



LIDERAZGO, BIENESTAR Y ÉTICA ORGANIZACIONAL EN TIEMPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Liderazgo, bienestar y ética organizacional en tiempos de inteligencia artificial



ESEADE



LIDERAZGO, BIENESTAR Y ÉTICA ORGANIZACIONAL EN TIEMPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

ISBN: 978-9942-7256-7-7

©© Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Libro evaluado por pares doble ciego

Primera edición: julio, 2025

Ediciones RISEI



ESEADE



Ricardo José Delgado Santiago, Joanna Beatriz Perozo Mosello, Teresa Noriega Velásquez, Diego Comini N., Ysbelia Estrada Alvarez, Danitza Houghton Arrocha, Miriam Viviana Rojas, Indira Muñoz, Betzaida Rodríguez, Yariela Ivette Muñoz Cuéllar, Maricarmen Soto.

Autores

Alianza Interuniversitaria

Eduardo Atencio Bravo

Coordinador

Universidades integrantes

Liliana Piñero Landaeta

Rectora Universidad Euroamericana

María José Bustamante

Rectora Aden University

María Teresa Bistué

Rectora ESEADE

Michelle Riley

Rectora Universidad del Caribe

Vicente Amable Moreno

Rector Universidad Nuestra Señora del Carmen

Williams Núñez Alarcón

Rector Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología

Red internacional sobre la enseñanza de la investigación

Jorge Maza-Cordova

Dirección y edición editorial

Karina Lozano

Comité de arbitraje

Kevin Joel Feijoó Carrión

Diseño y diagramación

Comité Editorial

Diego Apolo Buenaño (Ecuador)

Gabino Cárdenas (México)

Alicia Inciarte (Colombia)

Antonio Ponce (México)

Adriana Bolívar (Venezuela)

Martha Vergara Fregoso (México)

Comité Editorial

Barbara Castillo Abdul (España)

Luis Miguel Romero (España)

Amelia Sánchez (Ecuador)

Claudia Ortega (México)

Sara Galván (México)

Yamely Almarza (Colombia)

Johan Pirela (Colombia)

Alvaro Valverde (Bolivia)

Prefacio

El presente libro nace de una inquietud compartida entre docentes, investigadores y profesionales de diversas universidades que observamos un vacío crítico en la literatura académica y profesional: la falta de una articulación profunda entre liderazgo, bienestar, ética organizacional e inteligencia artificial en el contexto contemporáneo. En tiempos de transformaciones vertiginosas, impulsadas por tecnologías disruptivas, resulta urgente repensar el papel del liderazgo no solo desde sus competencias tradicionales, sino también desde una visión ética, integral y humanista.

Este libro está dirigido a estudiantes de posgrado, docentes, líderes organizacionales, gestores académicos y profesionales interesados en comprender y afrontar los desafíos del liderazgo en contextos complejos mediados por la IA. Aporta marcos conceptuales actualizados, revisiones sistemáticas y estudios aplicados que permiten ampliar la mirada sobre cómo las organizaciones pueden integrar el bienestar, la ética y la innovación en sus prácticas cotidianas. Asimismo, busca ser una guía para quienes desean fomentar entornos más sostenibles, colaborativos y centrados en la persona en medio de la revolución digital.

Los capítulos que componen esta obra fueron desarrollados a partir de una metodología diversa, donde se combinaron enfoques teóricos, revisión bibliográfica sistemática, estudios de caso, análisis crítico y propuestas aplicadas. Esta pluralidad metodológica refleja no solo la riqueza interdisciplinaria del tema, sino también el compromiso de los autores con una producción académica rigurosa y pertinente.

Queremos expresar nuestro agradecimiento a las universidades participantes, cuyos programas de investigación e innovación hicieron posible esta publicación. Extendemos nuestro reconocimiento a los equipos académicos y técnicos que colaboraron en la edición del libro, así como a los revisores que aportaron con su mirada crítica para enriquecer cada capítulo.

La estructura del libro ha sido diseñada para facilitar una lectura progresiva y articulada. El Capítulo 1 explora la vinculación entre universidad, investigación y visión empresarial a través de las spin-offs universitarias, enfocándose particularmente en el impacto de tecnologías emergentes como blockchain e inteligencia artificial en la transformación de las finanzas descentralizadas (DeFi). Se analiza cómo estas herramientas permiten la creación de ecosistemas financieros más inclusivos, eficientes y seguros, superando las limitaciones de los sistemas tradicionales. El capítulo aborda aplicaciones clave como los contratos inteligentes automatizados, algoritmos de trading basados en IA y estrategias de inversión personalizadas, destacando sus aportes en la gestión de activos y la democratización del acceso al mercado financiero desde una perspectiva universitaria de emprendimiento e innovación.

