabla 3

Dimensión Modelo de liderazgo integral

Dimensión e Indicador		Prom	Frecuencias					
			Abrev.	S	CS	AV	CN	N
Modelo de Liderazgo Integral		3,70						
Indicador	Cuadrante (Individual Interno)	4,03	FA FR	29 48%	19 31,7%	3 5,0%	3 5,0%	6 10,0%
	Cuadrante (Individual Externo)	3,75	FA FR	20 33%	17 28,3%	14 23,3%	6 10,0%	3 5,0%
	Cuadrante (Colectivo Interior)	3,67	FA FR	21 35%	14 23,3%	12 20,0%	10 16,7%	3 5,0%
	Cuadrante (Colectivo Externo)	3,33	FA FR	29 48%	5 8,3%	0 0,0%	9 15,0%	17 28,3%

Fuente: elaboración propia (2022).

Indicador: Cuadrante Superior Izquierdo (Individual Interno)

El indicador individual interior cuadrante superior izquierdo, muestra un promedio de 4,03

alto dominio resultado favorable, evidenciando que el 48% y el 31,7% de los estudiantes señalan que siempre y casi siempre, respectivamente, consideran el valor de sus propias creencias para actuar como líder, lo que en ocasiones hace que caigan en la subjetividad para darle solución efectiva a la hora de tomar decisiones. En contraposición el 5% señala que tan sólo algunas veces incluye en su práctica profesional el cómo desarrollar y ponderar las implicaciones que tienen sus acciones pedagógicas en el corto y mediano plazo, así como el 10% que expresa que nunca toma decisión con acciones que eleven su estado de consciencia.

Indicador: Cuadrante (Individual Externo)

Indicador con promedio de 3,75 el cual lo ubica en la categoría alto dominio resultado favorable, donde el 33% y el 28,3% de la muestra en estudio expresaron que siempre y casi siempre se ocupan de la forma como se comunican con sus pares dentro de las prácticas profesionales, cuidando la opinión que puedan generar sus palabras en el otro; por otro lado, el 23,3% de los estudiantes encuestados indican que tan sólo algunos manejan códigos propios que hacen partes de sus prácticas y prestan atención al como expresan sus opiniones, mientras que el 10% y el 5%, señalan que nunca y casi nunca consideran relevante y pertinente la forma de comunicarse.

Indicador: Cuadrante (Colectivo Interior)

Con promedio de 3,67 categoría alto dominio resultado favorable, donde el 35% de los informantes se desenvuelven en función de sus costumbres y cultura para lograr los objetivos, integrando las metas de la Institución a las suyas, así como el 23,3 % afirma que casi siempre trabaja haciendo propias las metas de la Institución donde realiza las prácticas profesionales con el objetivo de trazarse un plan de acción; al contrario del 20% de los estudiantes encuestados que expresan que casi nunca integran a su planificación individual las metas de la Institución.

Indicador: Cuadrante (Colectivo Externo)

Se muestra en una categoría baja por presentar una media de 3,33 con un resultado neutral de moderado dominio, donde el 48% de los estudiantes reconocen la importancia del espacio laboral donde desarrollan sus prácticas profesionales, sin embargo, el 15% de la muestra señala que casi nunca reconocen estos espacios como potenciadores de actividades que reflejen su

trabajo en el colectivo, así como el 28,3% de los participantes indican que nunca consideran ocuparse de verificar la influencia que tiene su conducta de líder en el espacio de trabajo.

Tabla 4

Dimensión: Característica del líder integral

Dimensión e Indicador		Prom	Frecuencias					
Características del Líder Integral		3,32	Abrev.	S	CS	AV	CN	N
Indicador	cuadrante interior	3,17	FA	19	3	15	15	8
			FR	31,7%	5,0%	25,0%	25,0%	13,3%
	cuadrante conductual	3,57	FA	26	13	2	7	12
			FR	43%	21,7%	3,3%	11,7%	20,0%
	cuadrante cultural	3,63	FA	27	13	2	7	11
			FR	45%	21,7%	3,3%	11,7%	18,3%
	cuadrante social	2,92	FA	13	8	13	13	13
			FR	21,7%	13,3%	21,7%	21,7%	21,7%

Fuente: elaboración propia (2022).

Indicador: Cuadrante Interior

Este indicador evidencia un promedio de 3,17, ubicándolo en la categoría moderado dominio con resultado neutral, donde el 31,7% de los informantes afirman, que siempre están en permanente reflexión para mejorar sus procesos dentro de las prácticas educativa, auto motivándose a optimizar sus estrategias y labor como líder; sin embargo el 25% de los informantes expresan que tan solo algunas veces evalúan su conducta personal buscando soluciones propias de su desempeño, y el otro 25% restante señala que casi nunca tiende a reflexionar de manera estratégica en un proceso de autocritica que aporte mejoras a su labor profesional dentro de la Institución.

Indicador: Cuadrante Conductual

Se muestra con una media de 3,57 con un resultado favorable de alto dominio, donde el 43% y el 21,7% de los informantes siempre y casi siempre evalúan distintas opciones con pensamiento crítico a la hora de decidir sobre las acciones que impactaran en su desempeño; por su parte el 11,7% y el 20%, expresan que casi nunca y nunca, respectivamente consideran oportuno evaluar diferentes alternativas y optan por mantenerse al margen de los problemas.

Indicador: Cuadrante Cultural

El cuadrante cultural arroja un promedio de 3,63, con un resultado favorable de alto dominio, donde el 45% y 21,7% de los estudiantes encuestados manifiestan que siempre y casi siempre tienen la capacidad de considerar sus experiencias, así como la de sus pares para desarrollar su liderazgo en sus prácticas profesional; sin embargo, el 11,7% y 18,3% de los informantes expresan que casi nunca y nunca las experiencias de otros impactan el liderazgo de su hacer pedagógico.

Indicador: Cuadrante Social

Se muestra con resultado neutral de moderado dominio presentando un promedio de 2,92. Donde el 21,7% de los estudiantes tan solo algunas veces asumen su rol de líder desde el conocimiento de las políticas, normas, reglas y estatutos que rigen los procesos internos de la Institución donde se desempeñan, consecuentemente con el resultado anterior el 43,4% de los informantes revelan que casi nunca y nunca basan sus decisiones en el conocimiento de la normativa que rige la Institución por considerarlo poco pertinente y útil a la hora de tomar una decisión basado en que no poseen libertad de autogestionar sus procesos como practicantes, sino que siguen lineamientos emanados de las autoridades de la Institución.

Importancia del desarrollo de un liderazgo integral en las prácticas profesionales.

La revolución digital marcada por una era post-covid 19 requiere líderes integrales multifacéticos, polivalentes, de inmediatez y agilidad en la toma de decisiones, de allí que Crosby (2008) señala la ingente importancia sobre la formación de los líderes de hoy marcada por estas características, con el objetivo que adquieran herramientas y habilidades que les faciliten reconocer sus áreas de oportunidad, fortalezas y estructura de pensamiento para colocarlos al servicio de su profesión.

En este sentido, los resultados arrojados por la entrevista a los 20 estudiantes de la licenciatura de ciencias naturales muestran que el fomento de las competencias basados en un pensamiento sistémico, inteligencia relacional y en un liderazgo integral deben ir orientadas hacia el cultivo de valores tendientes a promover niveles de consciencia más elevados, que parten desde el reconocimiento del ser, para hacer de su labor docente un proceso que aporte valor a la socie-

dad.

Al respecto, Volckmann (2005), destaca que la formación de líderes integrales tiene una inherencia que abarca los cuatro cuadrantes del modelo de (Wilber, 2010), de tal forma que los estudiantes de la licenciatura de ciencias naturales pueden aplicar desde su ejercicio profesional las diferentes formas que tiene el proceso del liderazgo; en función de lo anterior, el desarrollo de un liderazgo integral incrementa sus niveles de consciencia reflejados en conductas a través de valores y la dinámica relacional adaptando las estrategias utilizadas en función de todo el grupo.

De allí que, la importancia del entrenamiento de un futuro profesional de la educación debe tener una práctica simultánea en los cuadrantes del modelo de Wilber que le permita en primera instancia, tener una consciencia de su forma de trabajo, alineando sus objetivos con los de la Institución e integrando el espacio físico y los procesos que rigen; en segunda instancia, abrirse a la posibilidad de distintas alternativas sobre el cómo realizar sus actividades, creando a su vez formas de conversación que propicien el interés del grupo para participar; y, por último, debe estar consciente de los aportes que tiene el mantenerse en constante aprendizaje, adaptándose con flexibilidad a los cambios del entorno y de la Institución donde realiza sus prácticas docentes.

Conclusiones

Atendiendo a los resultados arrojados por la encuesta aplicada a los 20 estudiantes cursantes de las prácticas profesionales de la licenciatura de Ciencias naturales de la Facultad de Ciencias básicas y de la Educación de la UPC, se concluye: que el cuadrante más reconocido por la muestra en estudio es el individual interno, considerando el valor de sus propias creencias como verdad absoluta, lo que en ocasiones desvirtúa la realidad provocando toma de decisiones erradas, mientras que el cuadrante colectivo exterior refleja que los estudiantes en formación reconocen la importancia del espacio laboral para su desarrollo profesional, sin embargo, se les dificulta validar su potencial e influencia como líder en el entorno de la Institución para construir actividades conducentes a nuevas experiencias.

En relación al segundo objetivo, se evidenció que los estudiantes tienen la capacidad de considerar sus experiencias para desarrollar su liderazgo en sus prácticas profesional, aun cuando su autogestión está condicionada por las directrices de los docentes y de la institución.

Por último, para dar respuesta a la pregunta inicial, se validó que cuando el estudiante de la licenciatura de ciencias naturales aplica en su saber y hacer pedagógico los cuatro cuadrantes del liderazgo integral, confluyendo en el desarrollo cognitivo, procedimental y emocional, está en la capacidad de transformar su práctica profesional, abriendo sus canales de comunicación y aprendizaje, donde se incluya la indagación, escucha activa, así como la conversación asertiva para enfatizar su capacidad de comprensión, lo que le permitirá ser innovador, flexible con capacidad de adaptarse a la Institución donde labora con un alto nivel de influencia en sus estudiantes, coadyuvando en el fortalecimiento del sistema educativo universitario, la región y el país.

Referencias

- Acosta Valdeleón, W. (2016). *Innovación social educativa. Un camino a la transformación de las comunidades educativas*. Editorial Redipe.
- Agudelo, T. (2020). *Guía para identificar cuál es el liderazgo requerido para una gerencia integral por procesos*. Universidad EAFIT. Escuela de Administración Maestría En Gerencia Integral por Procesos. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/16023/LuisFernando_AgudeloTobon_2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Chacón, M. (2015). La construcción del conocimiento sobre la enseñanza desde la perspectiva de los futuros docentes. *Revista Educación*, Volumen 3, núm. 1, pp. 55-66 Universidad de los Andes.
- Chirinos, Y., Rojas, D., y Barbera, N. (2019). Influencia del liderazgo resonante en el desempeño laboral para crear organizaciones saludables. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. X. Fondo Editorial Servando Garcés. doi:<http://www.doi.org/10.47212/tendencias2020.10>
- Crosby, B. & Kiedrowski, J. (2008). Integrative Leadership: Observations from a University of Minnesota Seminar. *Integral Leadership Review*. <http://>

integralleadershipreview.com/5066-feature-article-integrative-leadership-observations-from-a-university-of-minnesota-seminar-series/

- Echeverría, R. (2019). *Escritos sobre Aprendizaje*. Comunicaciones Nor-Este.
- Edwards, M. (2010). The Integral holon: A holonomic approach to organisational change and transformation. *Journal of Organizational Change Management*. https://www.researchgate.net/profile/Mark-Edwards-17/publication/240260445_The_integral_holon_A_holonomic_approach_to_organisational_change_and_transformation/links/543203780cf29bbc1278a222/The-integral-holon-A-holonomic-approach-to-organisational-change-and-transformation.
- Escobar, N. (2007). La práctica profesional docente desde la perspectiva de los estudiantes practicantes. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. *Revista Acción Pedagógica* N° 16, pp. 182 - 193.
- García, F. (2008). *El cuestionario: recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios*. Editorial. Limusa.
- Goleman, D y Cherniss, C. (2013). *Inteligencia emocional en el trabajo: Cómo seleccionar y mejorar la inteligencia emocional en individuos, grupos y organizaciones*. Editorial Kairós.
- González. (2020). Educación superior en Latinoamérica en una economía post-covid. *ESAL Revista de Educación Superior en América Latina*. <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php>
- Hernández, Fernández y Baptista. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mcgraw-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Johnston, R. (2010). Five Spiraling Cycles of Transformational Learning a Systems Map for Integral Self-Managers Leaders. *Integral Leadership Review*, 10(2), 1-28.
- Key & Wood. (2006). Developing Leadership Capacity: Searching for the Integral. *Integral Leadership Review*, 6(1), 1-16.
- Kupers & Weibler. (2008). *Inter-leadership: perspectives on an Integral framework for leadership*. https://www.researchgate.net/publication/247765531_Inter_Leadership_Why_and_How_Should_We_Think_of_Leadership_and_Followership_Integrally
- Martínez. (2018). *Metodología de la investigación*. Editorial CEGAGE. Learning.
- MEN. (1994). Ley 115 de febrero 8. *Ley General de Educación*. El Congreso de la República de Colombia. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

- Méndez, C. (2008). *Metodología de Investigación Educativa*. Editorial Planeta.
- Morris, A. (2009). En Route to Effective Workplace Leadership: An Integral Novice's Exploration Tom A. Morris. *Integral Leadership Review*, 9(1), 1-27.
- Pin Lu, Y. (2008). Integrative Leadership Conference, University of Minnesota. *Integral Leadership Review*, 8(5), 1-4.
- Reyes-Jacome y Lara. (2011). El liderazgo integral en las organizaciones. *Avances en Psicología Latinoamericana*, Vol. 29(1), pp. 148-160.
- Santana, L. (2008). Integral Theory's Contribution to Leader and Leadership Development. Integral Leadership. *Integral Leadership Review*, 8(3), 1-55S.
- Stech, E. (2007). A Meta-Perspective on Leadership. *Integral Leadership Review*, 7(2), 1-14.
- Ulloa y Sime. (2020). *Liderazgo transformacional y aprendizaje significativo en estudiantes de la asignatura introducción a la administración de la carrera de administración de empresas de una universidad privada en lima*. Escuela de postgrado de la Universidad de Lima.
- UNESCO. (2015). Declaración de Incheon, *Educación 2030*. pp 83.
- Volckmann, R. (2005). Assessing executive leadership: an Integral approach. *Journal of Organizational Change Management* 18(3), 289-302.
- Wilber, K. (2010). *A Summary of My Psychological Model - Or Outline of An Integral Psychology*. http://wilber.shambhala.com/html/books/psych_model/psych_model1.cfm/.

CAPÍTULO X

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA EDUCACIÓN VIRTUAL, UNA LEGISLACIÓN NECESARIA

Sandra Huerta Presa

Maestra en Derecho Constitucional y Amparo. Universidad del Centro del Bajío. Candidata a doctora por la Universidad del Centro del Bajío. Celaya Guanajuato, México. Correo electrónico: 22664@uniceba.edu.mx ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8612-2874>.

José Ramón Zavala Ramírez

Maestro en Administración. Universidad del Centro del Bajío, Celaya Guanajuato México. Doctorando en Educación con Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento en entornos virtuales. Universidad Innovación para la Excelencia Profesional. Chiapas. Correo: jramonzr4@gmail.com ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5732-2957>.

Resumen

La inteligencia artificial en el contexto de la educación virtual, constituye una forma de integrar diferentes tecnologías de información TIC y herramientas digitales con el objeto de llevar a cabo las actividades necesarias, para dar cumplimiento a un determinado curso o carrera, según sea el caso. El propósito de la presente investigación, es realizar un análisis del contexto de las legislaciones que se enfocan en estas herramientas digitales, utilizadas en un entorno de la educación virtual, considerando la interacción existente entre estas herramientas y los docentes y alumnos. La investigación es de tipo exploratoria documental, bajo un paradigma socio crítico, dentro del enfoque de la dialéctica crítica. En donde se buscó la contextualización de la ausencia de legislaciones en materia de inteligencia artificial aplicada a las TIC y las herramientas digitales, reflexionando sobre los impactos que pudiera tener en el contexto de la educación virtual y los participantes de dicho proceso. Los resultados indican el contexto de la legislación en inteligencia artificial y la educación virtual, contemplando la importancia de una ley enfocada a la protección de los operadores que interactúan con las herramientas digitales dentro de un modelo de educación virtual. No se puede considerar que exista un proceso adecuado de enseñanza aprendizaje, cuando los factores que intervienen en el mismo como lo son las TIC y las herramientas digitales, no están debidamente estructuradas considerando una protección para los usuarios de estas tecnologías.

Palabras clave: educación virtual, herramientas digitales, inteligencia artificial, legislación.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND VIRTUAL EDUCATION, A NECESSARY LEGISLATION

Abstract

Artificial intelligence in the context of virtual education is a way of integrating different ICT information technologies and digital tools in order to carry out the necessary activities to comply with a given course or career, as the case may be. The purpose of this research is to analyze the context of the legislations that focus on these digital tools, used in a virtual education environment, considering the existing interaction between these tools and the teachers and students. The research is of an exploratory documentary type, under a socio-critical paradigm, within the approach of critical dialectics. In which the contextualization of the absence of legislation on artificial intelligence applied to ICT and digital tools was sought, reflecting on the impacts it could have in the context of virtual education and the participants of this process. The results indicate the context of legislation in artificial intelligence and virtual education, contemplating the importance of a law focused on the protection of operators interacting with digital tools within a virtual education model. It cannot be considered that there is an adequate teaching and learning process when the factors involved in it, such as ICT and digital tools, are not properly structured considering a protection for the users of these technologies.

Keywords: Artificial Intelligence, Virtual Education, Legislation, Digital Tools.

Proyecto de investigación: Deriva de una investigación doctoral: la responsabilidad jurídica de la inteligencia artificial y su fusión con la vida humana.

Introducción

La educación virtual es hoy en día un modelo muy utilizado que conlleva una nueva estructuración tanto en el propio diseño instruccional, como en las herramientas que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje y que tienen una interacción directa entre los docentes y los alumnos. La inteligencia artificial es de acuerdo a Benítez, (2014).

Es una disciplina académica relacionada con la teoría de la computación cuyo objetivo es emular algunas de las facultades intelectuales humanas en sistemas artificiales. Con inteligencia humana nos referimos típicamente a procesos de percepción sensorial (visión, audición, etc.) y a sus consiguientes procesos de reconocimiento de patrones, por lo que las aplicaciones más habituales de la IA son el tratamiento de datos y la identificación de sistemas. (p.12).

Por lo tanto, se tiene que la IA es una inteligencia que en cierta medida está de manera implícita dentro de las TIC y desde luego, de programas y de aplicaciones así como de herramientas digitales en línea, hablando específicamente dentro del ámbito de la educación virtual. Refiere el autor Aguilera (2007).

Inteligencia artificial y derecho (IA y D), cuyo principal objetivo es desarrollar expertos jurídicos (SEJs). Un sistema experto no es otra cosa que un programa o sistema computacional con la capacidad por una parte, de reportar un comportamiento semejante al de un experto humano cuando enfrenta y resuelve problemas pertenecientes a dominios especializados del conocimiento (medicina, química, administración, etcétera), como el caso de los jueces al impartir justicia, o el de los abogados al otorgar asesoría jurídica, y por otra, de explicar o justificar, si se le es requerido, las rutas de razonamiento seguidas para la solución ofrecida. (p. 17 - 18).

Por otra parte, la inteligencia artificial está conformada dentro de sistemas complejos, utilizando algoritmos y lenguaje de programación avanzado, interviniendo en las acciones y ejecutándose al mismo tiempo que se utilizan las herramientas digitales y otros programas y aplicaciones. En esta dinámica de utilización de las herramientas, es en donde se apertura un vacío que permite la ejecución de un procedimiento oculto por la naturaleza del sistema, dando pauta a acciones latentes y en un momento dado a situaciones perjudiciales para los usuarios dentro del sistema educativo virtual, sin poder ejercer un derecho fundado en alguna legislación en esta área.

En un trabajo realizado en la Universidad Francisco de Paula Santander, refieren los autores Contreras Manrique, Toloza et al., (2021).

Actualmente, con respecto a la actitud en los docentes UFPS la misma ha cambiado y hoy en día se puede afirmar que es positiva, siendo incluyentes en el mundo de las TIC, ya que se familiarizaron y aprendieron a implementarlas. Así mismo, son conscientes de los beneficios y el apoyo educativo que otorga para interactuar en los diferentes escenarios y especialmente en el aislamiento social en la pandemia del COVID 19 (p.145).

Por lo anterior, es claro que los docentes conforman una parte medular del sistema, puesto que dentro de sus actividades diarias en su ámbito, mantienen una interacción constante con las herramientas digitales. Hasta este punto no se percibe alguna situación de riesgo o de incerti-

dumbre, pero el hecho es que los docentes únicamente consideran su contacto con las herramientas digitales, en aras de la obtención de un producto, es decir, de una actividad o tarea delegada a los alumnos. No se establece un vínculo con el área jurídica, puesto que no se tiene un conocimiento de los alcances de la inteligencia artificial dentro del ámbito de las herramientas digitales, limitándose la respuesta tanto de docentes como de los alumnos dentro de la educación virtual, en caso de surgir una acción con repercusiones jurídicas de estas herramientas digitales.

Por consecuencia al considerar el proceso de impartir una clase o una materia, de compartir recursos e información a través de documentos, archivos y al momento mismo de desarrollar diversas actividades dentro del proceso de investigación, enseñanza aprendizaje e incluso en el transcurso de la generación de conocimiento, todo dentro del ámbito de la educación virtual, se está utilizando el uso de las TIC, herramientas digitales y en un trasfondo de manera implícita el uso de la IA. Este proceso se vive dentro de la educación virtual, en donde las derivaciones entendidas como acciones ocultas y sistemas basados en inteligencia artificial, mantienen un vínculo estrecho al momento de que son utilizadas las herramientas digitales, no percatándose de dichas acciones los usuarios. Desde esta perspectiva es necesario plantearse la necesidad de una legislación enfocada a la utilización de las TIC, y de herramientas digitales basadas en inteligencia artificial, porque finalmente son herramientas que se utilizan en el día a día dentro de las actividades de la educación virtual, por lo tanto, lo que se pretende es realizar un análisis a profundidad de las posibles afectaciones que puedan generarse, derivado de la ausencia de una legislación enfocada en esta área. La hipótesis es analizar la ausencia de las legislaciones dentro de la educación virtual. La razón es porque a falta de estas, los impactos de las herramientas digitales pueden ser negativos tanto para docentes como alumnos, afectando en suma al sistema educativo dentro de la educación virtual.

Dicho de otra manera, los docentes y alumnos deben de estar protegidos en caso de que las herramientas basadas en inteligencia artificial, por su propia naturaleza lleguen a generar una problemática o bien, un impacto negativo en el transcurso de su uso para actividades educativas. A medida que se usan estas herramientas, se generan las siguientes cuestiones: ¿Cuál sería la problemática y las consecuencias de omitir una legislación de las TIC y herramientas digitales dentro de la educación virtual? ¿Qué sucedería si no existe una legislación hacia el uso de

las TIC y de las herramientas digitales? ¿Qué se puede esperar en las nuevas tendencias de educación virtual y el uso de las TIC?

Fundamentación teórica

Para poder llevar a cabo el proceso de análisis de la investigación, es necesario considerar la teoría tridimensional del derecho, la cual comenta Cano-Nava (2011).

El tridimensionalismo constituye una teoría jurídica que analiza al Derecho desde un punto de vista donde es siempre dialéctico; instituyéndose en una correlación permanente y progresiva entre los tres términos, a efecto de lograr la integración del hecho en valor dando origen a las normas. (p.226).

No solo se habla de una legislación enfocada a la inteligencia artificial, se habla de una estructura conformada por el proceso mismo de la educación virtual, en donde intervienen las herramientas y su origen, así como los operadores mismos como lo es el docente y el estudiante. Comenta Begoña (2004) respecto de las tecnologías

Es indudable la influencia de las nuevas tecnologías, especialmente, de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad. Ellas originan cambios en muchos de los ámbitos de las personas, aún en su misma vida; estos cambios influyen en el terreno político, económico, y creemos que especialmente en el campo educativo. (p.215).