El Capítulo 2 profundiza en el papel de la inteligencia artificial como catalizador en la formación de pensadores críticos globales. Además, se incorpora una reflexión sobre cómo la integración de tecnologías de la información y comunicación (TICs), la transformación digital, las redes de negocios y el respaldo gubernamental fortalecen no solo la competitividad de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), sino también su papel en el desarrollo económico sostenible de economías emergentes. Este enfoque estratégico impulsa a las PYMEs a trascender sus limitaciones estructurales y convertirse en agentes clave de innovación y crecimiento. El éxito de las PYMEs depende en gran medida de su capacidad para combinar la innovación tecnológica con estrategias empresariales resilientes y el respaldo de políticas públicas inclusivas, factores que inciden directamente en su sostenibilidad y expansión dentro del entorno digital y competitivo actual.

El Capítulo 3 se adentra en las dimensiones del liderazgo transformador en la era de la IA, desde una perspectiva ética y sostenible. Este capítulo explora cómo las tecnologías emergentes están redefiniendo las habilidades necesarias para liderar en entornos educativos y organizacionales. Se analiza especialmente la interacción entre inteligencia artificial y las habilidades emocionales, considerando su relevancia para fortalecer la empatía, la autorregulación y la autoconciencia en contextos marcados por la automatización y la digitalización. Además, se presenta un recorrido conceptual

que permite comprender cómo estas capacidades emocionales, históricamente vinculadas al liderazgo efectivo, adquieren un nuevo sentido en escenarios donde la colaboración humano-máquina exige competencias interpersonales sólidas, pensamiento reflexivo y una gestión ética del cambio.

Finalmente, el Capítulo 4 ofrece una revisión sistémica sobre las competencias de liderazgo biopsicosocioeco-spiritual, proponiendo un marco conceptual integrador. En un contexto global caracterizado por la incertidumbre, la volatilidad y los cambios constantes, este enfoque se presenta como una alternativa poderosa para fortalecer el liderazgo integral. Se examina cómo este tipo de liderazgo permite una visión holística del desarrollo humano, integrando dimensiones emocionales, sociales, ecológicas y espirituales en la toma de decisiones. Más allá de la gestión de tareas, se enfatiza la importancia de fomentar el bienestar colectivo y la formación de líderes capaces de equilibrar la productividad con el desarrollo personal y organizacional, convirtiéndose en referentes resilientes frente a los desafíos contemporáneos.

Esperamos que este libro se convierta en un recurso útil, provocador y formativo para quienes lideran, investigan o educan en tiempos donde la inteligencia artificial no solo transforma lo que hacemos, sino también cómo pensamos y coexistimos.

Índice

Capítulo I

Integración Universidad-Investigación-Visión De Negocios Spin-Off Universitarias como Estrategia de Emprendimiento.....8

Ricardo José Delgado Santiago
Joanna Beatriz Perozo Mosello

Capítulo II

Cultivando Pensadores Críticos Globales: La IA como Catalizador en Entornos Diversos.....35

Teresa Noriega Velásquez
Diego Comini N.

Capítulo III

Liderazgo Transformador en la Era de la Inteligencia Artificial: Ética, Sostenibilidad e Innovación.....54

Ysbelia Estrada Alvarez
Danitza Haughton Arrocha
Miriam Viviana Rojas

Capítulo IV

Revisión Sistémica sobre Competencias en Liderazgo Biopsicosocialoeco-spiritual: Un Marco Conceptual.....71

Indira Muñoz
Betzaida Rodríguez
Yariela Ivette Muñoz Cuéllar
Maricarmen Soto



CAPÍTULO I

Integración Universidad- Investigación-Visión De Negocios Spin-Off Universitarias como Estrategia de Emprendimiento

Ricardo José Delgado Santiago*
Joanna Beatriz Perozo Mosello**

Introducción

La educación como proceso trascendente de cualquier sociedad, tiende a representar un recurso básico dentro de las organizaciones y por consiguiente, gestionar el conocimiento para aprender nuevas cosas o desaprender aquellas que restringen nuevos abordajes de aprendizajes, simboliza desde la óptica de (Canals, 2005), una tarea aunque antigua, esencial para sobrevivir en un entorno donde el desarrollo del talento humano, su formación, compromiso así como su organización y formación estratégica permita una mayor capacidad de innovación, el desarrollo de capacidades competitivas y adaptativas.