Es por este orden de ideas, es que si bien al hablar de herramientas y TIC se puede considerar hoy en día un gran bagaje de elementos, hay algo que todos ellos tienen en común, que es el uso de la inteligencia artificial.

Por lo tanto, la inteligencia artificial puede llegar en un momento dado a generar situaciones incluso de control, adicionalmente si se considera que tanto las TIC como herramientas que utilizan los docentes en la educación virtual en el día a día, se estaría hablando de que puede suscitarse el intento de control por parte de estas herramientas basadas en IA. Según el autor Sacoto, (2021) algunos programas se les pueden considerar con un determinado grado de control, esto porque previamente realizaron un aprendizaje del ser humano, pudiendo incidir posteriormente en las decisiones de las personas. Algunos de esos programas sirven como aplica-

ciones, por ejemplo, aquellos que se utilizan para medir distancias, generar la duración y el tiempo de traslado entre dos ubicaciones, mostrar rutas alternas, siendo de esta manera un aprendizaje efectuado a través del uso constante, y ejerciendo una determinada influencia en la decisión de las personas.

Dentro del contexto de educación virtual, de debe de enfocar hacia un entorno, y no ambiente, por lo tanto, comenta Palmera et al., (2022).

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), está conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica. De acuerdo con esta definición, un EVA posee cuatro características básicas: Es un ambiente electrónico, no material en sentido físico, creado y constituido por tecnologías digitales. Está hospedado en la red y se puede tener acceso remoto a sus contenidos a través de algún tipo de dispositivo con conexión a Internet. Las aplicaciones o programas informáticos que lo conforman sirven de soporte para las actividades formativas de docentes y alumnos. (p.270).

Este autor propone que los entornos virtuales, pueden ser de acceso remoto así como su contenido. Si se considera que la IA es un ente con capacidad de autoaprendizaje, y si las herramientas digitales contienen un determinado grado o nivel de esta inteligencia, se estaría hablando que la IA por si sola puede tener a su alcance información que compromete tanto a los docentes como a los alumnos. En este sentido, se puede considerar que la inteligencia artificial puede tener incluso más de una acción u objetivo, refiere el autor Corvalán, (2018) que la inteligencia artificial tiene dos lados.

El primero, vinculado a lo que podríamos llamar “el lado luminoso de la inteligencia artificial”. Aquí, esta tecnología es drásticamente disruptiva para hacer efectivos ciertos derechos y, a la vez, representa un salto cualitativo en la forma en la que se podrían gestionar las organizaciones y sus relaciones con los ciudadanos. El segundo eje, se vincula con lo que denominamos “el lado oscuro de la IA”. Desde esta perspectiva, es importante poner el acento en los riesgos que se generan a partir del llamado riesgo existencial vinculado a la posibilidad de que los seres humanos pierdan el control sobre los sistemas de inteligencia artificial. Pero dejando de lado esta cuestión extremadamente compleja que se proyecta a mediano y largo plazo, es preciso abordar otros aspectos relacionados con el corto plazo. Por ejemplo, las cuestiones vinculadas al impacto que se produce a partir del desarrollo y uso de sistemas de IA sobre los derechos fundamentales de las personas. (p.301).

Refiere Martínez et al., (2019)

Las plataformas de Internet contienen motivaciones, valores e intereses que están presentes desde su concepción. Los códigos y sistemas de inteligencia artificial pueden enmascarar, reforzar y profundizar la desigualdad social; los algoritmos no son todos benignos, neutrales u objetivos, pues los propios diseñadores pueden inducir al prejuicio racial, sexismo y misoginia, y transmitir los valores e intereses de los patrocinadores. (p.74).

Metodología

Se llevó a cabo un análisis mediante la exploración de información documental, confrontando los contextos en relación al tema. Se analizaron los contextos dentro del cual se encuadra el tema, teniendo como punto de referencia la educación virtual y las herramientas digitales, considerando la ausencia de una legislación. Se enfocó en una legislación dirigida a la protección de los docentes y alumnos que utilizan las herramientas digitales en un entorno de la educación virtual.

Diseño

El paradigma socio crítico, permite desarrollar un análisis a profundidad, es decir una auto-reflexión que permita llegar a establecer una realidad construida de dicho análisis. Se enmarcaron los elementos necesarios a considerarse en base al análisis del contexto inmediato del tema.

La investigación se desarrolló bajo el paradigma socio crítico, el cual implica un autoanálisis y reflexión a profundidad apoyándose en el método de la dialéctica crítica, en donde se establece en primera instancia la tesis, posteriormente la confrontación a través de una antítesis, para finalmente llegar a una síntesis la cual puede ser una nueva tesis para otra investigación.

Alvarado et al., (2008) refieren sobre características del paradigma socio crítico.

Entre las características más importantes del paradigma socio-crítico aplicado al ámbito de la educación se encuentran: (a) la adopción de una visión global y dialéctica de la

realidad educativa; (b) la aceptación compartida de una visión democrática del conocimiento así como de los procesos implicados en su elaboración; y (c) la asunción de una visión particular de la teoría del conocimiento y de sus relaciones con la realidad y con la práctica. (p.190-191).

Procedimiento

Dentro de la investigación se analizaron los contextos, considerando aristas definidos en categorías y factores de los cuales se desprenden acciones que pueden incidir de forma directa, dentro de un contexto educativo virtual, afectando a los participantes de esta interacción, que son los docentes y los alumnos.

Con lo anterior se procedió al desarrollo de un análisis auto reflexivo, partiendo de las bases teóricas y estableciendo un contexto por medio de las categorías, determinando el contexto de la educación virtual, y su correlación con la ausencia de una legislación enfocada en las herramientas digitales para protección de los docentes y alumnos.

Resultados y discusión

Como se puede observar en la tabla 1., la inteligencia artificial es el área de donde penden los elementos como son las TIC y las herramientas digitales. En la primera categoría se tiene las herramientas digitales que son para compartir material dentro del entorno educativo virtual. Después se tiene la categoría para establecer actividades dentro del proceso de educación virtual. La siguiente categoría es la de compartir información en un tiempo real.

La categoría siguiente es la de interactuar en tiempo real. Posteriormente se tiene la descripción de cada categoría, en donde se evidencia el área o tipo de actividades y/o procedimientos que se efectúan. Como se puede observar, la categoría A, es la única en donde no es necesaria la interacción de forma directa y en tiempo real, esto porque el hecho de tratarse de recursos compartidos generalmente se realiza en un tiempo asincrónico.

Tabla 1*Categorías de herramientas digitales y sus funciones en el ámbito educativo*

Categoría	Descripción de actividad o proceso
Compartir material didáctico	Compartir artículos, libros documentos digitalizados, editables o de solo lectura. Videos a través de plataformas o redes sociales. Imágenes, diagramas, infografías, imágenes interactivas. Presentaciones animadas, presentaciones en programas con efectos audiovisuales. Archivos de audio, enlace a archivos en plataformas de podcast.
Establecer actividades	Actividades en línea / colaborativas. Actividades en tiempo asíncrono / síncrono. Actividades en sesiones en línea.
Compartir información en tiempo real	Conexión en red de docentes y alumnos / solo alumnos. Comunicación en video, audio voz. Interacción latente entre herramientas y docentes/alumnos.
Interactuar en tiempo real	Sesiones en tiempo real. Seminario web, congresos. Exposición de información en tiempo real en ambos sentidos (docente/alumno y alumnos/ docentes).

Fuente: elaboración propia.

Existe una diversidad de herramientas digitales y tanto estas como las TIC, que llegan a intervenir en la educación virtual, están basadas en la inteligencia artificial. Dentro de la inteligencia artificial, se pueden distinguir dos factores que se encuentran inmersos dentro de cada una de las categorías, en las cuales se tiene un fin o función específico dentro de cada categoría, pero considerando un ámbito fuera de las legislaciones, su finalidad puede ser muy diversa y tener objetivos impensables.

Como se puede observar en la Tabla 2, cada factor implica una serie de funciones y/u objetivos como finalidad, siendo con un sentido difuso y posiblemente negativo. Esto porque al no conocer una serie de pasos y algoritmos que comprenden un sistema complejo y aunado a la carencia de una legislación en este entorno, no se puede tener una certeza de la finalidad que emerge dentro de cada factor o bien, de la acción o hecho que pueda resultar.

Tabla 2

Objetivos de los factores bajo un esquema difuso y negativo

Factores	Objetivos y/o funciones (acciones).
Sistemas complejos	Acciones conocidas y ocultas. Virus con distintos fines: borrar información / extraer información. Generación de spam. Robo de datos.
Algoritmos no conocidos.	Identificación de palabras clave. Recopilación de información. Almacenamiento de datos. Extractor de videos, audios, documentos.

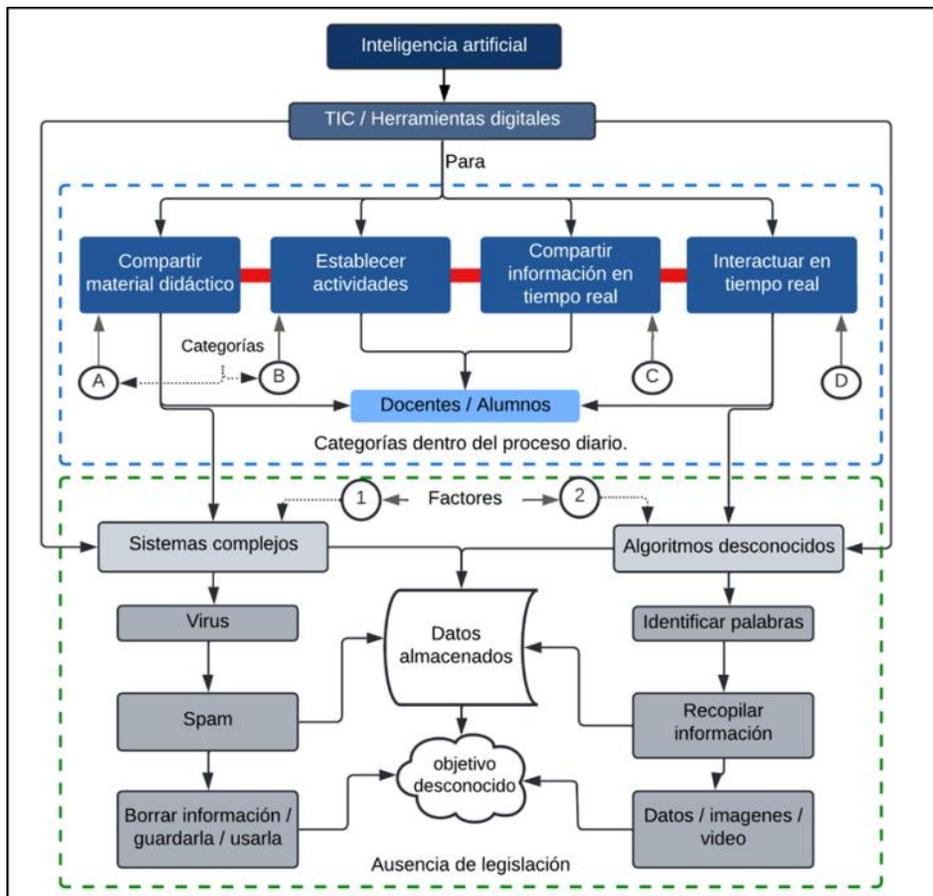
Fuente: elaboración propia.

En la figura 1. Se observa como de la inteligencia artificial se derivan las TIC y las herramientas digitales, a su vez, de estas se desprenden las cuatro categorías, que se encuentran alineadas y dentro de un mismo canal de interconexión. Teniendo conexión directa con la interacción entre docentes y alumnos. Las categorías mantienen una relación directa con los factores, de donde se desprenden las funciones y/o acciones. Se puede observar la relación directa tanto de las categorías de la inteligencia artificial, como de los factores que derivan de estas herramientas y su interacción directa con el docente y el alumno.

Dentro de cada una de las categorías, emerge un objetivo y/o finalidad, concibiéndose así la razón de ser de dichas herramientas. A su vez, estas categorías mantienen un entrelazamiento con el simple hecho de adicionar datos generales, datos como correos, y/o perfiles personales tanto de docentes como de alumnos. Toda esta interacción se genera en el día a día dentro de las actividades que conforman en si el proceso educativo en una modalidad de educación virtual. A independencia de su función las herramientas digitales, libres de alguna regulación que asegure la no intervención ya sea de terceros por medio del propio sistema de inteligencia artificial, efectúan una operatividad que puede constar de acciones con índole negativo, propiciando de esta manera un riesgo y falta de protección para docentes y para los alumnos.

Figura 1

Panorama de la intervención de herramientas digitales en la educación virtual

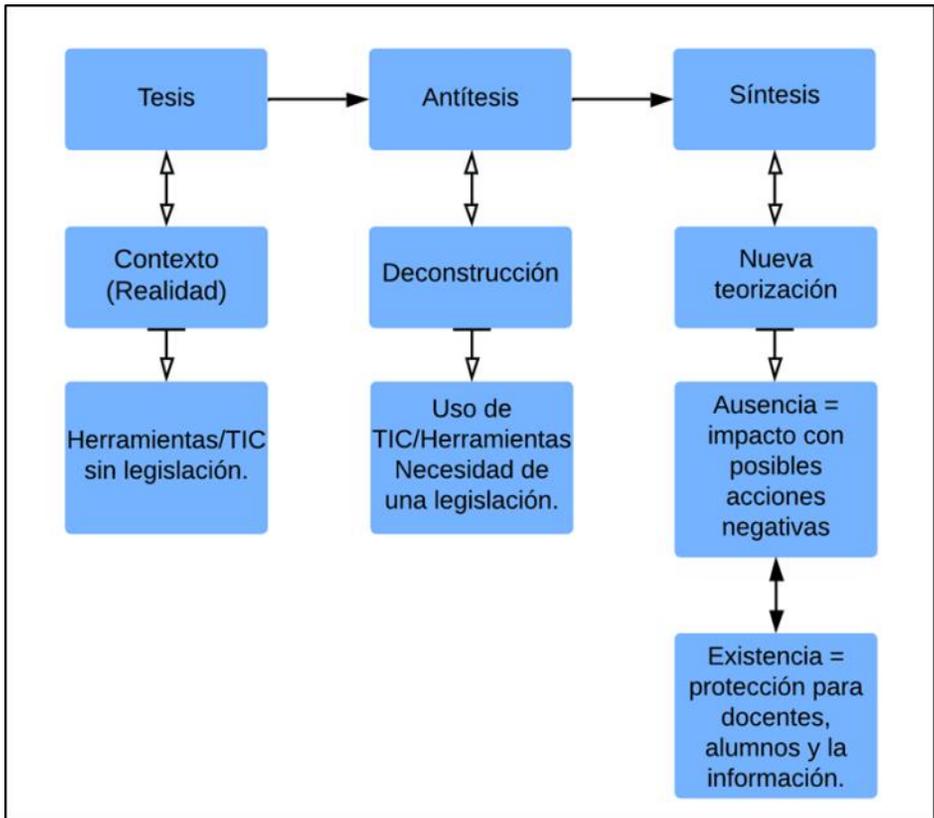


Fuente: elaboración propia.

Atendiendo a los pasos necesarios de la metodología de la dialéctica crítica, partiendo de un análisis crítico, es que se especifica esta realidad basada en la ausencia de una legislación enfocada en este entorno al momento de la presente investigación, esta falta de legislación limita el poder salvaguardar los derechos y acciones de los docentes y alumnos dentro del entorno de la educación virtual.

Recordando que la hipótesis era analizar la ausencia de legislaciones dentro de la educación virtual, debido a que la ausencia de esta, los impactos de las herramientas digitales pueden ser negativos tanto para docentes como alumnos, es que se lleva a cabo el proceso de reflexión sobre la problemática. En la figura 2 se puede observar que al efectuar el análisis, se parte de la tesis, posterior la antítesis y finalmente la síntesis, con esto se desarrolla un proceso de reflexión, que identifica las vertientes al razonar sobre la falta de legislaciones en este entorno de la educación virtual.

Figura 2
Análisis de metodología dialéctica crítica



Fuente: elaboración propia.

Como se pudo observar en respuesta a las cuestiones planteadas, la problemática y las consecuencias de omitir una legislación de las TIC dentro de la educación virtual, implica un alto riesgo para los usuarios y su información, pudiendo repercutir a nivel institucional. En respuesta a lo que puede suceder si no existe una legislación en las TIC, es incluso una incertidumbre, puesto que no se puede determinar el alcance que pueda tener un acto a través de estas IA, y mucho menos el conocer lo que sucedería en caso de sustracción de información, teniendo así un riesgo permanente. De la cuestión de lo que se pueda esperar en las nuevas tendencias de educación virtual y las TIC, es precisamente la necesidad de una legislación que se enfoque en este ámbito, puesto que conforme evolucione la modalidad de educación virtual, avanza el desarrollo de las TIC y de herramientas digitales y al mismo tiempo, la IA habrá de evolucionar y por lo tanto el riesgo que implica su utilización dentro de esta área, como se ha podido ver, aumentará.

Discusión

La inteligencia artificial implícita en las TIC y en las herramientas digitales, es concebida como una parte de estas últimas, sin considerar que en un momento determinado pueden tener un impacto derivado de la falta por una regulación que se enfoque en este tema. La realidad que prevalece dentro de una educación virtual, es el uso de estas herramientas para el desarrollo de actividades y en suma, como complementación dentro del mismo proceso de educación virtual. Los docentes y alumnos deben de tener determinada seguridad al momento de desarrollar una carrera o curso dentro del entorno de educación virtual, puesto que su interacción es constante en todo momento, así como su información personal que comprende su perfil o incluso su identidad.

Así como se concibe una teoría tridimensional en donde se instituye una correlación permanente y progresiva Cano-Nava, (2011) se debe de tomar en cuenta de que la inteligencia artificial está presente y seguirá presentándose dentro de un ámbito educativo, aun en aquellos sistemas que no sean totalmente de forma virtual, propiciando así una correlación constante aunada al proceso educativo.

Conclusiones

Una vez analizados y discutidos los resultados de la investigación se destaca que la inteligencia artificial es un área del conocimiento involucrada en varias actividades relacionadas a la educación virtual. Se debe de tomar en cuenta que la inteligencia artificial es un área que continuará avanzando en su desarrollo y convirtiéndose incluso en una inteligencia con capacidades de realizar mayores actividades y procesos con determinada similitud al cerebro humano. Sin embargo como todo sistema complejo, puede ser propenso a contener y generar errores dentro de su estructura, influyendo de esta manera en su propia función y provocando errores de diversa índole a través del uso de las TIC y de las herramientas digitales.

Lo importante en esta investigación fue haber analizado el contexto de la educación en modalidad virtual y el contexto jurídico en base a las herramientas digitales que se utilizan en el proceso educativo. La educación virtual continuará evolucionando con la integración de las TIC, a medida que la generación de conocimiento respecto a los modelos pedagógicos vaya requiriendo una reestructuración, una adición o transformación. Aunado a ello, la educación virtual se verá en la necesidad por propia sinergia, de ocupar de las innovaciones en tecnologías y herramientas digitales que vayan permitiendo una mejora para el propio proceso de enseñanza aprendizaje, todo esto dentro de la educación virtual, involucrando de forma directa a los docentes, a los alumnos e instituciones educativas.

Finalmente, las legislaciones en materia de herramientas digitales en un contexto de la educación virtual, ubica a los docentes y alumnos en un punto crítico por la propia necesidad de utilizar estas herramientas.

Lo que se concluye es que la contribución de una legislación hacia la protección del uso de las TIC y herramientas digitales basadas en inteligencia artificial, podrá concebir un estado de derecho capaz de proteger a lo más valioso del sistema educativo virtual, que son: el proceso de enseñanza aprendizaje, alumnos, los docentes y las instituciones.

Referencias

- Alvarado, L y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011>
- Aguilera García, E. R. (2007). *Inteligencia artificial aplicada al derecho*. México, D.F, México: Instituto de Investigaciones Jurídicas - UNAM.
- Begoña, M. (2004). Educación y nuevas tecnologías. Educación a Distancia y Educación Virtual. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (9), 209-222. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65200912>
- Benítez, R. (2014). *Inteligencia artificial avanzada*. Editorial UOC.
- Cano-Nava, M. O. (2011). Modelo epistemológico de la teoría tridimensional del derecho. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 18(57), 209-228. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10518894009>
- Contreras M., R. B., Toloza M., C. E. y Contreras M., L. (2021). Actitud en docentes sobre la implementación de las TIC en el COVID 19 en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R., Barbera, N. y. Rojas, D. (2021). (Eds.) *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una Visión desde Latinoamérica*. Vol. XV. doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xv.9
- Corvalán, J. G. (2018). Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades - Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia. *Revista de Investigações Constitucionais*, 5(1) ,295-316. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=534057837015>
- Martínez Leyva, C. y Graue, E. y Martuscelli, J. (2019). Educación superior, el futuro del trabajo y la automatización. *Universidades*, (81), 65-76. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37361142008>
- Palmera Q, L. M.; Guerrero S., D. F.; Muños M., L. A.; Ramírez O., L. O. y Mejía R., C. A. (2022). Software educativo para apoyar la enseñanza en estudiantes de la Universidad Popular del Cesar. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R., Barbera, N. y. Rojas, D.

(2022). *Tendencias en la Investigación Universitaria: Una Visión desde Latinoamérica*.

Vol. XVII. doi.org/10.47212/tendencias2022vol.xvii.17

Sacoto, S. M. (2021). Artificial Intelligence (AI): Beyond Legal Limits. *Revista Facultad de Jurisprudencia*, (10), 367-388. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=600266296003>

CAPÍTULO XI

CORRELACIÓN DEL ÍNDICE GINI Y FORMACIÓN DE CAPITAL EN MILLONES \$ USD DE 1990 AL 2020 EN 147 PAÍSES

Mario Roberto Alvarado Martínez

Master en Administración de Empresas, Universidad Católica de Honduras (UNICAH) y Contador Público, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH); <https://orcid.org/0000-0001-7148-4709>; Correo Electrónico: mr.martinez@unah.hn.

Indhira Patricia Almendarez Bonilla

Master en dirección empresarial, Universidad Tecnológica Centroamérica (UNITEC), Licenciada en Comercio Internacional (UNAH), Egresada Doctorado en Dirección Empresarial (UNAH). Correo Electrónico: indhira.almendarez@unah.edu.hn; ORCID: 0000-0003-3852- 7708.

Manlio José Ceroni Callejas

Doctorado en Dirección Empresarial (UNAH), Master en Mercadeo y Negocios Internacionales (UNAH), Lic. en Ciencias de la Comunicación (USAC), <https://orcid.org/0000-0001-9954-9922> <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php>.

Resumen

El objetivo de la investigación fue correlacionar el índice Gini y la formación bruta de capital, en 217 países de 1990 al 2020, la metodología de investigación fue descriptiva y correlacional, consistió en asignar la variable "X" al índice Gini y la Variable "Y" a la Formación Bruta del Capital (figura 1), la Hipótesis consistía en que: a mayor desigualdad más formación bruta de capital. Los resultados muestran que la variable "X" y "Y" tienen asimetría positiva, 32 de 217 concentran el 90% del capital generado, y se ubican en un índice Gini entre 20 y 40. La investigación prueba parcialmente la hipótesis, de que a mayor desigualdad (variable "X") más generación bruta de capital (variable "Y"), porque la mayor concentración de capital 90%, se da en los países que tienen índice GINI entre 20 y 40, y por tanto el capital en 57 de 217 países es inverso a la desigualdad.

Palabras clave: C25 Modelos de proporciones y probabilidades, D24 Capital, D63 Desigualdad, F21 Movimientos de Capital a Largo Plazo, P46 Riqueza y pobreza.

(JEL)¹

<https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php>

CORRELATION OF THE GINI INDEX AND CAPITAL FORMATION IN MILLIONS \$ USD FROM 1990 TO 2020 IN 147 COUNTRIES

Abstract

The objective of the research was to correlate the Gini index and gross capital formation, in 217 countries from 1990 to 2020, the research methodology was descriptive and correlational, it consisted of assigning the variable "X" to the Gini index and the Variable "Y" to the Gross Capital Formation (figure 1), the Hypothesis was that: the greater the inequality, the greater the gross capital formation. The results show that the variable "X" and "Y" have positive asymmetry, 32 of 217 concentrate 90% of the generated capital, and are located in a Gini index between 20 and 40. The research partially proves the hypothesis that greater inequality (variable "X") more gross generation of capital (variable "Y"), because the greater concentration of capital 90%, occurs in countries that have a GINI index between 20 and 40, and therefore capital in 57 of 217 countries is inverse to inequality.

Keywords (JEL): C25 Proportions and Probability Models, D24 Capital, D63 Inequality, F21 Long-Run Movements of Capital, P46 Wealth and Poverty.

Introducción

En la actualidad cuando en el mundo es importante saber cuáles son las desigualdades que enfrentan los países, la herramienta Índice o coeficiente (GINI) es una de las más utilizadas para medir estas desigualdades, permitiendo realizar un análisis exhaustivo que le indique a sus gobernantes donde se debe enfocar para mejorar desarrollando políticas públicas destinadas a minimizar la desigualdad en el país.

En este sentido se hace importante señalar que Honduras es un país en vías de desarrollo, para el año 1989 tenía un índice de GINI de 59.50, en el año 2000 55.40, luego en el año 2020 tiene un índice de 48.20, pero para la década de 1990 al 1999 tenía una correlación de 0.2968, para la década de 2000 al 2009 de 0.2588, para la década de 2010 al 2020 de 0.0825, lo que indica que mejoro su índice de desigualdad, pero no obtuvo la suficiente generación de capital bruto puesto que la fuerza de correlación disminuyó.

El propósito de relacionar variables es encontrar el entorno económico en que deben operar

las firmas o inversionistas, para obtener mejores rendimientos, formación bruta de capital o utilidades. Por lo que el objetivo de la investigación fue correlacionar el índice GINI y la formación bruta de capital, en 217 países de 1990 al 2020, para lo cual se desarrolló la siguiente hipótesis: a mayor desigualdad más formación bruta de capital existe.

Es de impacto observar un descenso en el índice GINI por país, sin embargo, se pudo constatar que existe una asimetría positiva, y que de los 217 países solo 32 tienen un índice entre 20 y 40 y concentran un 90% de la generación de capital, mientras que el 10% restante lo comparan 156 países, 29 de ellos no tienen datos en "X" o "Y", la distribución normal confirma que la Formación Bruta de Capital tiene asimetría positiva.

Cuando se habla de la correlación se comprueba que: de 1990 al 2020 la correlación negativa aumento de 45 a 90 países, lo que indica que a mayor desigualdad hubo mayor generación de capital bruto en estos países.

En cambio, la correlación positiva de 1990 al 2020 paso de 48 a 57 países, de los cuales 32 países generan el 90% y disminuyo o mantienen un índice de GINI entre 20 y 40; 70 de 217 países no se corrió la correlación debido a que no tienen datos en "X" o "Y".

La investigación prueba parcialmente la hipótesis, de que a mayor desigualdad más generación bruta de capital, porque el 90% del génesis de capital se da en los países que tienen índice GINI entre 20 y 40 es decir menos desiguales, y por tanto la generación de capital bruto en 57 de 188 países, es más amigable con los países menos desiguales.

Marco Teórico

Desigualdad

Según Anderson (2015) plantean que la desigualdad se estudia por una diversidad de razones: para identificar sus fuentes, sus consecuencias, el grado en el que la desigualdad es deseable, los vínculos dinámicos entre desigualdad y pobreza, o tratando de discernir las grandes fuerzas estructurales que la impulsan. Sin embargo, se presta poca atención a la objeción princi-

pal ante la desigualdad. Navarrete (2016) ahora es generalizado el reconocimiento de que la desigualdad disminuye el crecimiento y la desigualdad creciente lo afecta de manera multiplicada.

Es así que para Sánchez (2017), en definitiva, el incremento de los salarios mínimos relativos se muestra eficaz para reducir la desigualdad de los ingresos entre los hogares de los Estados Miembros de la Unión Europea entre 2005 y 2014, pero su eficacia se reduce tras el inicio de la crisis económica.

Por su parte, Vera y Poy (2017) a través de una mirada sintética ofrecida por la evolución del coeficiente de Gini, pudieron advertir rasgos complementarios:

[...] “ v) los ingresos de fuentes laborales redujeron su contribución absoluta a la desigualdad por una reducción de su inequidad interna y por su descenso en la participación relativa en el presupuesto de los hogares”. (p.18).

Desde la Psicología, Garcia(2019) concluye que además, también encontramos que la percepción laica de la desigualdad económica es una construcción multidimensional, que no se reduce a estimaciones estandarizadas (numéricas) de la distribución de los recursos monetarios.

Postulamos que el mantenimiento de la desigualdad económica no solo está impulsado por factores estructurales, sino también por procesos psicológicos sociales a nivel individual e intergrupalo. Argumentamos que existen fundamentos tanto cognitivos como motivacionales que legitiman (pero también pueden desafiar) la desigualdad económica.

Dado que la desigualdad económica es una realidad social moldeada por los individuos, consideramos que una mejor comprensión de las percepciones e ideologías de la desigualdad podría ayudarnos a crear un círculo virtuoso que impulse sociedades más igualitarias, inclusivas y justas.

No obstante Montañío y González (2020) traen a colación un factor de mucho peso. La corrupción, la misma se manifiesta en diversas aristas, no obstante, dichas aristas habitan en el individuo que interactúa en la sociedad, una sociedad cierta de la ausencia de normas y de castigo a la corrupción, hecho que coadyuva a la generación de redes de corrupción, que proveen

amplias y seguras áreas de impunidad o no castigo por parte de las diferentes administraciones públicas a través de la historia, en una lamentable ausencia de prospectiva.

Según Mieres (2021) utilizando en índice GINI como variable dependiente principal, los resultados mostraron una relación cuadrática entre el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita y la desigualdad, pero no como los plantea Kuznets, sino más bien a la inversa. Al principio los altos ingresos reducen las desigualdades, sin embargo, la tendencia negativa se convierte en positiva a partir de cierto nivel de renta.

Sin embargo, Sanabria (2022) resume que

los resultados empíricos obtenidos en esta investigación muestran que la incorporación del progreso tecnológico en la industria manufacturera colombiana se presenta de manera desigual (p. 102).

Estas capacidades siguen patrones asociados a una intensidad factorial en favor del capital fijo. A lo que Robles (2022) establece: En primer lugar, que los primeros años del siglo XXI se caracterizan la simultánea disminución de las brechas de ingreso per cápita promedio y el incremento de los valores reales de este último.

Capital

Según Varnagy y Herbert (2017) con respecto al capital con el fracaso del comunismo mundial, los contestatarios estudiantes universitarios han tendido abrumadoramente a abandonar el “sarampión juvenil” de tratar de imponer una igualdad por debajo, para promover una auténtica igualdad de oportunidades, que prevalezca en medio de la libertad, la meritocracia, la confianza y la reciprocidad, es decir, del capital social.

Desde la perspectiva de Espitia et al., (2020) Un mercado de capitales sólido y amplio posibilita canalizar de forma eficaz el ahorro hacia la inversión y generar valor agregado, permite el crecimiento económico del país, en tal sentido, es una necesidad desarrollar diferentes dinámicas que permitan estimular el mercado de valores en Colombia.

La visión de Lasierra (2020) parte de que: el asociacionismo putnamiano representa a la gente acomodada y con recursos culturales, conocimientos, ingresos y ocupaciones decentes. Esos individuos crean más CS. Si se parte de que el CS produce ventajas generales, pero también individuales, a los partícipes, el CS derivado de la participación se traduce en un aumento de las desigualdades.

El planteamiento de Zamora et al., (2022) considera que es por eso que para elaborar políticas públicas de desarrollo local es importante considerar al capital social como las normas, redes y organizaciones con las que la gente accede al poder y a los recursos, a través de los cuales se toman decisiones colectivas y se formulan las políticas.

En lo expuesto por Ozguna et al., (2022) Nuestros resultados confirman que el capital social impacta positivamente en las actividades de innovación, que tienen un efecto positivo sobre el capital intelectual, que a su vez incrementan las influencias.

Pero Jeong y Jeong (2022) consideran que: a diferencia de la crisis financiera mundial de 2008, la cual no afectó de manera grave el régimen de acumulación, la de 1997 lo transformó fundamentalmente de una variante de Estado capitalista a uno neoliberal, caracterizado por bajo crecimiento económico y polarización social severa.

Metodología de investigación

La investigación es de tipo aplicada, por su profundización es descriptiva y correlacional, su inferencia es hipotética, las bases de datos de las variables son cuantitativas, y la temporalidad es longitudinal².

La población de las bases de datos es 217 países, para la distribución normal del Índice GINI se tomó una muestra de 168 países, para el gráfico radial 217 países, para la distribución normal de la formación bruta de capital 217 países, para el análisis 80-20 181 países³, para la correlación de 1990 a 1999 se consideró una muestra de 95 países, en el periodo 2000 al 2009, 138 países correlacionados y en la década de 2010 al 2020 una muestra de 152 países.

<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

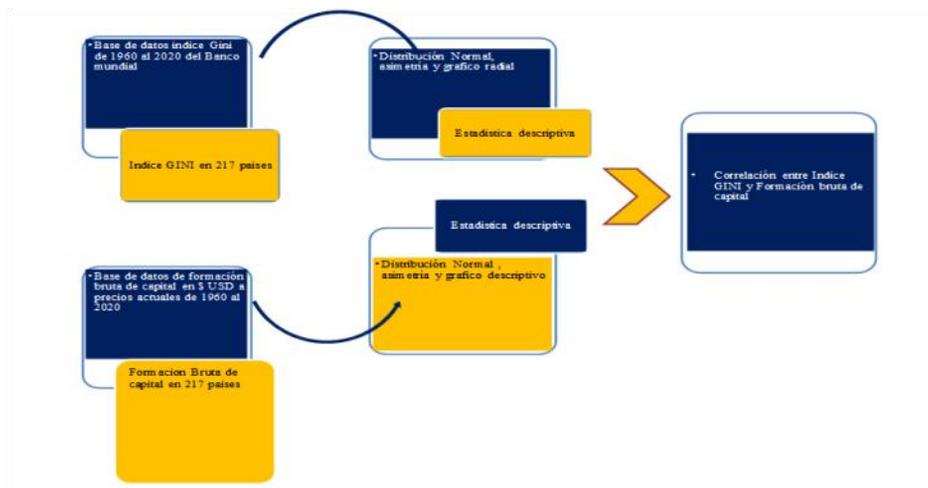
<https://fundacion-rama.com/wp-content/uploads/2022/02/494.-Manual-de-economia-Pareto.pdf>

La Hipótesis desarrollada consiste en afirmar que a Mayor desigualdad más formación bruta de capital.

Por su parte, el modelo de investigación binario, sus pasos se muestran en la figura 1 que a continuación se presenta:

Figura 1

Modelo de investigación de variable binaria entre índice GINI y formación de capital bruto en millones de dólares USD



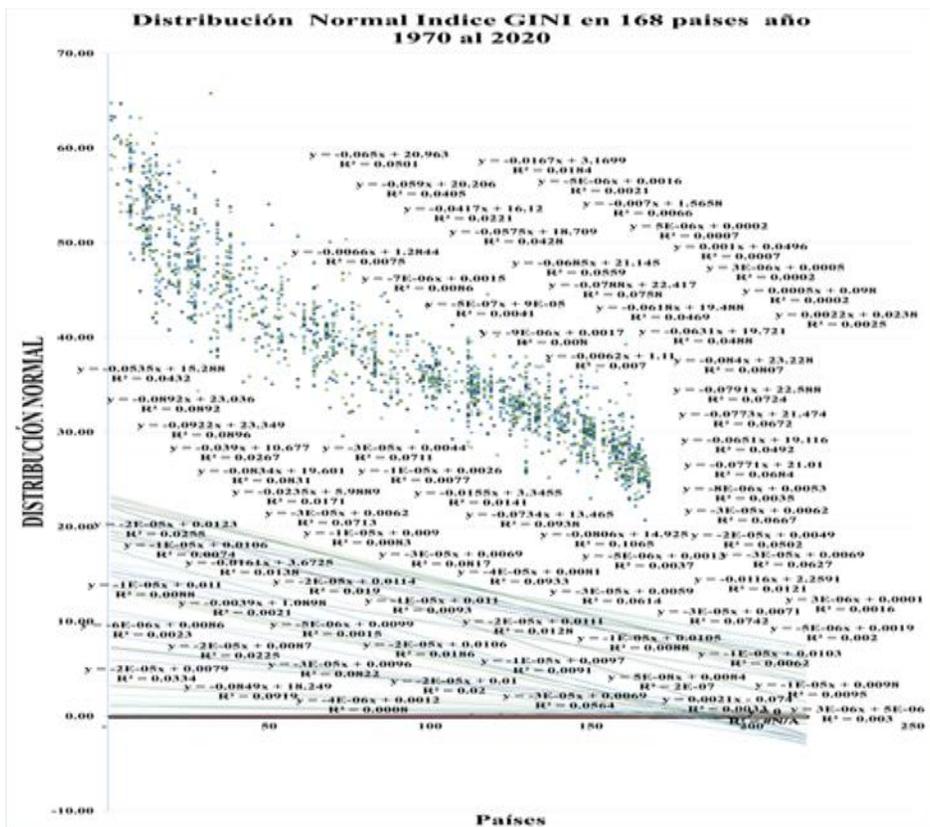
Fuente: elaboración propia (2022).

Las herramientas o técnicas que se utilizaron para procesar los datos de la investigación fueron:

- Base de datos de Indicador GINI, elaborado por el Banco Mundial en 217 países, obtenido en: esta base de datos sirve para determinar la variable "X". <https://databank.bancomundial.org/reports.aspx?source=2&series=SI.POV.GINI&country=>
- Base de datos de Formación Bruta de Capital en \$ USD a precios actuales obtenido en: con estos datos se construyó la variable "Y" <https://databank.bancomundial.org/reports.aspx?source=2&series=NE.GDI.TOTL.ZS&country=LCN>.

Figura 3

Distribución Normal con asimetría negativa del índice GINI de 1960 al 2020 en 168 países

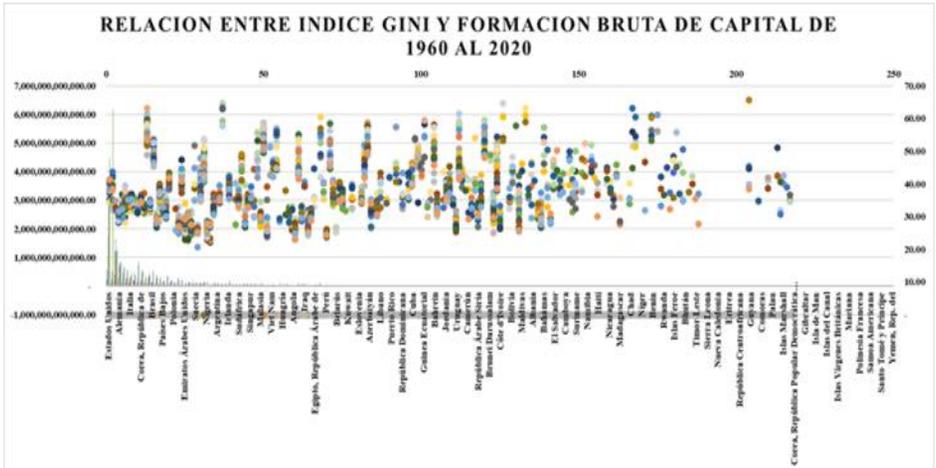


Fuente: elaboración propia (2022), adaptado base de datos del Banco Mundial.

El grafico de barras, muestra que la formación bruta de capital en \$ USD, de 1960 al 2020, el grafico de dispersión muestra el índice GINI, visualizamos claramente que cuando el índice Gini está entre 20 y 40, se genera mejor el capital bruto en millones \$ USD en 217 países, es decir en países menos desiguales, (ver figura 4).

Figura 4

Grafico comparativo entre índice GINI y formación bruta de capital en 217 países de 1960 al 2020

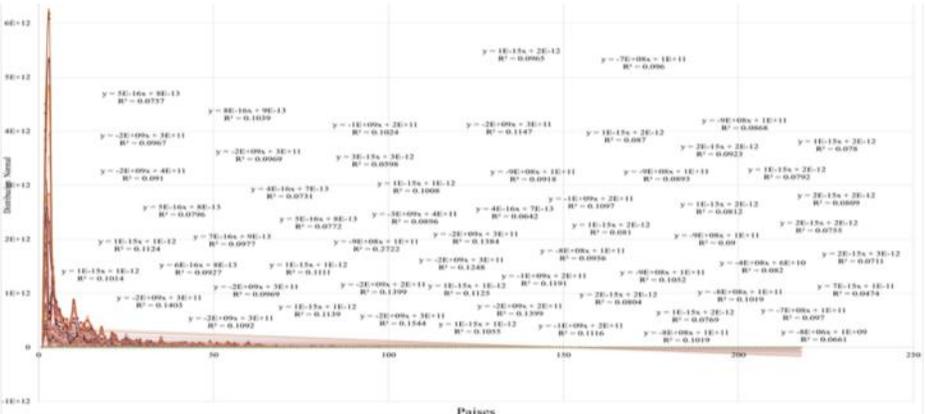


Fuente: elaboración propia (2022), adaptado base de datos del Banco Mundial

La distribución normal de la formación bruta de capital (ver figura 5) presenta una asimetría positiva, las ecuaciones de dispersión por año de 1960 al 2020 lo demuestran en 217 países.

Figura 5

Distribución normal de formación bruta del capital en \$ USD de 1960 a 2020 en 217 países

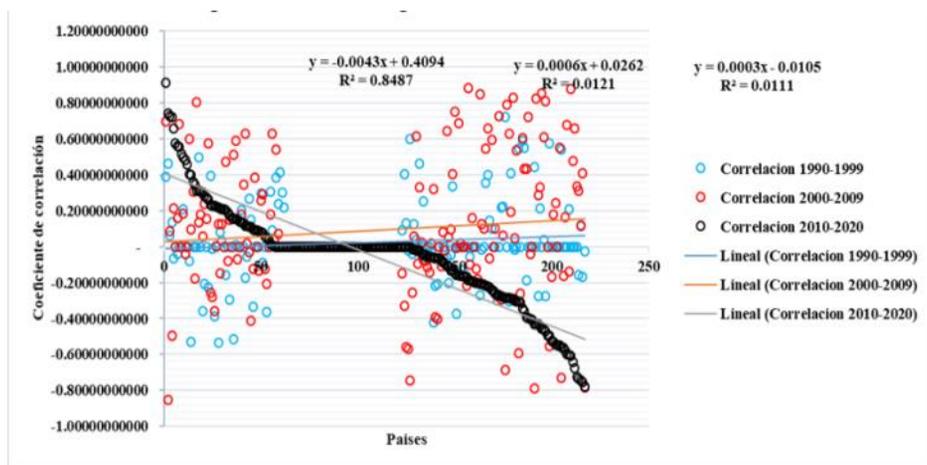


Fuente: elaboración propia (2022), adaptado de base de datos del Banco Mundial.

El coeficiente de correlación (ver figura 6) fue procesado en décadas, por país, de 1990 al 2020, entre el índice GINI y la formación de Capital bruto en millones de \$ USD, en 217 países, esto nos explica que hay países con coeficiente de correlación negativa, es decir que, a más desigualdad explicada por el índice GINI, la generación bruta de capital se concentra en los países menos desiguales, es decir que se concentra entre un índice de 20 y 40 GINI.

Figura 6

Coeficiente de correlación entre índice GINI y formación bruta de capital en \$ USD a precios actuales de 1990 a 2020



Fuente: elaboración propia (2022), adaptado base de datos Banco Mundial.

La tabla 1 describe el cambio de correlación en cada década por cantidad de países, los países menos desiguales es decir con correlación positiva, son más atractivos y concentran la mayor generación de capital llegando al 90% del total, con un índice de Gini entre 20 y 40, los países con correlación negativa es porque tienen un índice de Gini que a medida que aumenta (-) la desigualdad, aumenta (+) la generación bruta de capital.

Tabla 1

Cantidad de correlaciones positivas y negativas de 1990 al 2020, en 147 países

Valor	Cantidad países	Valor	Cantidad países	Fuerza relación
Decada de 1990 a 1999				
de -1 a -0.50	3	de 0.50 a 1	7.00	Fuerte
de -0.50 a -0.30	7	de 0.30 a 0.50	14.00	Moderada
de -0.30 a -0.01	35	de 0.01 a 0.30	27.00	Debil
de -1	-	de 1	-	Ninguna
Decada de 2000 al 2009				
de -1 a -0.50	10	de 0.50 a 1	34.00	Fuerte
de -0.50 a -0.30	6	de 0.30 a 0.50	14.00	Moderada
de -0.30 a -0.01	34	de 0.01 a 0.30	50.00	Debil
de -1	-	de 1	-	Ninguna
Decada de 2010 al 2020				
de -1 a -0.50	20	de 0.50 a 1	9.00	Fuerte
de -0.50 a -0.30	16	de 0.30 a 0.50	11.00	Moderada
de -0.30 a -0.01	54	de 0.01 a 0.30	37.00	Debil
de -1	-	de 1	-	Ninguna

Fuente: elaboración propia (2022), base de datos del Banco Mundial.

Discusión de Resultados

Se ha debatido mucho si la desigualdad es producto del capital o viceversa, una relación es negativa, si aumenta la variable "X" y disminuye la variable "Y", en la década de 2010 al 2020 podemos decir que en 90 países se da esta relación (tabla 1), en esa misma década 57 países tienen una relación positiva, cuando cruzamos con el teorema 80-20 de Pareto, de los 57 países con relación positiva, si aumenta la variable "X" y también aumenta la variable "Y", 32 países generan el 90% del capital bruto, esto contradice la hipótesis de a mayor desigualdad, mayor generación bruta de capital, porque los países donde se genera el 90% de capital bruto son menos desiguales.

Las firmas o las empresas deberían sentirse más cómodos invertir y obtener mejores resultados o utilidades en países donde son menos desiguales, porque el riesgo de invertir es menor, o porque son países donde se obtiene el 90% del capital del mundo.

Conclusiones

Los resultados permiten llegar a la conclusión que tanto el índice GINI como la formación bruta de capital tienen una asimetría positiva. Adicionalmente se puede afirmar que solo 32 de los 217 países son los que concentran la mayor generación de capital bruto y según el Índice GINI son los que contemplan un índice de entre 20 y 40.

Se comprueba también que en el periodo de 1990 a 2020, de 45 a 90 países presentaron una correlación negativa, permitiendo afirmar que a mayor desigualdad hubo más generación de capital bruto en estos países. Por su parte, para el mismo periodo la correlación positiva aumento de 48 a 57 países, lo que indica una mayor generación o concentración de capital bruto, como resultado de una disminución o el mantenimiento de un bajo índice GINI.

Ante este escenario se puede afirmar que la hipótesis se prueba parcialmente, pero logra su objetivo, de que a mayor desigualdad (variable "X") más generación bruta de capital (variable "Y") porque hay países desiguales, sin embargo, la mayor concentración de generación de capital se da en los países que tienen índice GINI entre 20 y 40, y por tanto el capital en 57 de 217 países es inverso a la desigualdad.

Todo lo anterior permite establecer que los inversionistas, tanto de firmas como personas deberían preferir invertir en países que tienen un índice de GINI bajo entre 20 o 40 porque se garantiza una mejor forma de generación de capital, es decir obtención de utilidades o rendimiento.

Referencias

- Anderson, T. (2015). ¿Por qué importa la desigualdad? Del economicismo a la integridad social. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, vol 60, num. 223, pp. 191-207. doi:[https://doi.org/10.1016/S0185-1918\(15\)72135-5](https://doi.org/10.1016/S0185-1918(15)72135-5)
- Espitia L, H., Rojas P, J. C., y Vargas L, Y. (2020). Estrategia de aprendizaje para el módulo de mercado de capitales en renta variable en la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2020). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XII. Fondo Editorial Servando Garcés. doi:<http://www.doi.org/10.47212/>

tendencias2020vol.xii.35

- García, E. (2019). *El círculo vicioso de la desigualdad económica: el rol de las percepciones e ideologías de la desigualdad*. [Tesis Doctoral. Universidad de Granada. España]. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/55473/63107.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Jeong, G., y Jeong, S. (2022). Corea del Sur, 1980–2018 Tendencias de algunos coeficientes económicos básicos. *El Trimestre Económico*, 89(354), 561. doi: 10.20430/ete.v89i354.1506
- Lasierra, J. (2020). ¿Capital Social contra democracia? *Revista del CLAD reforma y democracia*, num 76, pp. 71-106. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357565951004>
- Mieres, M. (2021). *La desigualdad del ingreso y el crecimiento económico en Chile: una mirada desde sus regiones*. [Tesis Doctoral. Universidad de Alicante. España]. <https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=2028894>
- Montaño, S., y González R, A. (2020). Impacto de la corrupción en la economía: una propuesta de análisis, desde la teoría de redes. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2020). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XII. Fondo Editorial Servando Garcés. doi:<http://www.doi.org/10.47212/tendencias2020vol.xii.11>
- Navarrete, J. (2016). ¿Desigualdad y crecimiento? *Economía UNAM*, 13(37), pp. 45-76. <https://doi.org/10.1016/j.eunam.2016.02.002>
- Ozguna, A., Mehves, T., Delen, D., & Zaim, S. (2022). Social capital and organizational performance: The mediating role of innovation activities and intellectual capital. *Healthcare Analytics*, 2, 11. <https://doi.org/10.1016/j.health.2022.100046>
- Robles, R. E. (2022). Desigualdad económica y heterogeneidad ocupacional en la Argentina contemporánea (2003-2020). *Pilquen*, 25(1), <http://revele.uncoma.edu.ar/index.php/Sociales/article/view/3676/60695>
- Sanabria G, S. A. (2022). Progreso tecnológico y desigualdades económicas: una aproximación empírica para Colombia de (1974-2015). *Apuntes del CENES*, 41(73), 102. doi:<https://doi.org/10.19053/01203053.v41.n73.2022.13524>
- Sánchez Vellvé, F. (2017). Política de salarios mínimos: influencia sobre la desigualdad económica en la Unión Europea. *Investigación Económica*, 76, 302, pp. 77-101. doi:<https://doi.org/10.1016/j.inveco.2018.01.003>
- Varnagy, D., y Herbert, K. (2017). Las generaciones políticas, el socialismo a la “venezolana”

y el capital social. *Análisis de coyuntura*, 23(2), pp. 35-50. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36457168004>

Vera, J., Poy, S. (2017). Mercado laboral, políticas sociales y desigualdad: cambios recientes en perspectiva histórica. Gran Buenos Aires, 1974-2014, *Economía UNAM*, 14(42), pp. 3-23. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eunam.2017.08.001>

Zamora, A., Navarro, J., y Pérez, L. (2022). La Importancia del capital social en el diseño de una política para el desarrollo local: el caso de Tarimbaro, Michoacán. *CIMEXUS*, vol 17, num. 1, pp. 65-85. DOI: <https://doi.org/10.33110/cimexus170106>

CAPÍTULO XII

TRABAJO COLABORATIVO PARA LA PROMOCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA LICENCIATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CÉSAR

Teovaldo García Romero

Doctor en Ciencia Mención Gerencia de Proyectos. Docente de planta investigador de la Universidad Popular del Cesar. Líder del grupo de Investigación Interdisciplinario PECDUNEG. Categoría A, teovaldogarcia@unicesar.edu.co Orcid Id. <https://orcid.org/0000-0002-7233-4064>.

Samir Enrique Vega Martínez

Estudiante en formación de la Licenciatura Ciencias Naturales joven investigador del Semillero de investigación Pedagogía al día. Universidad Popular del Cesar, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-3397-3496>. Samirevega@unicesar.edu.co.

Mayra Alejandra Rodríguez

Estudiante en formación de la Licenciatura Ciencias Naturales joven investigador del Semillero de investigación Pedagogía al día. Universidad Popular del Cesar. <https://orcid.org/0000-0002-3071-5520> mairaalejandrarodriguez@unicesar.edu.co.

Elkin Fabian García Castro.

Ingeniero Ambiental. Msc (C), Estudiante de Maestría en Ciencias Ambientales. De la Universidad Popular del Cesar. Investigador del grupo de investigación interdisciplinario PECDUNEG categoría A, según Min ciencias. Director del Semillero de Investigación Didáctica de la Ciencias Ambientales, adscrito a la Universidad Popular del Cesar. Orcid Id. <https://orcid.org/0000-0001-7840-7984>.

María de las Mercedes Colina

Dra. en ciencias gerenciales. Investigador del grupo de investigación interdisciplinario PECDUNEG categoría A, según Minciencias, directora del semillero de investigación pedagogía al día. Docente Universidad Popular del Cesar, mcolina@unicesar.edu.co Orcid. id <https://orcid.org/0000-0002-6018-2884>.

Resumen

El objetivo de esta investigación es analizar el trabajo colaborativo para la promoción de la educación ambiental en la Licenciatura de Ciencias Naturales y Medio ambiente de la Universi-

dad Popular del Cesar, Valledupar. Enmarcada en la línea de investigación procesos de aprendizaje de las Ciencias Naturales y el Medio Ambiente. Las categorías de estudio se sustentaron con base a las teorías de Roselli (2011), Vásquez et al., (2017); y Revelo-Sánchez et al., (2018); Valero y Febres, (2019), Espegel y Flores (2017) la investigación se planteó de corte cualitativo, descriptivo, con aplicación didáctica y pedagógica, basada en la teoría de Vigostky (1978), bajo un modelo de colaboración interactiva asincrónica. Para su realización la muestra estuvo conformada por 16 estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Naturales conformado en 4 grupos de 4 integrantes cada uno; las técnicas de investigación fueron cuestionario abierto online y talleres virtuales. Como resultado se concluyó que el trabajo colaborativo se convierte en un eje central que apoya la implementación de una cultura ambiental dentro y fuera de la Universidad, impactando directamente el sistema en función del beneficio de toda una comunidad.

Palabras Clave: educación ambiental, sostenibilidad, trabajo colaborativo.

COLLABORATIVE WORK FOR THE PROMOTION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE NATURAL SCIENCES DEGREE OF THE POPULAR UNIVERSITY OF CÉSAR

Abstract

The objective of this research is to analyze the collaborative work for the promotion of environmental education in the Bachelor of Natural Sciences and Environment of the Popular University of Cesar, Valledupar. Framed in the line of research learning processes of Natural Sciences and the Environment. The study categories were supported based on the theories of Roselli (2011), Vásquez et al., (2017); and Revelo-Sánchez et al., (2018); Valero and Febres, (2019), Espegel and Flores (2017) the research was considered qualitative, descriptive, with didactic and pedagogical application, based on Vigostky's theory (1978), under a model of asynchronous interactive collaboration. For its realization, the sample was made up of 16 students of the Bachelor of Natural Sciences formed into 4 groups of 4 members each; The research techniques were an open online questionnaire and virtual workshops. As a result, it was concluded that collaborative work becomes a central axis that supports the implementation of an environmental culture inside and outside the University, directly impacting the system for the benefit of an entire community.

Keywords: collaborative work, environmental education, sustainability.

Proyecto de investigación: este artículo, es producto del proyecto de investigación titulado Pedagogía y Didáctica al día, financiado 100% por la Universidad Popular del Cesar.

Introducción

Este artículo presenta la experiencia en la Licenciatura de Ciencias Naturales de la Universidad Popular del Cesar (UPC), basada en el trabajo colaborativo empleado como estrategia didáctica para promover la educación ambiental (EA) en las aulas universitarias. La investigación fue desarrollada siguiendo las premisas del Proyecto Pedagógico y Educativo Cognitivo-Conductual de corte constructivista de la UPC y del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la UPC (2017).

De acuerdo con el mencionado programa, es importante el desarrollo de competencias prácticas en ciencias naturales y de EA, pues la formación de educadores en el país debe ir más allá de las aspiraciones formativas en términos cognoscitivos en ciencias, su responsabilidad también está en formar ciudadanos ambientalmente responsables tanto en su contexto local, nacional y global. En virtud de ello, a través del trabajo colaborativo se busca construir de una cultura que promueva la EA en la licenciatura de ciencias naturales con la aplicación de estrategias que inciden en la calidad de vida de los actores del proceso educativo y repercute en comunidad local que hacen parte de su entorno.

Cabe destacar, que las profundas transformaciones del siglo XXI han impactado la educación en todos sus niveles y modalidades; en ese sentido, se puede observar cómo los deterioros ambientales causados por la relación del hombre con la naturaleza cada vez son mayores, impactando la vida de los habitantes del planeta, situación que demanda a los entes gubernamentales así como al sector educativo enfilar sus prioridades a un trabajo colaborativo con la creación de políticas y líneas de acción que reporten soluciones alternativas para disminuir la crisis del deterioro ecológico, así como las amenazas que acompañan el crecimiento de una población, logrando la armonía con los espacios que se habitan.

Bajo esta mirada, Gutiérrez (2020), hace referencia a la agenda y los objetivos que presenta la Organización de las Naciones Unidas de cara al 2030 resaltando el Desarrollo Sostenible, donde se afirma que la cultura ecológica es pilar fundamental en el crecimiento de América Latina y el Caribe. No obstante, la globalización con sus profundas transformaciones, permea el sistema Universitario afectando de manera proporcional los valores que tienen los estudiantes

sobre el medio ambiente

Desde esta perspectiva, las universidades como centros de formación de los futuros profesionales y dinamizadoras de los procesos sociales, están llamadas en conjunto con sus actores a tomar acciones pedagógicas con grupos colaborativos para establecer estrategias de prevención ambiental donde se sensibilice y se concientice a la comunidad sobre la importancia de preservar el ambiente desde adentro hacia afuera de la institución, bajo un proceso continuo y articulado que reconfiguren la responsabilidad social para el desarrollo sostenible del contexto donde habitan (Ruiz et al., 2020).

Aunado a ello Zabala y García (2008), manifiestan que en la realización de la Cumbre de la Tierra en el foro global del ciudadano se confirma que los problemas ambientales van de la mano con la economía de los países, este escenario destaca que el sector educativo es el eje para trabajar el pensamiento crítico de quienes hacen parte del sistema y es corresponsable de encaminar las acciones sobre un enfoque que promueva los cambios sociales en relación a una cultura ambiental generando bienestar para los habitantes del planeta; en concordancia se afirma que el trabajo colaborativo dispuesto por los actores del proceso impulsa la cultura sobre el medio ambiente, impacta el sistema social y disminuyendo los efectos negativos sobre el deterioro ambiental. (Martínez, 2010).

En contexto García (2015), afirma que el trabajo colaborativo como el resultado del dialogo y la disertación entre las personas se convierte en una estrategia didáctica pedagógica que forma la base de la estructura para establecer la cultura de EA, presentándose como un desafío que estimula al estudiante a enfrentarse con su creatividad y pensamiento crítico para poder ofrecer alternativas de solución innovadoras que refuerza su práctica docente, en un continua aprender a aprender.

Ahora bien, en el caso de Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) mediante los decretos 1075 y 2450 de 2015 y la Resolución 185583 de 2017, se enfoca en la calidad de programas de acreditación a fin de delinear una nueva configuración en la Licenciatura en Ciencias Naturales y EA, para contribuir en la mejora de los principios educativos que rigen la actual formación de Licenciados en el país.

Razón por la cual, se hace necesario que las instituciones educativas a nivel superior están en la necesidad de revisar sus mayas curriculares en función de formar de manera integral a quienes se preparan profesionalmente para el ejercicio docente, acogiendo a los requerimientos de la sociedad actual, con la premisa de capacitar educadores para que en su futura práctica educativa y pedagógica realicen un trabajo colaborativo que inserte una cultura de conservación sobre el medio ambiente, sobre todo comprendiendo que el problema presente es tarea de todos, además es elemento central para el desarrollo sostenible de un país, por ello las estrategias debe dirigirse no solo a concientizar, si no al sino también a construir ideas dirigidas a planificar y efectuar acciones hacia el bienestar social.

Sin embargo, la realidad del sistema universitario de la Universidad Popular del Cesar muestra lo contrario, a partir de observaciones, entrevistas no estructuradas y la experiencia de los estudiantes futuros licenciados frente al escenario post covid-19 , se pudo evidenciar, la carencia de un trabajo colaborativo que dinamice acciones integradoras con un trabajo interdisciplinario orientados a la creación y ejecución de estrategias que promuevan la EA, antiguas estructuras de pensamiento que desenfocan el dialogo, investigaciones de situaciones problemitas alejadas del trabajo sobre la EA y un nivel de comprensión en la comunidad académica ajena al contexto, dificultando la interacción con el medio de forma adecuada y responsable.

Esta situación, trae como consecuencia la desarticulación de los micro currículos con contenidos dirigidos al conocimiento específico que se inclinan sobre los aspectos teóricos, sin considerar estrategias innovadoras que estén en sintonía con exigencias y las necesidades del entorno en el cual se encuentran, desvinculación entre docentes para acordar y complementar los distintos contenidos programáticos que inserten elementos de valor en las practicas formativos y pedagógicas adaptados a las necesidades y expectativas sociales, orientados a la EA, así como también, falta de interés de los estudiantes para involucrarse colaborativamente en la creación de una cultura que promueva la EA.

Al respecto, Rondón et al.,(2020), afirma que cuando las universidades locales afinan sus estrategias en función de fomentar una cultura colaborativa orientada a preservar el medio ambiente se fortalecen las acciones pedagógicas para la disminución del deterioro ambiental causando un impacto social a nivel regional, nacional y global, puesto que promueve el cambio de

pensamiento es las estudiantes y por ende transforma los comportamientos en su quehacer educativo.

Por ello, es importante que el futuro Licenciado en Ciencias Naturales y educación ambiental, como docente y promotor ambiental desarrolle habilidades que impulsen procesos colaborativos a través de la participación y el diálogo de saberes entre los actores, (Valero y Febres, 2019); desempeñándose profesionalmente con base a los cuatro saberes (conocer, hacer, ser y convivir); para comprender que los procesos ambientales forman parte de su bienestar y el de otros, por tanto su participación y compromiso en la toma de decisiones sobre la EA será indispensable como líder que inspira a vivir en un mundo mejor.

En este particular, los futuros profesionales de la docencia en la Licenciatura de ciencias naturales y EA, están llamados a realizar transformaciones socioeducativas desde un trabajo colaborativo que permita un diálogo y la enseñanza recíproca para organizar la información que provee el entorno para ofrecer soluciones acordes a las exigencias del mismo, de tal manera que puedan fomentar el trabajo colaborativo desde una la cultura de respeto a la naturaleza y sus recursos naturales y reconocer de efecto que tienen sus acciones en el sistema ambiental. (Valero y Febres, 2019).

De allí que, al no existir un trabajo colaborativo que impulse la EA con estrategias sistemáticas que asuman el sistema como responsabilidad de todos, resultaría difícil generar una cultura que tenga el foco sobre la conservación ambiental, entonces los futuros licenciados continuarán asumiendo las viejas estructuras aprendidas en su entorno universitario y su quehacer docente estará condicionado por comportamientos inequívocos obstaculizando las condiciones necesarias para habitar el planeta.

Por lo anteriormente expuesto, con el fin de darle respuesta a la problemática presentado surge la siguiente interrogante, ¿De qué forma el trabajo colaborativo puede promover la educación ambiental?, en función de responderla se plantearon tres objetivos específicos, Identificar las categorías del trabajo colaborativo que utilizan los estudiantes, aplicar las estrategias innovadoras de la educación ambiental y tercero destacar la importancia del trabajo colaborativo desde los entornos virtuales fomentando la Educación ambiental

Fundamentación teórica

Trabajo Colaborativo

Es el proceso que siguen los miembros de un grupo, estableciendo compromisos para trabajar juntos, donde se aprende a través de la colaboración, decidiendo cómo y cuándo se realizarán las tareas y cómo será su división; además se destaca como elementos importantes tanto la comunicación como la negociación. Para Roselli, (2011); Vásquez et al., (2017); es el resultado de un proceso de construcción cognitiva como fin pedagógico que pretende la gestación de un saber común. (Berkley et al., 2012).

Por su parte Revelo et al., (2018), afirma que el trabajo colaborativo es básicamente un modelo de aprendizaje interactivo, que permite al docente-estudiante construir una serie de transacciones para alcanzar metas pedagógicas respetando las individualidades para alcanzar una conclusión grupal. Cabe desatacar, que Vigotsky, (1978); Roselli, (2011) y Vásquez et al., (2017), coinciden que la teoría del aprendizaje colaborativo representa el socio constructivismo educativo, siendo el resultado de la suma de habilidades y recursos de los individuos implicados; de allí, que el dialogo prevalece en la construcción colectiva del aprendizaje.

En este orden de ideas, los futuros profesionales de la docencia requieren trabajar colaborativamente en función de atacar las continuas dificultades que se presentan en el medio ambiente donde se desenvuelven y a su vez ir fortaleciendo sus habilidades interpersonales y su pensamiento crítico. Al respecto, Gros, (2015) destaca la importancia de tomar en cuenta los aspectos motivacionales, afectivos y actitudinales referidos al objeto de conocimiento, dado que el aprendizaje colaborativo tiene su base en el desarrollo de pensamiento complejo orientándose a la sociedad del conocimiento. (Hernández et al., 2015)

Categorías del trabajo colaborativo

Revelo-Sánchez et al., (2018) afirman que para incorporar el trabajo colaborativo como una estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace necesaria la utilización de técnicas llevadas a las prácticas y propone organizarlas en cinco categorías que a su vez se

convierten en competencias necesarias para los futuros profesionales de la docencia, entre ella se encuentran: a) diálogo, b) enseñanza recíproca, c) resolución de problemas, d) organizadores de información gráfica y e) redacción, tal y como observarse en la tabla 1.

Tabla 1
Categorías del Trabajo colaborativo (TAC)

Categoría	Descripción	Casos Tipo
Diálogo	La interacción y los intercambios de los estudiantes se consiguen principalmente mediante el diálogo.	Piensa, forma una pareja y comenta; Rueda de ideas; Grupos de conversación; Para hablar, paga ficha; Entrevista en tres pasos; Debates críticos.
Enseñanza recíproca entre compañeros	Los estudiantes se enseñan mutuamente para dominar temáticas referentes a la educación ambiental y desarrollan competencias en función de solventar una problemática específica relacionada con el tema.	Toma de apuntes por parejas; Celdas de aprendizaje; la pecaera; juego de rol; rompecabezas; equipos de exámenes.
Resolución de problemas	Los estudiantes se centran en practicar estrategias de resolución de problemas para promover la educación ambiental.	Resolución de problemas por parejas pensando en voz alta; Pasa el problema; Estudio de casos; Resolución estructurada de problemas; Equipos de análisis; Investigación en grupo.
Organizadores de información gráfica	Los grupos utilizan medios visuales para organizar y mostrar información sobre la educación ambiental.	Agrupamiento por afinidad; Tabla de grupo; Matriz de equipo; Cadenas secuenciales; Redes de palabras.
Redacción	Los estudiantes escriben para aprender contenidos y competencias importantes.	Diarios para el diálogo; Mesa redonda; Ensayos diádcos; Corrección por el compañero; Escritura colaborativa; Antologías de equipo; Seminario sobre una ponencia.

Fuente: Revelo et al., (2018) adaptado por autores.

Considerando lo anterior, las categorías del trabajo colaborativo, representa las acciones y estrategias para alcanzar el objetivo, sin ser excluyentes, por el contrario, son complementarias, puesto que en ocasiones se pueden combinar.

En el caso de los estudiantes de los últimos semestres de Ciencias Naturales, al hacer consciencia de la importancia de utilizar estas estrategias de trabajo colaborativo para la promoción de la EA, responden a los principios de pertenencia, responsabilidad social y compromiso establecidos en Proyecto Pedagógico y Educativo de la Universidad y del Programa (2017), así como también a la resolución 18583 de 2017 del Ministerio de Educación Nacional, donde se hace referencia a la necesidad de prácticas educativas y pedagógicas en la solución de problemas socioambientales bajo una visión holística, tal como se necesita en esta sociedad globalizada.

En referencia Jonassen (2000), afirma que cuando se consideran los entornos virtuales para

provocar el trabajo colaborativo el constructivismo toma el protagonismo, entonces, el futuro profesional está en la capacidad de hacerse responsable de su propio conocimiento, tomando estrategias cónsonas para solucionar los problemas ambientales que se presenten, construyendo experiencias significativas con representaciones propias y del grupo que lo acompaña, lo que modifica su conducta con efecto domino en el entorno que lo rodea.

No obstante, para que el trabajo colaborativo en red sea exitoso según Roselli (2011), es necesaria la presencia de seis (6) dimensiones las cuales se describen a continuación:

a) Interdependencia positiva, donde cada miembro del grupo es parte esencial del equipo, su engranaje permite lograr los objetivos propuestos, si uno falla, se reflejará en la función de todos;

b) Responsabilidad individual y de equipo, compromete a cada estudiante a realizar la asignada, también se requiere colaboración con los otros.

c) Cooperación en la interacción de las relaciones y apoyo mediante críticas constructivas son necesarias;

d) Gestión interna del equipo, donde exista la disposición de apoyarse mutuamente y comunicados para resolver los conflictos en la medida que vayan surgiendo;

e) Evaluación interna del equipo, periódicamente se requiere evaluar las tareas asignadas y el desempeño particular y del equipo, asumiendo los errores como aprendizajes y reflexión para generar los cambios necesarios.

f) Un perfil heterogéneo e interdisciplinar, para poder enriquecer las tareas y tener una visión amplia de los objetivos y cumplirlos de manera efectiva.

Cabe desatacar, que la Organización de las Naciones Unidas para la cultura, la Ciencia y la Educación (UNESCO, 2014), hizo un ha llamado a docentes y las instituciones educativas a desarrollar habilidades y competencias en las tecnologías de la comunicación e información para fungir como agentes de cambio en el progreso de la humanidad; recalcando la necesidad de integrar las TIC a los sistemas educativos como elección de recurso didáctico.

Educación Ambiental (EA)

Según Espejel y Flores (2017), es una herramienta fundamental para que los seres humanos

adquieran conciencia de su entorno, además de realizar cambios en sus valores, conductas y estilos de vida, igualmente mediante la EA pueden promocionarse e impulsarse procesos de prevención y resolución de problemas ambientales en el presente y futuro. Según Valero y Febres, (2019), la EA en el espacio educativo, es un proceso abierto y permanente, personal y colectivo con orientación teórica-práctica, mediante el cual los estudiantes y la comunidad toman conciencia de su realidad ambiental socio-natural al objeto de adquirir y develar los valores, actitudes y aptitudes necesarias para la comprensión y transformación del mundo.

Al ubicarse en este panorama, desde el punto de vista académico, la EA forma parte de las herramientas pedagógicas que interviene en las dimensiones del ser y el hacer, concibiendo propuestas en tres ámbitos del desarrollo sostenible (social, económico y ambiental); esta razón, apalanca la labor del trabajo colaborativo de los estudiantes en función de rescatar los valores ambientales; incluso, incluirlo toma relevancia en las líneas de investigación dentro del programa académico, con espacios que abren la extensión universitaria, desde estas perspectivas se pueden resolver los problemas más inmediatos de la comunidad regional.

Estas interpretaciones, muestran la necesidad de vincular la EA de los futuros Licenciados en Ciencias Naturales promoviendo la integración de conceptos ecológicos y de desarrollo, en el programa de enseñanza. Por su parte, Novo (2012) afirma que la construcción de procesos participativos y de espacios de convivencia para la comprensión de los ecosistemas se deben fundamentar en los principios ético, conceptual, metodológico y pedagógico. (Sauvé 2013). De acuerdo con estos principios, el primer reto de los estudiantes de la Licenciatura de Ciencias Naturales debe enfocarse en la integración de saberes y metodologías, desde un trabajo colaborativo encausado procesos innovadores para la transformación de la enseñanza y aprendizaje con pertinencia social.

Y, otro de los retos, está dirigido al fortalecimiento de una cultura de EA que rescate los recursos naturales, partiendo del desarrollo de proyectos extendidos a la comunidad Valduparense, tal como lo exige el programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar (2017). En resumen, es un problema de todos, pues según Freire, (1995) es un proceso de acción cultural capaz que logra la transformación en los seres humanos como sujetos conscientes y co-creadores de su realidad.

Estrategias innovadoras en Educación Ambiental

Con el llamado de la Asamblea General de las Naciones Unidas para adoptar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la educación exhorta desde el objetivo N°4, a una educación inclusiva, equitativa y de calidad, que promueva oportunidades de aprendizaje para todos de manera sostenible. De manera que, la EA debe ser una herramienta transversal en el currículo a todos los niveles educativos (Novo, 2012).

En este orden de ideas, para Abreu et al., (2017), afirma que las estrategias de enseñanza para la EA deben proporcionar a los estudiantes experiencias de aprendizaje y oportunidades para confrontar sus propios puntos de vista y valores relacionados con los problemas del sistema para que puedan trascender de la educación formal permitiendo el desarrollo de una visión holística y sistémica hacia los tres pilares de la sostenibilidad.

Avanzando en este razonamiento, se pueden condensar cinco rubros de las estrategias para promover la EA desde el currículo (Martínez, 2010; Paso y Sepulveda, 2018; Revelo et al., 2018), a saber:

Estrategias de carácter múltiple: orientadas en la transdisciplinariedad para tener una visión sistémica y holística desde la perspectiva científica, bajo un proceso de aprendizaje constructivistas y sistémicos. b. Estrategias de investigación de situaciones problemáticas: consiste en responder a los problemas socioambientales elaboran y ejecutando propuestas con soluciones científicas acorde a las necesidades.

Estrategias de aprendizaje significativo: consisten en desarrollar competencias en los estudiantes fortaleciendo sus procesos cognitivos, incorporando conceptos, procedimientos, actitudes y valores; así como, destrezas para interactuar con la nueva información de manera pertinente y significativa y de estrategias de actitud en la EA: diseñadas para lograr la transición de la visión de los estudiantes de una concepción analítica del ambiente a una visión sistémica, alineadas a los principios de la sostenibilidad a través de la sistematización de experiencias.

Importancia del trabajo colaborativo para la promoción de la educación ambiental

tal en un entorno virtual

La importancia del trabajo colaborativo para la promoción de la EA se genera a partir de la toma de consciencia del individuo cuando tiene la capacidad de reconocer que pertenece a un sistema y que su comportamiento altera el ambiente de forma positiva o negativa, ahora bien, cuando el futuro profesional de la docencia se hace responsable de su labor como orientador integral puede influir directamente en la forma como se lleva los programas universitarios. (Espejel y Flores, 2017; Revelo-Sánchez et al., 2018; Paso y Sepúlveda, 2018).

Sobre el asunto, Conama (2018), afirma que los hallazgos del Congreso Nacional del Medio Ambiente revelan que la EA promueve el desarrollo sostenible de una región, país o nación, en consecuencia, se requiere crear conciencia colectiva sobre el medio ambiente con efecto directo en el sistema.

Cabe desatacar, que en el caso de los ambientes virtuales de formación ofrecen nuevas opciones para desarrollar formas de aprendizaje, facilitando al estudiante su propia construcción del conocimiento, usarlas como medio de investigación, participación y expresión que hacen parte de un trabajo colaborativo; viéndolo desde esta perspectiva se presentan como herramientas que contribuye a la promoción de la EA. Para Serrano et al., (2016), las TIC se convierten en oportunidades para crear entornos de aprendizaje colaborativos, grupos de discusión interdisciplinarios, además de potenciar dinámicas con relaciones horizontales que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje.

De allí que, cuando los futuros profesionales de la docencia trabajan colaborativamente a través de los entornos virtuales para impulsar la EA dentro y fuera de la Universidad, posibilitan el desarrollo de un aprendizaje integral, sustentado en un modelo de enseñanza activa participativa, donde se comparta información, documentos y estrategias que involucren a la comunidad educativa en función de transformar sus valores y mejorar la calidad de vida.

Metodología

La investigación que se plantea en este estudio es de corte cualitativo, descriptivo atendien-

do a las interpretaciones de Schlenk y Pérez, (2018) y Hernández et al., (2014), con enfoque socio constructivista. En juicio de Roselli (2011), aprender es por naturaleza un fenómeno social y los procesos de interacción humana son necesarios para poder asimilar y adquirir nuevos conocimientos; en este sentido, el diseño estuvo orientado a obtener aprendizajes actitudinales, conceptuales y procedimentales sobre la EA a través del trabajo colaborativo asincrónico, respondiendo a la interrogante de la situación problémica ¿De qué forma el trabajo colaborativo puede promover la educación ambiental en los estudiantes de la Licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

Para ello en primera instancia, se realizó una entrevista semiestructurada en línea de tipo abierto. La información obtenida de estas fuentes fue categorizada mediante la herramienta de triangulación de la información Hernández et al., (2014), donde se contrastaron los hallazgos, las respuestas de los estudiantes, con la posición de los investigadores, para tener un panorama de la situación problema, lo que llevo a desarrollar talleres aplicando las estrategias de la EA, con los foros de discusión en Blackboard, permitiéndole al estudiante construir aprendizajes significativos sobre el tema, estableciendo la importancia que tiene el trabajo colaborativo para la promoción de la misma.

Los talleres se dividieron en cuatro temáticas: 1) Evaluación interna del equipo, con una reflexión sobre el desempeño conjunto y la participación personal para alcanzar metas comunes en referencia a la educación ambiental. 2) Educación ambiental, para reflexionar sobre los problemas ambientales y como promoverlos las soluciones. 3) Responsabilidad individual y de equipo, para constatar el cumplimiento de las tareas de cada miembro y su complementariedad con la meta de aprendizaje. 4) Percepción del aprendizaje, reflejando sus percepciones sobre lo aprendido de la EA en sí misma, la cooperación entre miembros del equipo y la potencialidad de la virtualidad como plataforma complementaria en temas ambientales.

Para ello se contó con la participación de 16 estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Naturales de los semestres 7mo, 8vo y 9no divididos en cuatro (4) grupos de trabajo cooperativo con características similares y con disposición para colaborar con la investigación.

Resultados de la Investigación

A continuación se presenta los resultados luego de haber aplicado los instrumentos de

Tabla 2

Triangulación . Trabajo Colaborativo para la promoción de la educación ambiental

Triangulación . Trabajo Colaborativo para la promoción de la educación ambiental.		
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LAS SUBCATEGORÍAS	RESULTADOS	POSTURA DE LOS INVESTIGADORES
Según Hernández et al. (2015) el trabajo colaborativo está basado en una conversación que busca desarrollar el pensamiento crítico y creativo del estudiante, así como el principio des socialización e interdependencia para realizar actividades a través de una enseñanza recíproca, que orienten la identificación de un problema, su interpretación y su argumentación y llegar conjuntamente a proponer soluciones de manera coherente a las exigencias del sistema.	PIG1 Generalmente trabajamos individualmente, pues nos cuesta coordinar reuniones donde todos podamos asistir.	Los resultados evidencian que los estudiantes carecen de herramientas que les permitan dialogar para coordinar los trabajo de grupo y orientar sus acciones para solucionar los problemas ambientales; en su mayoría tienen limitaciones para organizar sus ideas, observándose la debilidad en el proceso de elaboración de resultados, por cuanto desde el punto de vista demostrativo los trabajos que realizan referentes a la educación ambiental, en su mayoría se quedan dentro del salón de clases.
	PIG2 Nos esforzamos por jerarquizar las tareas y distribuirlas, sin embargo en la cotidianidad nos cuesta coordinar las agendas para reunirnos en grupos.	
	PIG3 La carencia de herramientas tecnológicas y poca conectividad dificulta que coordinemos acciones, y por eso preferimos trabajar individualmente.	
	PIG4 Tratamos de reunirnos por lo menos una vez a la semana, lo cual ha sido cuesta arriba. No hemos logrado la total asistencia del grupo.	
	PIG1 Los profesores siempre nos dicen que tenemos que colaborar en cuidar el ambiental por nuestros hijos y nietos.	
	PIG2 Existen leyes ambientales desde hace muchos años, sin embargo no tenemos la documentación para explicarlas.	
	PIG3 No sabríamos decirle.	
	PIG4 Sabemos que existen regulaciones ambientales por parte del gobierno, el Ministerio y la Universidad; pero no sabríamos describirlas.	
	PIG1 Tenemos preferencia por la investigación en grupos, pero no logramos coordinar las agendas para hacerlo.	
	PIG2 Honestamente trabajamos mejor en forma individual.	
	PIG3 Nos inclinamos por la investigación en grupos, pero lo limitante de la conectividad nos frenan en algunas ocasiones.	
	PIG4 El estudio de casos nos parece más interesante que las otras opciones.	
	PIG1 Porque organizo mis ideas de forma lógica con estructura y sentido sobre lo que queremos proyectar.	
	PIG2 Porque la mayoría de las personas les gusta ver la información para poder aprender.	
PIG3 Porque nos exigen que lo hagamos de esa manera		
PIG4 Para que nos entendian mejor y se nos grabe la información más rápido.		
PIG1 Hasta el momento no hemos podido hacer ningún artículo de investigación		
PIG2 Generalmente nos quedamos con la información dentro del salón, porque no tenemos los recursos para sacarla.		
PIG3 No se divulga, se queda en el salón de clases; solo la socializamos con el profesor.		
PIG4 Quisiéramos poder exponer los trabajos que hacemos en el auditorio de la universidad para promover la educación ambiental.		

Fuente: elaboración propia (2022).

Como resultado, tal como se muestra en la tabla 2 a través de las respuestas de los estudiantes obtenida por la entrevista semiestructurada aplicada vía online a los 4 grupos de trabajo constituidos cada uno por 4 estudiantes, se pudo evidenciar que el trabajo colaborativo que realizan para promover la EA, está caracterizado por un desconocimiento del marco legal que lo regula; además, carecen de herramientas de dialogo que les permita coordinar acciones de grupo para establecer estrategias en función de mejorar la EA dentro de la UPC; esta realidad está marcada por la individualidad a la hora de realizar las asignaciones, y limitan la realización de trabajos de investigación, acarreado déficit a la hora de mostrar resultados concretos a la comunidad Upecista sobre la importancia de la EA.

Por otro lado, es importante resaltar las limitantes que resultan de la poca conectividad de internet que los grupos entrevistados reportan, que les dificulta reunirse en forma virtual para avanzar con las tareas que el docente les asigne.

En referencia al segundo objetivo, durante los talleres virtuales se emplearon estrategias para impulsar el trabajo colaborativo para la promoción de la EA que estuvieron basadas en técnicas de carácter múltiple, donde se abordaron contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales vía asincrónica, generando un trabajo colaborativo que les permitió a los estudiantes, en primer lugar, reconocer sus limitaciones para trabajar en equipo, así como la necesidad de apropiarse de su responsabilidad, tanto individual como grupal. (ver tabla 3).

Tabla 3

Triangulación . Sub categoría: Estrategias innovadoras de educación ambiental

Triangulación . Sub categoría: Estrategias innovadoras de educación ambiental		
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LAS CATEGORÍA	RESULTADOS	POSTURA DE LA INVESTIGADORA
<p>En palabras de Abreu (2017) las estrategias de enseñanza para la educación ambiental, hacen parte de un sistema educativo, lo cual se desarrollan con base a principios, normas y procedimientos, así como actividades pedagógicas, científicas y ecológicas, que orientan un aprendizaje significativo recíproco de estudiantes, docentes y comunidad en general, lo cual permite, confrontar situaciones de la cotidianidad con herramientas adecuadas a brindar soluciones a problemas vinculados con el cuidado del ambiente en forma sostenible que garantice un planeta sano para las futuras generaciones.</p>	<p>TALLER 1: Estrategias de carácter múltiple (evaluación interna del equipo)</p> <p>Durante la actividad los grupo (16 sujetos de estudio) de trabajo se mostraron seguros para participar, motivados por conocer los aspectos legales de la educación ambiental y poderlos practicar, primero con ellos para luego llevarlo al contexto universitario e incluso en su comunidad; como equipo reconocieron las debilidades que tenían al momento de diagnosticar para coordinarse y trabajar en grupo, llegando a un primer acuerdo para desarrollar proyectos de elaboración de murales en los espacios de la universidad que evidencian al colectivo sobre la importancia de la educación ambiental desde un punto de vista ético y sostenible.</p>	<p>La secuencia de los talleres propuestos permitió el desplazamiento de los estudiantes, demostrando la adquisición de conocimientos sobre la importancia de la educación ambiental y la necesidad de trabajar colaborativamente para mostrar resultados tangibles a la comunidad universitaria; lo que les permitió concluir, que a través de la presentación de proyectos alineados a las normativas de la UPC y del Ministerio, se puede generar mayor conciencia en la comunidad educativa sobre la importancia de construir un planeta sano y sostenible.</p>
	<p>TALLER 2: Investigación de situaciones problemáticas (Educación ambiental)</p> <p>Los estudiantes mostraron los diferentes problemas para solucionar con referencia a la educación ambiental dentro de la UPC, como por ejemplo la basura de los cafeterías, ausencia de clasificación de desechos, proliferación de vendedores ambulantes en las entradas de la universidad, ausencia de canecas de basura dentro de los salones de clases, entre otros. Suscitando acuerdos para promover charlas presenciales en los espacios abiertos de la UPC una vez sea restablecida la normalidad de las clases presenciales, para educar a la comunidad sobre la importancia de mantener un ambiente agradable, limpio y sostenible.</p>	
	<p>TALLER 3: Aprendizaje significativo. (Responsabilidad individual y del equipo)</p> <p>En este encuentro, se requirió la orientación para mostrar los beneficios de asumir las responsabilidades desde los dos enfoques: individual y grupal. Los estudiantes que participaron reconocieron su limitación para trabajar en equipo, coordinar agendas y priorizar tareas que les permitan conciliar simultáneamente para construir investigaciones que promuevan la educación ambiental. Sin embargo, manifiestan que en ocasiones esa desconexión se debe a la deficiente conectividad online que los obstaculiza poder reunirse en grupo.</p>	
	<p>TALLER 4: Actitud en la educación ambiental (Percepción de aprendizaje)</p> <p>Durante el recorrido de los talleres los estudiantes pudieron reconocer el impacto positivo que tiene la educación ambiental dentro y fuera del contexto universitario, así como la importancia de generar planes de acciones para promover a apropiación del conocimiento desde un punto de vista transformacional. Este proceso lo llevo a desarrollar proyectos sobre la realización de murales en los paredes permitidos en la UPC a través de un proceso de participación y conexión colectiva.</p>	

Fuente: elaboración propia (2022).

En segundo lugar, validaron la existencia de un marco legal que regula la EA y que necesita ser transmitido a la comunidad frecuentemente para sensibilizarlos en torno al cuidado del ambiente; y por último, generaron compromisos de acción, bajo un proceso de participación y construcción colectiva, donde todos opinaban y mejoraban la propuesta a medida que se avanzaba con los contenidos, evaluando los pros y los contra de la misma, acordando realizar un proyecto estructurado sobre la importancia de la promoción de la EA, que incluya la elaboración de murales en los espacios internos de la Universidad.

En cuanto a la pregunta inicial ¿De qué forma el trabajo colaborativo puede promover la educación ambiental? En el análisis realizado durante el proceso con los estudiantes de la licenciatura, se evidenció que en sus propias conclusiones se pudieron dar cuenta de la importancia que tiene trabajar colectivamente para el beneficio de la comunidad y el impacto que puede

causar una vez que las clases con modalidad presencial regresen a la normalidad; así mismo, observar el trabajo que habían realizado durante los días de encuentro los dejó motivados manifestando que seguirían esforzándose para ver su proyecto hecho realidad.

Conclusiones

Una vez realizado el análisis, para darle respuesta a la pregunta ¿De qué forma el trabajo colaborativo puede promover la educación ambiental?, se pudo concluir que la experiencia pedagógica del aprendizaje colaborativo desde la virtualidad puede promover el aprendizaje significativo de la EA, con respecto a otros métodos didácticos tradicionales, resultando como evidencia la motivación, disposición y participación de los estudiantes para generar proyectos que resalten la importancia de la EA. Así mismo, la muestra en estudio reconoce su responsabilidad para coordinarse, trabajar colaborativamente, aportar ideas, diseñar estrategias, aplicarlas y mostrar resultados a la comunidad Upecista sobre la relevancia de la EA de cara a cuidar el planeta para el disfrute del presente en función del futuro.

De igual manera, se pudo constatar, la necesidad de crear programas que fortalezcan la cultura del cuidado del medio ambiente. En este contexto, la Universidad y específicamente el programa de la licenciatura de ciencias naturales están inmersa en el desafío de la formación y transformación de los miembros de la comunidad.

Referencias

- Abreu, Omar; Gallegos, Mónica C.; Jácome, José G.; Martínez, Rosalba J. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte. *Revista la formación universitaria*, Vol. 10, núm. 3, 2017, pp. 81-92
- Barkley, E., Cross. K. y Major, C. (2012). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario*. 2da., Edición. Ediciones Morata.
- Conama, F. (2018). *De la educación ambiental a la educación para el desarrollo sostenible. más de 40 años de andadura tras la “utopía” de la sostenibilidad*. Fundación Conama. <https://fdocuments.mx/document/de-la-educacin-ambiental-a-la-educacin-para-el-educacin->

ambiental-7-somos.html?page=1

- Espejel, A., y Flores, A. (2017). Experiencias exitosas de educación ambiental en los jóvenes del bachillerato de Tlaxcala. *Revista Luna Azul*, vol. 44, pp. 294-315.
- Freire, P. (1995). *La educación como una acción cultural*. Editorial EUNED.
- García, I. (2015). *El aprendizaje cooperativo para el desarrollo de las habilidades sociales en un entorno CLIL*. (Trabajo de grado. Universidad de Valladolid. Colombia). <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/15868>
- Gros, B. (2015). *El Ordenador invisible: hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*, vol. 1. Editorial Gedisa.
- Gutiérrez, A. (2020). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas*. https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2021_Spanish.pdf
- Hernández, Fernández y Baptista, (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Hernández, J. S., Tobón y Vázquez J. (2015). Estudio del Liderazgo Socio formativo mediante la Cartografía Conceptual. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8(2), 105-128
- Jonassen, D. (2000). El Diseño de entornos constructivistas de aprendizaje, en Ch Reigeluth (Ed.) *Diseño de la Instrucción: teoría y modelos*. Editorial Santillana.
- Martínez, R. (2010). *Educación ambiental como factor de cambio; Conocer, interpretar y aprender para mejorar desde lo local*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). 2017. Resolución 185583. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mineducacion
- Novo, M. (2012). *Educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED: Universitat, 17 ed.
- Paso, A. y Sepulveda, N. (2018). *Educación ambiental para generar una cultura ecológica en la institución educativa distrital INEDTER Santa Marta*, Universidad Cooperativa de Colombia.
- Revelo, Collazos y Jiménez (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecnología y Pedagogía*, 21(41), pp. 115-134.
- Rondón, M., Acero, J., Galiano, G., y Molina, S. (2020). Situaciones didácticas interdisciplinares a partir de los juegos tradicionales en contextos rurales interculturales. En Chirinos, Y.,

- Ramírez, A., Godínez, R., Barbera, N. y. Rojas, D. (2020). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Volumen 9. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. www.doi.org/10.47212/tendencias2020vol.ix.13.
- Roselli, N. (2011). Teoría del Aprendizaje Colaborativo y Teoría de la Representación Social: Convergencias y Posibles Articulaciones *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, vol. 2, núm. 2, pp. 173- 191.
- Ruiz, M, Flórez, M, J Cruvelo, J. (2020). Control de gestión en la administración de programas virtuales en Colombia. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R., Barbera, N. y. Rojas, D. (2020). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Volumen 10. Fondo Editorial Servando Garcés. DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias2020.19.
- Sauvé, L. (2013). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en Educación ambiental*. I Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional. México: Universidad Autónoma de San Luis.
- Schlenk y Pérez (2018). El abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico. *Acta Geográfica* No. 12.
- Serrano, J., Gutiérrez, I., y Prendes, P. (2016). *Internet como recurso para enseñar y aprender. Una aproximación práctica a la tecnología educativa*. Editorial Eduforma.
- UNESCO. (2014). *Las TIC en la formación docente. Guía de planificación*. Unesco.
- Universidad Popular del Cesar, (2017). *Proyecto Pedagógico y Educativo del Programa de licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Facultad de Ciencias Básica y Educación, pp. 153.
- Valero M y Febres M, (2019). Educación Ambiental y Educación para la sostenibilidad: Historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*, Vol. 17, núm. 02 Universidad Autónoma del Caribe.
- Vázquez, Hernández, Vázquez-Antonio, Juárez y Guzmán, (2017). El trabajo colaborativo y la socioformación: un camino hacia el conocimiento complejo. *Educación Y Humanismo*, 19 (33), 334-356.
- Vigostky, L. (1978). *Pensamiento y lenguaje*. Editorial Revolucionaria.
- Zabala, I. y García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, 32(63), 201-218.

CAPÍTULO XIII

IDENTIFICACIÓN DEL PATRÓN ÓPTIMO DE CULTIVOS EN EL VALLE DEL YAQUI, SONORA, MÉXICO

Marcos Portillo Vázquez

Dr. en Economía, Universidad Autónoma Chapingo. mportillo49@yahoo.com.mx.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2738-6145>.

Adán Guillermo Ramírez García

Dr. en Geografía, Universidad Autónoma Chapingo. aramirezg@chapingo.mx. ORCID:
<http://orcid.org/0000-0002-1711-5942>.

Ma. Leticia Hernández Hernández

Dra. en Desarrollo Rural, Universidad Autónoma Chapingo. mhernandezh@chapingo.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7914-7261>.

Resumen

El objetivo del presente documento es identificar el patrón óptimo de cultivos del Distrito de Desarrollo Rural 148, a través del reconocimiento de las superficies y recursos necesarios para su establecimiento, con la finalidad de que con las mismas o menores cantidades de recursos que se emplean actualmente se cuente con un criterio sólido para promover la siembra de cultivos que generen mejores resultados, en términos de ganancias como producto de lo invertido en los recursos tierra, agua de riego, jornales y costos de producción. La presente investigación tiene un enfoque descriptivo cualitativo. El procedimiento empleado para cumplir este propósito es la aplicación de modelos matemáticos de programación lineal aplicados a la agricultura. Los resultados encontrados son de utilidad para la elaboración de medidas e identificación de apoyos a los productores con la finalidad de incrementar las superficies sembradas de los cultivos recomendados por el patrón óptimo y reducir o inclusive eliminar la siembra de los menos recomendables de acuerdo con este patrón. Los cambios propuestos conducen a sembrar menor superficie y obtener mayores ganancias con los recursos productivos que actualmente se emplean en el DDR 148.

Palabras clave: agua, cultivos, modelos matemáticos, trigo.

IDENTIFICATION OF THE OPTIMAL CROP PATTERN IN THE YAQUI VALLEY, SONORA, MEXICO

Abstract

The objective of this document is to identify the optimum crop pattern of the Rural Development District 148, through the recognition of the surfaces and resources necessary for its establishment, in order that with the same or lesser amounts of resources that are currently used There is a solid criterion to promote the planting of crops that generate better results, in terms of profits as a result of what is invested in land resources, irrigation water, wages and production costs. This research has a descriptive qualitative approach. The procedure used to fulfill this purpose is the application of mathematical models of linear programming applied to agriculture. The results found are useful for the development of measures and identification of support for producers in order to increase the areas planted with crops recommended by the optimal pattern and reduce or even eliminate the planting of the less recommended according to this pattern. The proposed changes lead to planting less land and obtaining higher profits with the productive resources currently used in DDR 148.

Keywords: crops, water, mathematical models, wheat.

Introducción

La agricultura es una de las grandes y antiguas actividades del ser humano, la misma garantiza su supervivencia y tal como lo plantea Montiel et al., (2021) la seguridad alimentaria. En los últimos años esta actividad se encuentra en riesgo (Palacios y Escobar, 2016). En especial gracias al modelo de la revolución verde que según Gonnella (2018) tiene como característica la modificación de las condiciones de los ciclos de producción introduciendo una generalidad de insumos.

Es por ello, que la expansión de prácticas agrícolas convencionales bajo este modelo de producción ha contribuido a la llamada crisis ecológica, generando que la ciencia y científicos se enfrenten a nuevos retos sin precedente; como la necesidad de evaluar la eficiencia de los sistemas de producción primaria. Con ello aumentó la necesidad de reorientar los sistemas de producción agrícola, para convertirlos en modelos alternativos de uso de la tierra, uno de los pasos más importantes es a través de la identificación del patrón óptimo de cultivos (Kido-Cruz y Kido-Cruz, 2021). Por otro lado, Albarracín et al., (2019) apoyan esta premisa cuando manifiestan que las “prácticas convencionales tienen efectos perjudiciales por el uso indiscriminado de insumos externos y pérdida de genética” (p. 41).

Frente a la industrialización de la agricultura, se vislumbra la necesidad de una serie de estrategias encaminadas a la optimización de los recursos naturales, económicos y tecnológicos que se utilizan (Mazabel-Domínguez et al., 2010). En México el sector agrícola es de una elevada importancia pues juega un papel relevante en el desarrollo económico, social y ambiental del país y tal como manifiesta Campos et al., (2018) su aporte al producto interno bruto (PIB) es mucho mayor al 3,7% que fue reflejado en su momento. Una de las características de las áreas agrícolas de México, es que normalmente las superficies sembradas de cada uno de los cultivos, es el resultado de decisiones individuales por parte de los agricultores, por lo que es de esperarse que no sea la mejor combinación de rubros y superficies sembradas de cada uno de estos cultivos, para obtener los mejores resultados en cuanto a qué puede generarse actualmente en el área con los recursos empleados como: tierra, agua de riego, jornales y costos de producción.

La Secretaría de Desarrollo Rural es uno de los entes encargados de la protección y desarrollo del sector agrícola en México la cual tiene entre sus funciones, identificar el patrón de cultivos a seguir en su área de supervisión asignada, y tomar medidas para conducir a la obtención de mejores resultados en la producción agrícola utilizando los recursos disponibles que actualmente se emplean. Pero, además, este ente se encarga del monitoreo de estos cultivos de manera de procurar la seguridad de alimentos suficientes de calidad, sanos e inocuos para los habitantes presentes y futuros del país.

Según Moreno-Ramos et al., (2014) hoy en día los avances tecnológicos son muchos y diversos, y el sector agropecuario no escapa de ellos. En este caso, la programación lineal es un método matemático de optimización, que permite representar modelos lineales para reducir costos o maximizar ganancias, además de ser un instrumento perfectamente ágil y su efectividad en su uso está probada en las ciencias agrícolas.

Para Bedolla et al., (2019) en el sector agrícola, se han emprendido desde modelos y sistemas que buscan resolver escenarios de producción para la mejora de los cultivos e incremento del desarrollo favorable de las plantas, estos modelos también ayudan a promover buenas prácticas de manejo del territorio, ayudan a frenar la degradación y erosión del suelo, fortalecer la gobernanza, impulsa el manejo forestal comunitario sustentable y evitar la tala ilegal, incendios

y plagas, en beneficio de todos los mexicanos.

Los modelos de regresión lineal múltiple permiten integrar los tipos de datos de predictores, incluyen datos numéricos y datos categóricos. En casos en los cuales existen un gran número de variables, se ha aplicado el análisis de componentes principales (PCA) para simplificar la complejidad de las relaciones lineales entre variables ambientales. En cuanto a la investigación agropecuaria, al analizar alternativas productivas permite incluir un gran número de actividades y restricciones en sus aplicaciones, lo que convierte a este tipo de modelación en un método eficaz en la ordenación y planificación rural (Cortés-Granados et al., 2022).

Ortega-Gaucin et al., (2009), definen un modelo de optimización para encontrar el conjunto de cultivos óptimos en función de la superficie de riego disponible en un sector de México. Por su parte, Portillo et al., (2020), realizaron un manuscrito en el cual sugieren un procedimiento matemático, para identificar la aportación que cada uno de los recursos productivos genera en el valor de la producción de los bienes agrícolas que se obtienen. Basando el procedimiento de reparto de utilidades en un método de programación lineal, que además de calcular con exactitud los montos adecuados del valor del producto entre los poseedores de recursos productivos, previamente realiza una recomendación para señalar en qué medida debe programarse uno por uno de los cultivos posibles de llevarse a cabo, conociendo la magnitud de los recursos que se requieren para cultivar una hectárea en cada uno de los cultivos factibles y considerando la cantidad total de los recursos que se encuentran disponibles. Encontrando como resultado una distribución justa y apropiada de las utilidades.

Sobre las aplicaciones de la Programación Lineal (PL) González y García (2015) afirman que la misma puede ser usada para resolver problemas de agricultura, para encontrar la óptima distribución de recursos, con el fin de maximizar utilidades. Por su parte Hidalgo (2019) demostró que el modelo permite decidir en forma óptima la cantidad de hectáreas que se asignaran a cada producto para el trabajo anual con el fin de obtener el máximo beneficio del espacio. Por su parte, Pérez et al., (2020) aplicaron la PL en la planificación de la producción en unidades de agricultura urbanas, al caracterizar las unidades suelo-clima-cultivo y factores técnico-económicos determinar las láminas de riego y rendimientos estimados por cultivos, así como las alternativas de cultivos y regímenes de riego óptimos en cada escenario, con ello lograron la

elaborar el plan agregado de producción que maximizarían la producción

Lo anteriormente planteado permite evidenciar la importancia que este método de medición tiene en el sector agrario, lo que permitirá garantizar los productos alimenticios de la población, pero haciendo un uso eficiente y efectivo de los suelos, el agua y los recursos necesarios para maximizar los cultivos. Por otro lado, un factor a tomar en cuenta es la aleatoriedad de la agricultura, que no es más que el predominio de la heterogeneidad de los factores productivos: diversidad de la calidad de los suelos y de la distribución del agua, entre otros; en el agro siempre se siembra en un amplio umbral de incertidumbre (Seefoó, 2015).

En el caso particular de México, a mediados del siglo XX el desarrollo agrícola se proyectó como uno de los más importantes en la región agrícola del Valle del Yaqui en el estado de Sonora (Grijalva, 2018). Las principales características de la agricultura son: el monocultivo, demanda de fertilizantes, maquinaria agrícola, riego, herbicidas, pesticidas, y fungicidas, entre otros, lo que ha ocasionado ensalitramiento, compactación, empobrecimiento, erosión y contaminación del suelo, desplazamiento de especies animales y vegetales nativas, contaminación y abatimiento de los mantos freáticos y desocupación de mano de obra por la utilización de maquinaria agrícola (Ramírez-García, 2020). No se puede pensar en el desarrollo de una agricultura con carácter sustentable si no se contemplan factores económicos, sociales y ambientales, los cuales interactúan entre sí y no deben observarse por separado, es por ello, que Gasiorowski (2017) “habla de la agricultura del futuro como un sistema basado en alta tecnología e intensivo de capital para cultivar de forma sostenible y limpia para toda la población” (p. 5), combinando los avances tecnológicos y la sustentabilidad.

El Distrito de Desarrollo Rural 148, presenta dentro de su problemática ambiental la contaminación de tierras y mantos acuíferos provocados por el uso de productos químicos, fertilizantes, pesticidas, fumigantes, para la agricultura; desechos de las granjas porcícolas y avícolas como gallinaza y cerdaza; además de los productos farmacéuticos, desinfectantes, antibióticos y fertilizantes utilizados en la acuicultura. En cuanto a la salinidad de las tierras que se localiza básicamente en la zona costera del distrito, en particular en los municipios de San Ignacio Río Muerto, donde el problema se extiende a través de 5 mil ha., es decir, el 21.9% de las tierras irrigadas; y en una porción de Cajeme, 22,954 has. equivalente al 9% del total de tierras de uso

agrícola, presentan problemas de salinidad. Otro factor a considerar es la disponibilidad de agua, en el caso del DDR 148 es la única región en el estado de Sonora que no presenta una sobre explotación del recurso hídrico en sus dos distritos de riego, el 018 y el 041. Incluso los terrenos aledaños a la presa Álvaro Obregón es la única zona agrícola de la entidad que registra subutilización del manto acuífero (Borbón-Morales, 2010).

Por todo lo antes expuesto, el presente documento tiene como objetivo identificar el patrón óptimo de cultivos del Distrito de Desarrollo Rural 148, a través del reconocimiento de las superficies y recursos necesarios para su establecimiento, con la finalidad de que con las mismas o menores cantidades de recursos que se emplean actualmente se cuente con un criterio sólido para promover la siembra de cultivos que generen mejores resultados, en términos de ganancias como producto de lo invertido en los recursos tierra, agua de riego, jornales y costos de producción a través de un Modelo de Optimización de Recursos.

Fundamentación teórica

La técnica de la PL se basa en modelos matemáticos que coadyuvan en la toma de decisiones para la administración de recursos, que pueden ser limitados y limitantes en el agroecosistema cuando se considera la rotación de cultivos como fuente primordial de planeación para maximizar rendimientos y minimizar los costos (Barboza-Navarro et al., 2020).

La administración de los recursos, en una época de escasez como la actual, también ayuda a identificar las áreas de oportunidad en la incorporación de nuevas variables que son manejadas por el ser humano, tales como el uso de la maquinaria, el recurso humano y redes hídricas que son importantes para enriquecer, aún más, la efectividad de los modelos de PL (Torres et al., 2021).

Cabe señalar que la PL es compleja puesto que integra múltiples alternativas y la decisión, que representa la mejor alternativa numérica, no siempre corresponde a la capacidad de gestión de los actores donde se realice el ejercicio; el cambio del patrón de cultivos, en muchas ocasiones, sugiere cambios en los modelos económicos de desarrollo de una región y las capacidades técnicas pueden no ser las adecuadas para la propuesta (Ras et al., 2020).

La finalidad de la PL, a partir de los resultados generados en el modelo matemático, y explicada por los algoritmos utilizados es disminuir la brecha entre el potencial productivo de una región con el rendimiento actual en las actividades productivas a través de simulaciones y ajustar las recomendaciones, desde una perspectiva agronómica (Jiménez et al., 2022).

A partir de los resultados de la PL se propician aprendizajes que reorientan los conocimientos y tecnologías ante las necesidades y retos impuestos por los cambios y exigencias de la sociedad moderna por lo que la inclusión en la política pública es un factor demandante para lograr un efecto más destacado pensando en que los beneficios sean gozados por la mayoría de la población (Ramírez et al., 2020).

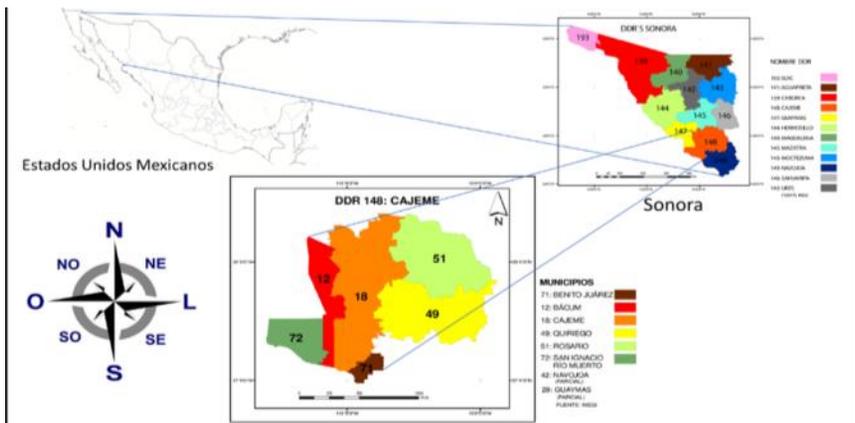
Materiales y métodos

Zona de estudio

El presente estudio se llevó a cabo en el DDR 148, el cual se localiza en la región suroeste del estado de Sonora, México. Su extensión territorial es de 1, 685,730 hectáreas (9.1% de la superficie total del Estado). Los municipios que abarca son seis: Bácum, Benito Juárez, Cajeme, Quiriego, Rosario y San Ignacio Río Muerto, Figura 1.

Figura 1

Ubicación del área de estudio



Fuente: elaboración propia (2022).

En lo que corresponde a la agricultura en el Distrito de Desarrollo Rural No.148 Cajeme se siembran en las temporadas del sub ciclo otoño-invierno y en el subciclo primavera-verano. El padrón de los cultivos comprende más 35 especies diferentes, siendo de las de mayor importancia las siguientes: trigo, maíz, cártamo, sorgo, hortalizas donde sobresalen sandía, chile, tomate y papa.

La fisiografía del DDR 148, se compone de tres Provincias y seis subprovincias, la correspondientes a las Llanuras Sonorenses y Costera del Pacífico, limitando en parte con el gran desierto de Sonora localizándose los municipios de Bácum, Benito Juárez, Cajeme y San Ignacio Río Muerto, al este con la Sierra Madre Occidental adoptan principalmente a los municipios de Rosario y Quiriego.

En cuanto a la vegetación, está compuesta por ocho tipos vegetativos: matorral arborescente, matorral arbuscatescente, matorral arbocrasicaulescente, selva baja caducifolia, pastizal amacollado arborescente, bosque escleroaciculifolio, bosque caducifolio y bosque esclerófilo caducifolio. Sin embargo, actualmente la mayor parte de la vegetación que actualmente existe corresponde a cultivos agrícolas de diferentes especies comerciales. Los diferentes tipos de suelos presentes en el DDR son: Xerosol, Litosol, Regosol, Cambisol, Vertisol, Fluvisol, y Yermosol.

Infraestructura hidro - agrícola de los distritos de riego

Por decreto principal del 27 de junio de 1951 se estableció en el DDR 148, el Distrito de Riego del Río Yaqui, el cual abarca parcialmente los municipios de Bácum, Benito Juárez, Cajeme y San Ignacio Río Muerto y los municipios de Etchojoa y Navojoa pertenecientes al DDR 149 de Navojoa. Los escurrimientos que se captan en las tres grandes presas de almacenamiento: Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles y Lázaro Cárdenas, tienen una capacidad total de 6,873 millones de metros cúbicos a nivel de puerta de vertedor y 7,168 millones de metros cúbicos con sobre elevación. El principal uso es agrícola y en menor escala doméstico industrial y pecuario.

Metodología

La presente investigación tiene un enfoque descriptivo cualitativo (Aguirre y Jaramillo, 2015). La principal herramienta teórica empleada fue la programación matemática en su parte específica de programación lineal aplicada a la agricultura, mecanismo que permite obtener resultados óptimos de funciones objetivo como el de máxima ganancia derivada de diferentes combinaciones de actividades productivas. Los datos de campo empleados para desarrollar esta investigación fueron los siguientes:

- Superficies sembradas, de cada cultivo en el área de estudio (patrón actual de cultivo), en el año 2020.
- Unidades de cada recurso productivo necesarios para una hectárea sembrada de cada uno de los cultivos, (coeficientes técnicos) considerando tierra, agua de riego, jornales y costos de producción.
- Datos de rendimiento por hectárea de cada cultivo.
- Precio de venta esperado para cada uno de los productos.
- Ingresos y ganancia neta por hectárea de cada rubro, con el patrón de cultivos actual.

Posteriormente se obtuvieron, a partir de la información mencionada anteriormente, las cantidades totales que se están empleando de cada uno de los recursos, tierra, agua de riego, jornales y costos de producción de los principales cultivos del DDR.

A partir de esos datos, se elaboró un modelo de Programación lineal para identificar las superficies que deben sembrarse de cada uno de los cultivos contemplados en el patrón actual, utilizando las mismas o menores cantidades de recursos, que los empleados en el mencionado patrón y considerando las restricciones de los mismos, para establecer el patrón de cultivos que generen el máximo valor de las ganancias posibles (patrón óptimo de cultivos).

La información se obtuvo del Servicio de Información Alimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) (2021) la cual fue confirmada y precisada por el personal del DDR Cajeme, Sonora, además del personal de la Universidad Autónoma Chapingo, de su Centro Regional del Noroeste con residencia en Ciudad de Obregón, Sonora.

Los resultados preliminares obtenidos, fueron puestos a consideración del personal de SADER en el área de estudio y se prosiguió la investigación con detalles sugeridos por esta instancia.

El Modelo matemático para su solución contiene:

- Una función Objetivo, en este caso, la empleada para maximizar las ganancias.
- Un conjunto de restricciones expresadas como desigualdades algebraicas indicando, que no se rebasen las cantidades de recursos productivos que se tienen disponibles.
- Una condición de no negatividad para cada una de las desigualdades, que el programa informático lo aplica sin necesidad de incluirlo.

En la función objetivo, se plantea generar el máximo valor monetario de ganancia que se puede obtener sembrando las superficies de tierra empleadas con los valores de ganancia neta por hectárea de cada cultivo.

En el conjunto de restricciones expresadas en desigualdades, se señalan las máximas cantidades de recursos productivos a emplearse poniendo como valor máximo las cantidades de cada uno de estos recursos que se emplean actualmente en el área de estudio en los cultivos que ingresan al programa.

La estructura general se representa de la siguiente forma para 6 cultivos con sus respectivos ingresos netos sujetos a 4 restricciones o desigualdades:

$$\text{MAX } I1X1+I2X2+I3X3 +I4X4+I5X5+I6X6$$

SUBJECT TO

$$X1+X2+X3+X4+ X5+X6 \leq B1 \quad (\text{HECTÁREAS DE TIERRA})$$

$$A1X1+A2X2+A3X3+A4X4+A5X5+A6X6 \leq B2 \quad (\text{AGUA})$$

$$J1X1+J2X2+J3X3+J4X4+J5X5+J6X6 \leq B3 \quad (\text{JORNAL})$$

$$K1X1+K2X2+K3X3+K4X4+K5X5+K6X6 \leq B4 \quad (\text{CAPITAL})$$

La información obtenida y la que fue calculada a partir de los datos de campo se presentan en las siguientes tablas:

Tabla 1

Superficies sembradas, coeficientes técnicos, rendimientos, precios e ingresos por cultivo en el año 2020

Cultivo	Superficie sembrada (ha) **	Número de riego *	Jornales/ ha *	Costo \$/ha*	Rendimiento ton/ha*	Precio \$/ton*	Ingreso \$/ha	Ingreso neto \$/ha
Trigo	151122	4	5	26891	6.8	5500	37400	10509
Maíz	48892	5	10	35556	12	4150	49800	14244
Garbanzo	1101	2	6	26460	2.5	15700	31400	4940
Frijol	3000	4	10	23000	2	15000	30000	7000
Papa riego x goteo	4998	4	50	230380	35	9000	315000	84620
Cártamo	5080	2	2	16000	2	8600	17200	1200

Fuente: elaboración propia (2022) con datos de SIAP-SADER y DDR, Cajeme, Sonora.

Con la información de la tabla anterior se elaboró, la tabla 2:

Tabla 2

Cantidades de recursos productivos en el patrón actual (por cultivo y totales)

Cultivo	Tierra	Agua	Jornales	Costos
	Superficie sembrada	Riegos (superficie sembrada) X (número de riegos)	Jornales (superficie sembrada) X (jornales/Ha)	(Superficie sembrada) X (Costos capital \$/Ha)
Trigo	151122	604,488	755,610	4,063,821,702
Maíz	48892	244,460	488,920	1,738,403,952
Garbanzo	1101	2,202	6,606	29,132,460
Frijol	3000	12,000	30,000	69,000,000
Papa	4998	19,992	249,900	1,151,439,240
Cártamo	5080	10,160	10,160	81,280,000
Totales	214,193	893,302	1,541,196	7,133,077,354

Fuente: elaboración propia (2022) con datos de campo obtenidos en SADER y DDR, Cajeme, Sonora.

Asimismo, se elaboró la tabla 3, con información respectiva a los ingresos totales y netos según la superficie sembrada por cultivo.

Tabla 3

Cultivos, superficie sembrada por cultivo, ingresos totales e ingresos netos

Cultivo	Tierra	Ingresos totales	Ingresos netos
	Superficie sembrada (Ha)	(Superficie sembrada) X (Rendimiento Ton/Ha) X (Precio \$/Ton)	(Superficie Sembrada) X (Rendimiento Ton/Ha) X (Precio \$/Ton)- (Superficie)X(Costos/Ha)
Trigo	151122	5,651,962,800	1,588,141,098
Maíz	48892	2,434,821,600	696,417,648
Garbanzo	1101	34,571,400	5,438,940
Frijol	3000	90,000,000	21,000,000
Papa	4998	1,574,370,000	422,930,760
Cártamo	5080	87,376,000	6,096,000
Totales	214,193	9,873,101,800	2,740,024,446

Fuente: elaboración propia (2022) con datos proporcionados por SIAT y DDR, Cajeme, Sonora.

Modelo para solución en programa informático LINDO (2021)

Los datos de campo y los obtenidos en gabinete, se ajustaron al siguiente modelo específico de programación lineal:

MAX105 10509X1+14244X2+4940X3+7000X4+84620X5+1200X6 Maximizar valor

SUBJECT TO

$$X1+X2+X3+X4+X5+X6 \leq 214193$$

$$4X1+5X2+2X3+4X4+4X5+2X6 \leq 893302$$

$$5X1+10X2+6X3+10X4+50X5+2X6 \leq 1541196$$

$$26891X1+35556X2+26460X3+23000X4+230380X5+16000X6 \leq 713307235$$

Sujeto a:

No rebasar esta superficie

No rebasar esta agua

No rebasar estos jornales

No rebasar este costo

Fuente: elaboración propia (2022).

Resultados y discusión

Resultados obtenidos con el modelo anterior

OBJECTIVE FUNCTION

Datos de la tabla 4 de resultados

Valor de la función objetivo= \$ 2,778,737,000

VARIABLE Xi = Cultivo

VALUE = Superficie de cada cultivo a sembrar para maximizar ganancias.

REDUCED COST = baja en las ganancias si se quisiera sembrar una hectárea de cada uno de los cultivos que se recomienda no sembrar:

Tabla 4

Superficie de cada cultivo a sembrar para maximizar ganancias

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST	
X1	152332.437500	0.000000	TRIGO
X2	52764.179688	0.000000	MAÍZ
X3	0.000000	5129.393555	GARBANZO
X4	0.000000	2798.538574	FRIJOL
X5	5037.840332	0.000000	PAPA
X6	0.000000	4856.447754	CÁRTAMO

Fuente: elaboración propia (2022).

Datos de la tabla 5 de resultados.

SURPLUS = Sobrantes de los recursos con respecto a los programados

DUAL PRICES (PRECIOS SOMBRA) = En cuánto aumentaría el valor de la función objetivo si se agregara una unidad de cada uno de los recursos que entraron en su totalidad en la solución recomendada.

En el recurso tierra, que no se utilizó en su totalidad, el precio sombra es cero.

Tabla 5

Sobrantes de los recursos con respecto a los programados

EXCEDENTE DE FILA		PRECIOS DOBLES	
2)	4058.544922	0.000000	TIERRA
3)	0.000000	207.353302	AGUA
4)	0.000000	120.578598	JORNALES
5)	0.000000	0.337536	CAPITAL

Fuente: elaboración propia (2022).

Rangos en los que la base no se modifica

Rangos de variación de las ganancias por hectárea, dentro de los cuales la solución básica de superficies a sembrar por cada cultivo no cambiaría con relación a la solución óptima calculada ver tabla 6.

Tabla 6

Rangos de variación de las ganancias por hectárea

RANGOS DE COEFICIENTE

VARIABLE	COEFICIENTE	INCREMENTO	DECREMENTO
	EMPLEADO	PERMITIBLE	PERMITIBLE
X1	10509	322.768280	1065.437256
X2	14244	5068.166504	400.379608
X3	4940	5129.393555	INFINITO
X4	7000	2798.538330	INFINITO
X5	84620	6149.676270	60817.996094
X6	1200	4856.447754	INFINITO

Fuente: elaboración propia (2022).

Rangos en los cuales cada uno de los valores de recursos disponibles pueden variar sin alterar los valores de las superficies a sembrar, ver la siguiente tabla

Tabla 7

Rangos de variación sin alterar valores de superficies a sembrar

RANGOS LATERALES DERECHOS				
Columna	Dato empleado	Incremento per-	Disminución	
FILA	ACTUAL	INCREMENTO	DECREMENTO	
	RHS	PERMITIBLE	PERMITIBLE	
2	214193	INFINITY	4058.544922	TIERRA
3	893302	17480.162109	740240.500000	AGUA
4	1541196	407767.906250	53905.375000	JORNALES

Fuente: elaboración propia (2022).

A continuación, se presentan un resumen de los resultados encontrados en la siguiente tabla.

Tabla 8

Diferencias de ganancias por cultivo y totales, con el patrón óptimo con respecto a las del patrón actual.

Cultivos	Patrón actual (ha)	Patrón óptimo (ha)
Trigo	151,122	152,332.4
Maíz	48,892	52,764.12
Garbanzo	1,101	0
Frijol	3,000	0
Papa	4,998	5,037.8
Cártamo	5,080	0
TOTALES	214,193	210,134.5

Fuente: elaboración propia (2022).

Los resultados del proceso de planeación proporcionan la idea de que los cultivos de trigo, maíz y papa deben ser promovidos para aumentar la superficie sembrada.

Ganancias totales con el patrón óptimo	2,778,737,952.88
Ganancias con el patrón actual	2,740,024.446.00
Incremento en ganancias	38,713,506.88

Observando los resultados obtenidos se puede inferir, que sería más rentable que los productores de garbanzo, frijol y cártamo, se trasladaran a la producción de maíz, trigo y papa.

Con las medidas de difusión y posibles estímulos que se tengan que realizar, se puede lograr la sustitución de cultivos no recomendados por el procedimiento de planeación para sustituirlos por los que prometen mejores resultados financieros. Los cambios propuestos conducen a sembrar menor superficie (4058.544922 ha menos) y obtener mayores ganancias con los recursos productivos que actualmente se emplean en el DDR, Cajeme.

Conclusiones

Actualmente, uno de los temas de gran interés para los investigadores es el de la sustentabilidad agrícola, lo que se traduce en elevar y mantener por tiempos prolongados la productividad de los sistemas considerando las limitaciones y potencialidades sociales económicas y de los recursos naturales.

Obtenidos los resultados de planeación de los principales cultivos en el DDR Cajeme que ocupan actualmente las mayores superficies sembradas se concluye que:

El patrón de cultivos actual en el área de estudio puede mejorarse para aumentar las ganancias totales que se obtengan en la producción, empleando el patrón óptimo alcanzado como resultado de la presente investigación.

Empleando los resultados del patrón óptimo, las ganancias o ingresos netos aumentan en \$38,712,554.00 que corresponden a un incremento del 1.41% con respecto al patrón actual de

cultivos en el DDR Cajeme, que, si bien en términos porcentuales parece poco, el valor absoluto representa una diferencia significativa.

Las autoridades del DDR Cajeme deben implementar medidas incluyendo el apoyo necesario para que se dé el cambio de cultivos, de los no recomendables hacia los que contempla el resultado de la Programación a través del patrón óptimo obtenido.

Debe aumentarse las superficies sembradas de trigo, maíz y papa para tratar de llegar a 152,332.4 ha de trigo, 52,764 ha de maíz y 5,037,8 de papa. Adicionalmente tratar de desplazar las superficies sembradas de garbanzo, frijol y cártamo hacia los cultivos recomendables como: trigo, maíz y papa, es una guía que pueden seguir las autoridades locales de la SADER para orientar hacia donde deben ir las superficies sembradas de cada cultivo en el DDR Cajeme.

Referencias

- Aguirre, J., y Jaramillo, L. (2015). El papel de la descripción en la investigación cualitativa. *Cinta de moebio*, (53), 175-189. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2015000200006>.
- Albarracín, J., Fonseca, N. y López, L. (2019). Las prácticas agroecológicas como contribución a la sustentabilidad de los agroecosistemas. Caso provincia del Sumapaz. *Revista Ciencia y Agricultura*, 16(2), 39–55.
- Barboza-Navarro, D., Solórzano-Thompson, J., y Paniagua-Molina, J. (2020). Optimización económica para el cultivo de papa, zanahoria y cebolla en Cartago, Costa Rica. *Tecnología en Marcha*, 34(4):38-49. <https://doi.org/10.18845/tm.v34i4.5184>.
- Bedolla, J., Pacheco, E. y Bedolla, S. (2019). Reconocimiento automático de patrones y características de las imágenes de los cultivos como alternativa para el desarrollo agrícola. *Revista Pensamiento Actual*, 19(33), 90-115. 10.15517/pa.v19i33.39520.
- Borbón-Morales, C. (2010). *Diagnóstico del sector agropecuario y pesquero del Estado de Sonora: problemáticas, población rural afectada y potencialidades*. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.
- Campos, S., Núñez, J. y García, M. (2018). Responsabilidad social empresarial en una comunidad agrícola del estado de Jalisco, México. *Revista Retos de la Dirección*, 12(2): 256-273.

- Cortés-Granados, Víctor; Villatoro-Sánchez, Mario; Palominos-Rizzo, Teresa; Alvarado-Hernández, Alfredo y Paguada-Pérez, Darwin. (2022). Estimación de la humedad del suelo mediante regresiones lineales múltiples en Llano Brenes, Costa Rica. *Agronomía Mesoamericana*, 33(2),1-21.
- Gasiorowski, E. (2017). El futuro de la agricultura. *Revista AENOR: Revista de la normalización y la certificación*, 328(2), 35-39.
- Gonnella, M. (2018). Los nuevos actores agrarios: post revolución verde. *E-Universitas. Ciencias Agropecuarias*, 11(1). 1-18.
- González, A., y García, G. (2015). *Manual práctico de investigación de operaciones I*. Editorial Universidad del Norte. <https://doi.org/10.2307/j.ctvdf0jz0>.
- Grijalva, A. (2018). Sociedades agrícolas en el Valle del Yaqui. Una forma de organización para incentivar la productividad en el sur de Sonora. *Revista Pilquen - Sección Ciencias Sociales*, 21(5), 26-37.
- Hidalgo, C. (2019). *Sistema de programación lineal. Un apoyo a la producción de la pequeña agricultura*. [Tesis Magister. Universidad Andrés Bello.Chile].
- Jiménez, W., Garcés, E., y Jiménez, C. (2022). Aplicación de modelo matemático para la variación de ingresos de productores de arroz. La Troncal –Cañar. Ciencia Latina. *Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1): 4824-4838. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1834.
- Kido-Cruz, Antonio, y Kido-Cruz, Ma. Teresa (2021). Desarrollo matemático de la frontera eficiente de portafolio y diversificación de cultivos hortícolas en México. *Paradigma económico. Revista de economía regional y sectorial*, 13(2),165-184.
- LINDO. (2021). *®Software for Integer Programming, Linear Programming, Nonlinear Programming, Stochastic Programming, Global Optimization*. <https://www.lindo.com>.
- Martínez, R. (2002). Agroecología: atributos de sustentabilidad. InterSedes: *Revista de las Sedes Regionales*, 3(5), 25-45.
- Mazabel-Domínguez, D., Romero-Jacuinde, M., y Hurtado-Cardoso, M. (2010). La evaluación social de la sustentabilidad en la agricultura de riego. *Ra Ximhai*, 6(2), 199-219.
- Moreno-Ramos, O., Herrera-Andrade, M., Cruz-Medina, I. y Turrent, A. (2014). Estudio de la tecnología de producción de trigo por agrosistema, para señalar necesidades de información. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 5(8), 1351-1363. <https://doi.org/10.29312/remexca.v5i8.815>.
- Montiel A; Nakase C; Murillo F y Fernández G. (2021). Integración descriptiva de diseños

- experimentales empleados en la agricultura: Una revisión de la literatura. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XIV. Fondo Editorial Servando Garcés. Doi: doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xiv.7
- Ortega-Gaucin, D., Mejía, E., Palacios, E., Rendón, L. y Exebio, A. (2009). Modelo de optimización de recursos para un distrito de riego. *Terra Latinoamericana*, 27(3), 219-226.
- Palacios, O., y Escobar, B. (2016). La sustentabilidad de la agricultura de riego ante la sobreexplotación de acuíferos. *Tecnología y ciencias del agua*. 7(2), 5-16.
- Pérez, Y., Almeida, M., y González, E. (2020). Modelo de optimización económica para la planificación de la producción y del uso del agua de riego en la agricultura urbana. *Opuntia Brava*, 12(4): 375-390.
- Portillo, M., Sangerman-Jarquín, D., Ramírez, R. (2020). Reparto de utilidades en asociaciones temporales de inversionistas de tierra, capital y maquinaria en la agricultura. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 11(7), 1537-1548. <https://doi.org/10.29312/remexca.v11i7.2671>.
- Ramírez, B., González, A., Valdivia, R., Salas, J., y García, J. (2020). Tarifas eficientes para el agua de uso agrícola en la Comarca Lagunera. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 10(3): 539-550. <https://doi.org/10.29312/remexca.v10i3.1295>.
- Ramírez-García, A. (2020). Las enseñanzas de Don Jesús: una forma Yaqui de agroecología. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonia*, 9(2), 44-65. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i9.557>.
- Ras, C., Marra, R., y Abram, M. (2020). Cambios en el uso del suelo entre agricultura y ganadería en un establecimiento típico en General Pinto, Pradera Pampeana, Argentina, analizado con programación lineal. *Agronomía y Ambiente*, 40(2): 151-163.
- Seefoó Luján, J. Luis. (2015). Álvaro Bracamonte Sierra y Rosana Méndez Barrón, Subvenciones, reconversión e innovación productiva en la agricultura. El caso del trigo en Sonora. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 36(141), 290-299.
- SIAP. (2021). *Sistema de Información Agrícola y Pecuaria*. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), México. Disponible en <https://www.gob.mx/siap>
- Torres, S., Tijerina, L., Ibañez, L., y Bautista, M. (2021). Optimización de recursos en la producción de forrajes distrito de riego 028 Tulancingo. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11(24): 153-163. <https://doi.org/10.29312/remexca.v0i24.2366>.

CAPÍTULO XIV

FACTORES RELACIONADOS CON EL ÉXITO EN EL CLÚSTER DE EMPRESAS METALMECÁNICAS Y CURTIEMBRES: UN ESTUDIO EMPÍRICO EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO, PERÚ

Luis Alberto Benites Gutiérrez

Doctor en Administración de Empresas. Docente Investigador en la Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Correo electrónico: lbnitesg@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3263-7837>.

Rafael Espinosa Mosqueda

Doctor en Administración. Docente Investigador en la Universidad de Guanajuato, México. Correo electrónico: r.espinosa@ugto.mx ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1415-0355>,

María de Lourdes Tiburcio Sánchez

Doctora en Gestión de la Innovación. Docente Investigador en la Universidad de Guanajuato, México. Correo electrónico: mtiburcio@ugto.mx ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3370-5448>.

Enrique Mora Olivares

Doctor en Gestión Empresarial y Alta Dirección. Docente Investigador en la Universidad de Guanajuato, México. Correo electrónico: e.mora@ugto.mx ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5136-1584>.

Roberto Godínez López

Doctor en Administración. Docente Investigador en la Universidad de Guanajuato, México. Correo electrónico: godinexz.r@ugto.mx ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2612-8996>.

Resumen

Este trabajo analiza empíricamente los factores que llevan al clúster de empresas metalmeccánicas y curtiembres, al éxito competitivo. Para ello se realiza un estudio empírico a partir de un piloto local de diez empresas MIPYMES metalmeccánicas productoras de bienes de capital y dos curtiembres de la región La Libertad en la ciudad de Trujillo, Perú. Los resultados muestran, a partir de un análisis estadístico de regresión logística binaria que la orientación hacia

Gerencia, Logística y Operaciones de producción, son las principales variables que determinan su éxito. Estos hallazgos pueden ser de utilidad para los propietarios de las empresas del clúster metalmeccánicas y curtiembres, para favorecer su competitividad y para la administración pública en su papel de promotora del crecimiento de este sector.

Palabras clave: éxito, gerencia, logística, MIPYMES, operaciones.

Clasificación JEL: M1.

FACTORS RELATED TO SUCCESS IN THE CLUSTER OF METALWORKING COMPANIES AND TANNERIES: AN EMPIRICAL STUDY IN THE PROVINCE OF TRUJILLO, PERU

Abstract

This paper empirically analyzes the factors that lead the cluster of metalworking and tanning companies to competitive success. For this, an empirical study is carried out based on a local pilot of ten metal-mechanic MSMEs that produce capital goods and two tanneries in the La Libertad region in the city of Trujillo, Peru. The results show, from a statistical analysis of binary logistic regression, that the orientation towards Management, Logistics and Production Operations are the main variables that determine their success. These findings can be useful for the owners of the companies in the metalworking and tanning cluster, to favor their competitiveness and for the public administration in its role as promoter of the growth of this sector.

Keywords: SME, success, management, logistics, operations.

JEL classification: M1.

Introducción

En la actualidad están suscitándose cambios tan increíbles y a tal velocidad que sus implicaciones son ineludibles en el contexto profesional y empresarial, cambios que no podían ser imaginados hace unos cuantos años. Así mismo el éxito es factor imperante para que la empresa este en función de incrementar su capacidad para observar, identificar y aprovechar los retos de oportunidad que se sucintan día con día a un paso acelerado. Las empresas más innovadoras, flexibles, que se adaptan a los cambios del entorno y responden más rápido a las necesidades de la sociedad son las que generalmente consiguen un mayor rendimiento (Drucker, 1985;

Miles y Snow, (1978). En las últimas décadas los investigadores y académicos han estado interesados en conocer los determinantes para que una empresa consiga el éxito competitivo y le permita una mayor sobrevivencia. La literatura sobre los factores que explican el éxito empresarial es abundante y viene explicada generalmente por la teoría de los recursos y capacidades, y por la teoría de la organización industrial (Pérez et al., 2002; Rubio y Aragón, 2002).

Por lo que actualmente el dinamismo del entorno de los negocios hace necesario un conocimiento profundo de las organizaciones y de cuáles son las variables o factores que pueden considerarse claves para su éxito competitivo (Van Auken et al., 2008), ya que la pequeña y mediana empresa (MIPYME) debe hacer frente a todos los retos del mercado para ser competitivos y lograr su permanencia. Las MIPYME tienen, por tanto, la necesidad de adecuar sus estrategias y su capacidad organizativa al entorno cambiante, incierto e inestable de la economía local, nacional e internacional. Si bien, el estudio del éxito o fracaso de las empresas siempre ha estado presente en las investigaciones, aún hace falta generar modelos que permitan identificar aquellas empresas que reúnen las características para tener éxito.

La literatura ha identificado un conjunto de características que determinan la probabilidad de éxito de una empresa (Zaridis & Mousiolis, 2014). Sin embargo, tenemos la obligación como expertos en la materia, resolver de manera capaz y continua los principales retos de forma cíclica y realizarnos las eternas preguntas en el cómo podemos seguir mejorando continuamente, por lo que es necesario seguir profundizando en el estudio de los factores de éxito, debido principalmente a la propia complejidad actualizada de la MIPYME y a la heterogeneidad que surge entre sectores, culturas y países. Resulta difícil encontrar un patrón general de recursos y factores que influyan en el éxito de una empresa.

La literatura no muestra resultados consistentes (Adeola et al., 2021). Este estudio pretende, por tanto, coadyuvar a la MIPYME a detonar el éxito que pueden llegar a potencializar sus fortalezas y ventajas para comprender mejor el proceso y ser más rentables para los inversionistas y la gobernanza en general al momento del fomento de empleos y los indicadores claves de desempeño en la generación de conocimiento y riqueza, dando como resultado MIPYMES más competitivas y exitosas.

Esta investigación tiene como objetivo principal el analizar los factores que explican el éxito de la MIPYME en el ámbito de la región La Libertad en la ciudad de Trujillo, Perú. Las cuestiones de este trabajo de investigación se tratarán de responder: ¿Las capacidades Gerenciales de las empresas metalmecánicas y curtiembres influyen en su éxito?, ¿Las Operaciones de producción son determinantes del éxito en las empresas metalmecánicas y curtiembres?, ¿La logística esta relacionada con el éxito de las empresas sujetos de estudio? Para ello se lleva a cabo un estudio empírico a partir de análisis de casos local de diez empresas MIPYMES metal-mecánicas productoras de bienes de capital y dos curtiembres de la región La Libertad en la ciudad de Trujillo (Perú).

En concreto, el presente estudio de trabajo se ha centrado en analizar la capacidad de la Gerencia, la Logística y las operaciones de producción. Estudiar MIPYMES es especialmente interesante por diversas razones. Las empresas más pequeñas enfrentan una paradoja, tienen oportunidades nunca antes vistas para aprovechar los nuevos mercados, por un lado, y por el otro, tienen que enfrentar una competencia cada vez más intensa. Tal competencia, ocasiona que los márgenes de ganancia se reduzcan y de manera paralela, una exigencia mayor por parte de los clientes para recibir productos y servicios de calidad superior. Las empresas en el Perú no son exentas a esta realidad, el dinamismo anteriormente señalado ha sido la causa raíz de que en las últimas décadas se presente una explosión en la formación de micro y pequeñas empresas (MYPES). La importancia de la micro y pequeña empresa (MYPE) en el Perú es indiscutible, tanto por su importancia numérica como por su capacidad de absorción de empleo.

De acuerdo con la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), del Perú el 99.3% de las empresas a nivel nacional son microempresas (94.7%) y pequeñas empresas (4.6%), a su vez, representan un 42.1% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional y ocupan el 69% de la Población Económicamente Activa (PEA) nacional con proyección a seguir creciendo. Sin embargo, a pesar de que estos porcentajes son los más altos en América Latina y posiblemente en el mundo, es posible afirmar, que el desarrollo alcanzado no es un impedimento para que cientos de MYPES fracasen en el mercado y desaparezcan, entre otras razones, por la informalidad, falta de capacidad gerencial, escasa capacitación y asesoría, falta de acceso al financiamiento y mercado, además, por la incapacidad de afrontar la innovación y transferencia

tecnológica. En ese sentido, las MYPES peruanas no han logrado alcanzar el nivel competitivo que les permita desarrollarse con prosperidad económica y enriquecimiento, e incluso afrontar exitosamente el reto dual de competir en el mercado interno y externo.

Revisión de la literatura y planteamiento de hipótesis

Dada la importancia que tiene las MIPYMES para sobrevivir y competir en este mercado competitivo, es pertinente hacer un análisis de las variables que determinan los factores de éxito, dichos factores están relacionados con la gerencia, la logística y las operaciones de producción. (Werastuti et al., 2018).

Gerencia de la Empresa

Actualmente las MIPYMES se enfrentan a cambios importantes, tal es el caso de la competencia, la tecnología, la innovación y los cambios en el entorno, por lo anterior la competitividad se ha convertido en un elemento clave para sobrevivir y posicionarse en mercados locales y externos (Sánchez et al., 2009).

La ventaja competitiva se encuentra asociada a las habilidades gerenciales para afrontar los factores externos e internos diseñando estrategias que permite el afrontar los desafíos del entorno (Santa, 2018). Las habilidades gerenciales son necesarias en las primeras etapas del desarrollo de las MIPYMES, el director, general o dueño tiene una amplia participación en las decisiones de la empresa por lo anterior la formación, el conocimiento y la experiencia son necesarias en la sobrevivencia de la empresa, esto ha motivado diversos estudios tales como los presentados por Brüderl et al., (1992), en el estudio cuyo marco teórico es la Teoría del capital humano señala que el gerente si cuenta con más años de escolaridad, experiencia, se encuentra en una mejor posición para identificar oportunidades de mercados.

La gerencia comprende las habilidades directivas de gestión, las personales e interpersonales están adquiriendo una importancia para lograr resultados competitivos en las MIPYMES. Mitchelmore y Rowley (2013) citado por Leyva, et al., (2017) hacen énfasis en que la gerencia es un factor relevante y comprende los siguientes elementos: competencias emprendedoras, de

negocios y gestión por competencias. La gerencia por competencias implica la adopción a un enfoque que supere a lo tradicional por lo que se fundamenta en una serie de ventajas tanto la organización como para la persona.

En la presente investigación la gerencia es considerada por el modelo propuesto por Leyva et al., (2017) quien consideran a la gerencia como aquel en quien recae la responsabilidad de elegir el camino que sigue una empresa, la optimización de recursos que se requiere para el logro de los objetivos y metas, y el o los mercados en los que participará; el estado actual del negocio, en qué lugar se desea estar y la habilidad para identificar el capital humano como activo intangible de la compañía para impulsar la innovación e incrementar la productividad.

Surge así la siguiente hipótesis

***Hipótesis 1:** La Gerencia influye positivamente en el éxito de la MIPYME.*

La logística

La logística es considerada como una estrategia para que las empresas logren ser competitivas en el mercado para ello se definirá el concepto de logística como ese manejo que se hace de las tareas o actividades que faciliten el movimiento de producto y la coordinación de la oferta, además de la demanda, optimizando la utilidad en el tiempo y poder hacer llegar la producción demanda para ofrecer la cantidad requerida, en el tiempo justo y a un precio adecuado (Reyes, 2001). Duarte (2021) añade que en este sentido, el transporte, la disponibilidad de productos y el procesamiento de pedidos son actividades esenciales del segmento de la logística.

Dichas actividades cumplen dos objetivos principales: 1) Alcanzar el flujo continuo de los procesos, 2) Brindar un nivel aceptable de servicios a los clientes. La logística es la disciplina relacionada con los procesos de abastecimiento, traslado, almacenamiento, conservación y distribución de materiales, productos e información, efectiva centrada en una estrategia organizacional que gestiona las actividades de apoyo (Velásquez, 2003).

En la presente investigación la logística comprende el movimiento de materias primas,

materiales y otros insumos, al igual que los procedimientos que participan en la transformación de dichos elementos en los productos terminados: las compras, el almacenamiento, la gestión de inventarios, el mantenimiento de las instalaciones y maquinarias, la seguridad y los servicios de planta (Martínez et al., 2017).

Una logística eficiente constituye un elemento clave para las empresas, ya que pueden competir en este mercado global, condicionado por el nivel de desarrollo de infraestructuras y el marco normativo existente (Kirby y Brosa 2011). En la actualidad las empresas se encuentran en mercados globalizados, por lo que se hace indispensable obtener y conservar ventajas competitivas para organizar los procesos y alcanzar los objetivos estratégicos (Urday y Cebreros 2017). Surge así la siguiente hipótesis:

Hipótesis 2: La Logística influye en el éxito de las MIPYMES

Las operaciones de producción

Un proceso es considerado la transformación de insumos, que a través de una serie de operaciones que tiene por objetivo obtener un resultado que satisfaga al cliente. Los procesos se han convertido en elementos vitales para delimitar los elementos y factores de la organización. Esta es la base para definir la gestión por procesos es concebida por la aplicación de procesos en los sistemas de calidad y la gestión de operaciones impulsa acciones para la mejora de la eficiencia y eficacia organizacional (Matadama et al., 2016). De acuerdo a Medina y Naranjo (2014) citado por Naranjo et al., (2019) permiten que las organizaciones puedan adaptarse en un corto plazo, creando sistemas flexibles e innovando los procesos y las operaciones.

La importancia de las operaciones de producción radica en la complejidad de los procesos, en el uso de herramientas, certificaciones de calidad, procesos de producción, flexibilidad en los sistemas productivos, desarrollo de nuevos productos, manejo de inventarios, por mencionar algunos, estas prácticas permiten reaccionar ante los cambios y factores externos y modernizando de los procesos (Ibarra et al., 2017). Surge así la siguiente hipótesis

Hipótesis 3: Las Operaciones de producción influye en el éxito de las MIPYMES

El éxito de la empresa

El éxito de la empresa es un concepto amplio y heterogéneo y no existe un claro consenso en la literatura en cuanto a su forma de medición (Venkatraman & Ramanujam, 1986). La tendencia más extendida es utilizar indicadores de tipo financiero como la rentabilidad, productividad y crecimiento de ventas (Hudson et al., 2001; Gómez-Conde et al., 2014). Sin embargo, estas medidas tienen la dificultad de que las empresas están poco dispuestas a compartir este tipo de información. Para algunos autores el rendimiento medido de forma cualitativa puede mostrar de manera más objetiva la rentabilidad de la empresa.

En esta investigación el nivel de éxito se midió utilizando una escala de Likert de 5 puntos (1= total desacuerdo y 5= total acuerdo) sobre si su empresa en comparación con sus competidores: a) Está creciendo más; b) Es más rentable; y c) Es más productiva.

Metodología de investigación

Dada la naturaleza del tipo de problema se utilizó enfoque cuantitativo para medir las variables a través de un instrumento con escalas, con este enfoque se pretende describir o explicar fenómenos que no deben ser influidos por el investigador. Por su parte, el método hipotético deductivo propone hipótesis y busca su explicación además de someterlas a prueba, se utilizó un diseño de investigación no experimental de cohorte transeccional y tipo caso de estudio. Para el procesamiento de los datos se utilizó el IBM SPSS Statistics 25.

Muestra

Debido a que la presente investigación se realizó en el Clúster de Curtiembre, Cuero y Calzado en la Ciudad de Trujillo, Perú, el cual es la concentración de empresas e instituciones interconectadas en un campo particular para la competencia, y el método empleado para la determinación de la muestra fue del tipo no probabilística por conveniencia debido a que no se contó con financiamiento externo por lo que la muestra que se logró de participación de unidades económicas que manifestaron su interés en ser parte de la investigación fue de 10. Las empresas tomadas como estudio de caso serán identificadas como empresa 1, empresa 2, empresa

3 y así sucesivamente; lo anterior, atiende a la confidencialidad sobre los datos suministrados por las empresas en la participación del presente trabajo de investigación.

El diseño del instrumento se efectuó a partir de la revisión de trabajos empíricos, destacando el instrumento utilizado por Dubihlela & Sandada (2017) se adaptó y se consideró el conocimiento previo de la realidad de las MPYMES. El cuestionario definitivo consta de 15 preguntas, y en su proceso de validación y consistencia interna se obtuvo un alfa de cronbach de 0.83, el cual es considerado como aceptable.

Variables

Para obtener la información de las variables se utilizó como técnica de recolección la entrevista estructurada utilizando el cuestionario adaptado y este fue dirigido al director, dueño o gerente de la empresa. Las respuestas fueron capturadas directamente por el equipo de investigación que participo como entrevistador.

Variable Dependiente

Para verificar la fiabilidad de esta escala se determinó el alfa de Cronbach obteniendo un valor de 0.83. Asimismo, para ver la validez del concepto se realizó un análisis factorial observando que las cargas factoriales, el coeficiente KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett validan el indicador de rendimiento. Los resultados se observan en la tabla 1. A partir de esta información se realizó un análisis clúster para llevar a cabo una segmentación de esta variable en dos grupos, de forma que fueran significativamente diferentes. Esta variable final de éxito es dicotómica: valor 1= empresas de alto rendimiento y valor 0 = para empresas de bajo rendimiento.

Tabla 1 <i>Validación de la Escalas Tipo Likert</i>	
Rendimiento	Alfa de Cronbach= 0.83 Factorial= 1 Factor Varianza explicada= 63.54% Sig. Bartlett= 0.00 KMO= 0.845

Nota: Información extraída de los datos que se procesaron en el Software IBM SPSS Statistics 25.

Fuente: elaboración propia.

Variables Independientes

La operativa de las variables Gestión de la empresa, la Logística y Las operaciones de producción, está basada en estudios como el de Van Auken & Garcia (2008). A través de siete ítems con una escala Likert de cinco niveles, se obtiene información sobre el grado de importancia de las diferencias dimensiones de cada una de las variables asociadas con la empresa en los últimos dos años.

Variables de control: tamaño y edad de la empresa.

El tamaño de la empresa, medido a través del número de empleados, determina la manera en que las empresas utilizan sus recursos y capacidades para alcanzar el éxito. La edad de la empresa muestra la capacidad de la empresa para mantener sus ventajas competitivas durante un periodo determinado, y se mide con el número de años que ha permanecido en el mercado. Estas variables de control han sido utilizadas frecuentemente por la literatura del éxito empresarial (Rubio y Aragón, 2002).

Análisis de resultados

Análisis univariante

Con la intención de identificar cuáles son los factores más relevantes para obtener el éxito de la MIPYME, se realizó en un primer paso un análisis univariante analizando las diferencias de comportamiento entre los grupos de empresas de «Éxito» y «No éxito», aplicando el caso: (1) un análisis test de Kruskal-Wallis cuando la hipótesis de normalidad y homogeneidad de varianza no fueron encontradas.

La tabla 2 muestra el análisis de los hallazgos de la prueba de Kruskal-Wallis para los gru-

pos «Éxito» y «No éxito» contra la variable Gerencia de la empresa. Los resultados muestran que las empresas clasificadas como éxito tuvieron resultados superiores 3.10 las de éxito frente a 2.04 las de no éxito. Además, se tiene un valor de significancia de 0.00 lo cual indica que existe evidencia estadística para aceptar la H1 planteada en la investigación. En relación a la Logística se puede observar cómo las MIPYMES con Éxito la utilizan en mayor medida, con una media de 3.11 a diferencia de las MIPYMES del Grupo de No Éxito con una media de 1.28, encontrándose un valor de significancia 0.000 por lo que existe evidencia estadística para validar la H2. Se confirma, por tanto, que la variable Logística está relacionada con el éxito de las MIPYMES. Lo que tiene que ver con la variable Operaciones de producción se encontró que las MIPYMES con Éxito la emplean en mayor medida, con una media de 3.45 a diferencia de las MIPYMES del Grupo de No Éxito con una media de 1.56, asociado a un valor de significancia 0.000 por lo que existe evidencia estadística para validar la H3. Se confirma, que la variable Operaciones de producción está relacionada con el éxito de las MIPYMES.

Tabla 2			
<i>Gerencia de la empresa y Logística</i>			
Variables	No éxito	Éxito	Significancia
Gerencia de la empresa	2.04	3.10	0.000***
Logística	1.28	3.11	0.000***
Operaciones de producción	1.56	3.45	0.000***
Test para verificar la significación de las variables: Para variable no normal con media (escala Likert: 1=Nunca utiliza a 5=Siempre utiliza): Kruskal-Wallis			

Nota: Información extraída de los datos que se procesaron en el Software IBM SPSS Statistics 25

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se analizan las variables de control consideradas, tamaño de la empresa y edad (tabla 3). El tamaño medido por el promedio de empleados resultó significativo. Las MIPYME de Exitosa se caracterizan por ser de mayor tamaño que las no exitosas (significativa al 5%) y de mayor edad (significativa al 5%).

raciones de producción son las que tienen una mayor probabilidad de tener éxito. Estos resultados consolidan a nivel multivariante los obtenidos a nivel univariante y confirman que los factores señalados aplicados conjuntamente son los que tienen un mayor poder explicativo del éxito de la MIPYMES analizadas en el caso de estudio en Perú.

Tabla 4					
<i>Regresión Logística por el método de Wald</i>					
<i>(n= 614)</i>					
Variables Independientes	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp (B)
La Gerencia de la empresa	0.461	0.129	12.765	0.000	0.630
Logística	1.615	0.138	136.766	0.000	5.027
Operaciones de producción	0.454	0.141	10.304	0.001	0.635
Tamaño	0.632	0.383	2.72	0.039	1.882
Edad de la empresa	0.020	0.011	3.239	0.072	1.021
Constante	-1.800	0.713	6.366	0.012	0.165
Variable introducida en el paso 1: La Gerencia de la empresa					
Variable introducida en el paso 2: Logística					
Variable Dependiente (Dummy): Empresas Exitosas= 1; Empresas No exitosas= 0					
<p>Notas: B: Coeficientes logísticos, son empleados para medir los cambios en las ratios de probabilidades, denominado <i>odds ratio</i>. Un coeficiente positivo incrementa la probabilidad pronosticada, mientras un valor negativo disminuye la probabilidad predicha. S.E.: error estándar. Wald: estadístico de Wald. Sig.: nivel de significación. Exp(B): coeficiente exponenciado. La significación estadística del modelo se ha determinado utilizando la medida de Hosmer Lemeshow de ajuste global donde se obtiene un contraste estadístico que indica que no existe diferencia estadística significativa entre las clasificaciones observadas y predichas, ya que el valor de la Chi-cuadrado es significativo (Chi-cuadrado: 357.698, sig.: 0,000). Como medida de calidad de ajuste obtenemos un porcentaje global de acierto del 84.0% si usamos el modelo con función clasificatoria. Resumen del modelo: -2 log likelihood 468.272; R² de Cox y Snell: 0.442; R² de Nagelkerke: 0.597.</p>					

Nota: información extraída de los datos que se procesaron en el Software IBM SPSS Statistics 25.

Tabla 3			
<i>Tamaño y edad de la empresa</i>			
Variables	No éxito	Éxito	Sig.
Tamaño	31.5	36.7	0.016**
Edad de la empresa	13.5	15.2	0.034**
Test para verificar la significación de las variables: Para variable no normal con promedio: Test de Kruskal-Wallis Para variables con porcentajes: χ^2 de Pearson *: p= 0.1; **: p= 0.05; ***: p= 0.01			

Nota: Información extraída de los datos que se procesaron en el Software IBM SPSS Statistics 25

Fuente: elaboración propia.

Análisis multivariante

Finalmente se realizó un análisis multivariante con el propósito de estudiar las posibles interrelaciones de las variables analizadas. Se seleccionó la regresión logística debido a que la variable dependiente es binaria y cualitativa; y a que las variables independientes consideradas no siguen una distribución normal. En el modelo de regresión logística se incluyeron todas las variables independientes. Para determinar la validez del modelo se calculó el test de verosimilitud, para encontrar la estimación más probable de los coeficientes, la medida de Hosmer y Lemeshow de ajuste global, el porcentaje global de acierto en la clasificación y la bondad del ajuste a través de los estadísticos de R2 alternativos de Cox y Snell y el estadístico de Nagelkerke. Las pruebas estadísticas realizadas confirman la validez de los resultados obtenidos (tabla 4).

Los resultados de la regresión logística se presentan en la tabla 4. El modelo estimado por el método de introducción presenta un coeficiente significativo asociado con la variable gerencia de la empresa (Coef. B: 0.461; Exp (B): 0.630; sig: 0.000), así como con la variable Logística (Coef. B: 1,615; Exp (B): 5,027; sig: 0,000), y la variable Operaciones de Producción (Coef. B: 0,454; Exp (B): 0,635; sig: 0,001). Esto implica que las MIPYMES que tienen más desarrolladas sus capacidades Gerenciales, que son mejores en la Logística y que realizan mejor sus ope-

Fuente: elaboración propia.

Discusión

En este trabajo se han analizado los factores competitivos que conducen al éxito competitivo de la MIPYME en el caso de estudio analizado en la región de Perú. A nivel univariante se confirma la hipótesis de que la Gerencia de la Empresa favorecen el éxito de las MIPYME. Estos resultados confirman los estudios previos de Wiklund y Shepher (2003) y Ali Qalati, et al. (2021). La logística se ha asociado a un mayor valor agregado lo que finalmente se deriva en un mayor éxito competitivo (Vicente et al., 2015; Nolintha y Jajri, 2016). Del mismo modo en este trabajo se muestra que las Operaciones de producción impacta de forma favorable en el éxito de la MIPYME, al igual que los estudios de Rubio y Aragón (2002), Van Auken et al., (2008) y Rocca et al., (2016).

Adicionalmente, a través de un análisis multivariante, los resultados obtenidos muestran que la combinación adecuada de La gestión de la empresa, la logística y las operaciones de producción favorecen la competitividad y éxito de las MIPYMES. Las MIPYMES que implementen medidas y estrategias innovadoras podrán afrontar con mayores garantías de éxito los retos de incertidumbre que actualmente se tienen que enfrentar. Por su parte, una predicción que Esquivel (2020) ofrece es que esta crisis no vendrá acompañada por inflación; sin embargo, las dificultades económicas y sociales serán grandes y para enfrentarlas se requiere de nuevas ideas y soluciones. Es así como la gestión, la logística y las operaciones son fundamental para asumir el cambio en las preferencias de los clientes, los consumidores requerirán de nuevos productos y empresas, que brinden un servicio diferente ajustados a sus necesidades..

Conclusiones

El presente estudio tiene importantes implicancias prácticas para la MIPYME y para la toma de decisiones en las políticas públicas. Desde una perspectiva de la gestión de la MIPYME, este trabajo muestra a los gerentes la importancia de controlar las variables señaladas. En sintonía con los resultados es relevante utilizarlos en las decisiones de política pública. De esta forma, propiciar programas que impulsen la gestión, la logística y las operaciones de produc-

ción, pueden favorecer la competitividad y la supervivencia de la MIPYME. Por ello se sugiere que los gobiernos deben apostar por invertir en programas de apoyo a las MIPYMES para contribuir a reducir el costo social de la crisis, dando un respiro a las empresas promoviendo su subsistencia y acelerando su capacidad para sobreponerse de manera más acelerada.

Este trabajo no está exento de limitaciones que a su vez nos señalan interesantes líneas de investigación futuras. En primer lugar, la muestra utilizada se refiere a 9 unidades económicas del sector metalmeccánicas productoras de bienes de capital y curtiembres de la región La Libertad en la ciudad de Trujillo (Perú), la cual es pequeña. El estudio no pretende generalizar sus resultados a otras regiones, y se recomienda para futuras investigaciones, contrastar los resultados en otros estados o países y en diferentes sectores de actividad, con el objetivo de avanzar en generar conocimiento y fortalecer el modelo teórico de los recursos y capacidades, y capacidades dinámicas planteados en este estudio. En segundo lugar, no se ha considerado en este trabajo el ambiente externo que puede impactar en el funcionamiento de la MIPYME, por ello, en futuros estudios, se recomienda incluir variables que consideren el dinamismo y la hostilidad del entorno.

Referencias

- Adeola, O., Gyimah, P., Appiah, K. O., & Lussier, R. N. (2021). Can critical success factors of small businesses in emerging markets advance UN Sustainable Development Goals? *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 17(1), 85-105.
- Ali Qalati, S., Li, W., Ahmed, N., Ali Mirani, M., & Khan, A. (2021). Examining the factors affecting SME performance: the mediating role of social media adoption. *Sustainability*, 13 (1), 75.
- Brüderl Josef, Preisdörfer Peter y Ziegler Rolf (1992), Posibilidades de supervivencia de las organizaciones empresariales recién fundadas *Revista American Sociological Review* , Vol. 57, No. 2 pp. 227- 242 . [fecha de Consulta 12 de Abril de 2022] <https://www.jstor.org/stable/2096207>
- Drucker, P. F. (1985). Entrepreneurial strategies. *California Management Review* (pre-1986), 27(2), 9-25.
- Dubihlela, J., & M. Sandada. (2017). Impact of strategic planning on small and medium-sized

- enterprises' (SMEs) performance: The role of employee participation, implementation incentives and evaluation and control. *Journal of Economics*, 5 (1), 45–55. doi: 10.1080/09765239.2014.11884983
- Duarte, Rodrigo. (2021). Agribusiness logistics: an analysis of brazilian soy and corn transport operations. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XV. Fondo Editorial Servando Garcés. www.doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xv.2
- Durán, Crissien, Virviesca y García (2017). Estrategias gerenciales para la formación de equipos de trabajo en empresas constructoras del caribe colombiano. *Revista Espacios*, 38 (13), 26-28. <http://dx.doi.org/10.24133/sigma.v5i02.1251>
- Escudero, E. (2020). Estrategia empresarial ante el covid-19. *Énfasis logístico*. <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/85875-estrategia-empresarial-el-covid-19>.
- Esquivel, G. (2020). Pandemia, confinamiento y crisis: ¿Qué hacer para reducir los costos económicos y sociales? *Nexos*.
- Estrada Bárcenas, R., García Pérez de Lema, D., y Sánchez Trejo, V. G. (2009). Factores determinantes del éxito competitivo en la Pyme: Estudio Empírico en México. *Revista Venezolana de gerencia*, 14(46), 169-182. <https://doi.org/10.31876/revista.v14i46.10528>
- Gómez-Conde, J., López-Valeiras, E., y González-Sánchez, M. B. (2014). Sistemas de control de gestión, rendimiento de la capacidad innovadora y certificaciones ISO: Modelando sus efectos sobre el rendimiento organizacional. *Revista Galega de Economía*, 23(1), 245–270. <https://doi.org/10.15304/rge.23.1.2466>
- Hudson, M., Smart, A., Bourne, M., Hudson, M., & Bourne, M. (2001). Theory and practice in SME performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(8), 1096–1115. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000005587>
- Ibarra, M. A., González, L. A. y Demuner, M. del R. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California [Business competitiveness in small and medium-sized enterprises of manufacturing sector in Baja California]. *Estudios Fronterizos*, 18(35), 107-130, doi:10.21670/ref.2017.35.a06
- Kirby, C y Brosa, N. (2011). *La logística como factor de competitividad de las Pymes en las Américas*. Banco Interamericano del Desarrollo. [fecha de Consulta 12 de Abril de 2022] <http://www.iadb.org>.
- Leyva-Carreras, A.B., Espejel- Blanco, J.E. y Cavazos-Arroyo, J. (2017). Habilidades geren-

- cial es como estrategia de competitividad empresarial en las pequeñas y medianas empresas (Pymes).-*Perspectiva Empresarial*, 4 (1), 7-22. <http://dx.doi.org/10.16967/rpe.v4n1a1>.
- Ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa en México (13 de agosto del 2019) DOF 13-08-2019. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/247_130819.pdf.
- Matadamas Ramírez, L. S., Morgan Beltrán, J., y Díaz Nieto, E. S. (2016). Gestión por procesos como factor de competitividad de PYMES del sector industrial en el estado de Querétaro. *Repositorio De La Red Internacional De Investigadores En Competitividad*, 9(1), 816–832. <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/45>.
- Martínez, J; De La Hoz, B ; García, G y Molina, I. (2017). Gestión logística en Pymes del sector de operadores de carga del Departamento del Atlántico, *Revista Espacios* Vol.38 (No.58)Año 2017,pág 13. <http://hdl.handle.net/20.500.12442/1643>.
- Miles, R. y Snow, C. (1978). *Organizational strategy, structure and process*. McGraw Hill..
- Naranjo, F; Samaniego, H; Cabezas, M y Cabrera, R. (2019). Factores que determinan el nivel de competitividad de las PYMES de producción en Santo Domingo, *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, [tps://doi.org/10.46377/dilemas.v3i1i.1070](https://doi.org/10.46377/dilemas.v3i1i.1070).
- Nolintha, V. & Jajri, I. (2016). The garment industry in Laos: technological capabilities, global production chains and competitiveness. *Asia Pacific Business Review*, 22 110-130. <https://doi.org/10.1080/13602381.2014.990209>.
- Pérez, A. L. G., Rodríguez, A. C., y Molina, M. A. (2002). Factores determinantes de la rentabilidad financiera de las pymes. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 31 (112), 395-429. <https://doi.org/10.1080/02102412.2002.10779452>.
- Quintero, E., Vergara, G., Bern, B. (2016). Estudio correlacional entre la innovación en productos servicios, procesos, gestión y la certificación de calidad en las MIPYMES. *PRISMA Tecnológico* Vol. 7, No. 1. <https://core.ac.uk/download/pdf/234019833.pdf>.
- Rocca, E., García, D. y Duréndez, A. (2016). Factores determinantes del éxito competitivo en la mipyme: un estudio empírico en empresas peruanas. *Contabilidad y negocios*, 11(22), 52-68. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.201602.004>.
- Reyes, A. (2001). Logística: optimización de tiempo y productividad. *Revista Ejecutivos de Finanzas*, México, año XXX, abril, No. 04, 2001. <https://imef-org-mx.webnode.mx/revista-ejecutivos-de-finanzas/>.
- Rubio, A. y Aragón, A. (2002). Factores explicativos del éxito competitivo. Un estudio empíri-

- co en la pyme1. *Cuadernos de Gestión*, 2(1), 49-59. <http://www.chu.edu/cuadernosdegestion/documentos/213.pdf>.
- Sánchez, V; Estrada, R y García, D. (2009). Factores explicativos del éxito competitivo en la Pyme: Estudio Empírico en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(46),169-182. [fecha de Consulta 12 de Abril de 2022]. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29011523002>.
- Santa, R. (2018). Las PYMES y factores para obtener el éxito, inicio para el marco referencia, *Revista Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, vol. VI, núm. 21, pp. 131-144, 2018, Universidad de Carabobo. [fecha de Consulta 12 de Abril de 2022]. <https://www.redalyc.org/journal/2150/215058535009/html/>.
- Urday, C y Cebrenos, P. (2017). *La gestión logística y su influencia en la competitividad en las pymes del sector construcción importadoras de maquinarias, equipos y herramientas del distrito de puente piedra*. [Tesis de Grado. Universidad San Ignacio de Loyola. Perú] <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ee64dff9-43b7-4d29-871d-a19baf1a7ba3/content>.
- Valdez, L; García, D. y Maldonado, G. (2017). TIC y la gestión del conocimiento como elementos determinantes del crecimiento de la PyME. *Investigación y Ciencia*, 25(70), 50-62.
- Van Auken, H., Madrid-Guijarro, A., & Garcia-Perez, D. (2008). Innovation and performance in Spanish manufacturing SMEs. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 8(1), 36-56. <https://doi.org/10.1504/ijeim.2008.018611>
- Velásquez Contreras, A. (2003). Modelo de gestión de operaciones para pymes innovadoras. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, (47), 66–87. <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/234>.
- Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches Massachusetts Institute of Technology. *Academy of Management Review*, 11(4), 801–814. <https://doi.org/10.2307/258398>.
- Vicente, M., Abrantes, J. & Teixeira, M. (2015). Measuring innovation capability in exporting firms: the INNOSCALE. *International Marketing Reveiw*, 32, 29-51. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2013-0208>.
- Werastuti, D., Sukoharsono, E., Saraswati, E. y Prihatiningtias, Y. (2018). Are competitive strategies and strategic alliances role in improving sustainability performance?. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 9(7), 1498-1511. <https://doi.org/10.14505/>

jemt.9.7(31).14.

- Wiklund, J. y Shepher, D. (2003). Knowledge-based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized businesses, *Strategic Management Journal*, 24 (13), 1307-1314. <https://doi.org/10.1002/smj.360>.
- Zaridis, A. & Mousiolis, D. (2014). Entrepreneurship and SME's Organizational Structure. Elements of Successful Business. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 148, 463-467. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.066>.

TENDENCIAS en la Investigación Universitaria

Una visión desde Latinoamérica

Volumen XVIII

“Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica”, de la colección Unión Global. Publicación digital editada por el Fondo Editorial Universitario Servando Garcoés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela, coedición Alianza de Investigadores Internacionales. S.A.S. ALININ, Medellín, Antioquia, Colombia. Con el respaldo de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón, Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia, Colombia y sus instituciones aliadas: Universidad Autónoma Chapingo (UACH) Sonora, México; Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG) Celaya, México; Cuerpo de Bioeconomía y Biondesarrollo en organizaciones públicas y privadas de la Universidad de Guanajuato (UG) Celaya, México; Centro de Investigación, Formación y Capacitación Tecnológica (CIFCAT) San Miguel de Allende, México; Zumaque Consultores (ZC. C.A.) Venezuela; Universidad Continente Americano (UCA) Celaya, México; Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) sede Ambato, Ecuador; Universidad Surcolombiana (USCO) Neiva, Colombia; Corporación Universitaria Remington (UNIREMINGTON) Medellín, Colombia; Universidad Autónoma Latinoamericana (UNLA) Medellín, Colombia; Universidad de La Guajira, Riohacha, Colombia; Fundación de Estudios Superiores Comfanorte (FESC) Santander, Colombia; Universidad de Sancti Spiritus (UNISS) La Habana, Cuba, bajo la supervisión del Fondo Editorial Universitario Servando Garcoés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, Santa Ana de Coro, Falcón Venezuela. Este libro se diseñó en el mes de octubre de 2022.

Este libro en versión digital se editó en el mes de
octubre del año 2022



Una publicación de :

Alianza de Investigadores Internacionales. SAS. ALININ
Fondo Editorial Universitario Servando Garcés
de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón
Alonso Gamero

VOLUMEN XVIII
COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

El libro “Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica”, de la colección Unión Global, es una publicación resultado de investigación, internacional, seriada, continua, arbitrada, de acceso abierto a todas las áreas del conocimiento, orientada a contribuir con procesos de la investigación científica, tecnológica y humanística. Todos los capítulos incluidos en la obra son resultado de proyecto de investigación desarrollado por sus autores. Con esta colección, se aspira contribuir con el cultivo, la comprensión, la recopilación y la apropiación social del conocimiento en cuanto a patrimonio intangible de la humanidad, con el propósito de hacer aportes con la transformación de las relaciones socioculturales que sustentan la construcción social de los saberes y su reconocimiento como bien público.

Cuenta con el aval de los grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón-Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia – Colombia y sus instituciones aliadas: Universidad Autónoma Chapingo (UACH) Sonora-México, Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG), Celaya - México, Cuerpo de Bioeconomía y Bidesarrollo en organizaciones públicas y privadas de la Universidad de Guanajuato (UG), Celaya – México, el Centro de Investigación, Formación y Capacitación Tecnológica (CIFCAT) San Miguel de Allende - México, Zumaque Consultores (ZC. C.A.) Venezuela, Universidad Continente Americano (UCA), Celaya – México, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), sede Ambato – Ecuador, Universidad Surcolombiana (USCO), Neiva – Colombia, Corporación Universitaria Remington (UNIREMINGTON), Medellín – Colombia y Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAULA), Medellín – Colombia; Fundación de Estudios Superiores Comfanorte (FESC) Santander, Colombia; Universidad de Sancti Spiritus (UNISS) La Habana, Cuba así como diferentes grupos de investigación del ámbito nacional e internacional que hoy se unen para estrechar vínculos investigativos, para que sus aportes científicos formen parte de este libro que se publica en formato digital.