* Universidad Euroamericana - UEA - Panamá. Correo: ricardojdelgados@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0003-0973-7618>

** Universidad Euroamericana - UEA - Panamá. Correo: joaperozo21@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0001-5030-7076>

En ese orden de ideas, la gestión del conocimiento se ha convertido dentro de la dinámica e historia de la sociedad, en un mecanismo pertinente para la generación de conocimiento, conforme a las necesidades y restricciones de cada contexto (Muñoz en el prólogo de Riesco, 2006). Su relevancia en este siglo XXI, subyace en la consolidación del proceso globalizador, especialmente el fortalecimiento de un sistema económico posmoderno, dentro del cual las tecnologías de información y comunicación, se conviertan en un eje de integración sociedad-trasferencia tecnológica-investigación científica, triada fundamental que da soporte a la visión empresarial de la universidad y a su importancia como ente de desarrollo socioeconómico.

Desde la óptica de esas ideas, no es casual que en los países con elevado índice de desarrollo humano se encuentren las organizaciones de mayor influencia en la producción científica-tecnológica del mundo, como las universidades, lo cual les proporciona una posición de liderazgo en sectores básicos para el crecimiento económico mundial ya que la educación, es decir, su gestión, se asume como un medio sistemático sobre el cual, según (Tünnermann, 1998) se fundamenta su accionar.

Asimismo, para (Canals, 2005) muchos de estos esfuerzos, han sido aplicados en el resto de las universidades del mundo pero sus desempeños no se corresponden con las de los países de mayor desarrollo humano, científico, tecnológico, dado un conjunto de condicionantes de naturaleza diversa, que se hace necesario conocer, si se plantea la necesidad de generar teorías que permitan comprender la especificidad que particulariza el proceso de gestión del conocimiento de cada organización universitaria en particular y, la búsqueda de mecanismos rentables de transferencia tecnológica, como la creación de las Spin - Off universitarias.

Además, como lo apunta (Bueno, 2013) se tiene la prevalencia de un modelo paradigmático centrado en la reducción de la realidad a consideraciones mecanicista del entorno. Sin embargo, allí está Chile, Singapur y más recientemente Brasil, naciones con economías emergentes con un claro aporte de sus instituciones universitarias al proceso de gestión del conocimiento.

Para el autor citado, esta visión permite inferir que no todas las universidades han consolidado la gestión del conocimiento, a pesar de ser centros donde todos sus recursos, infraestructuras, estructuras, programas, entre otros, están concebidos en función de posibilitar el saber necesario al interés supremo de bienestar de su país. Bien porque existan divergencias en los criterios de decisión de los responsables de las tareas asignadas a las universidades, porque la socialización del mismo está condicionada por entornos pocos colaborativos o, porque simplemente no se difunde, transfiere y articula con los sectores de la sociedad.

Por otra parte, de acuerdo a (Bueno, 2013) asumir una visión empresarial para la universidad, tanto en el ámbito público, como privado, demarca hoy la necesidad centrarse en la búsqueda de la competitividad basada en la generación de recursos que conduzcan al financiamiento efectivo de sus procesos inherentes (docencia, investigación y promoción social), a través de una estrategia de negocio que privilegie la búsqueda de ganancias económicas sustentadas en la producción científica y tecnológica como marco de apoyo para el sector empresarial y la sociedad en general.

Desde esa óptica, dentro de la larga lista de desafíos, dificultades y demandas a las cuales se enfrenta la universidad en general, la innovación en el manejo del conocimiento no se observa, como lo apunta (Corredor, 2011), liderando la actividad universitaria como consecuencia entre otros múltiples factores, de la presencia de objetivos dispares entre la empresa-estado-sociedad. Además, sometidas a crecientes demandas sociales, operando en un ambiente de nuevos marcos de funcionamiento que las exponen a la presión de nuevas dinámicas de competencias, de garantías de calidad y de eficiencias en el uso de los recursos asignados.

Se aprecia que la universidad, está en un momento de definiciones como nunca antes, pues la realidad y los fenómenos que dinamizan la misma pone a prueba la trascendencia de estas organizaciones, ya que se plantean simultáneamente exigentes objetivos de gestión y reformas. No basta con saber de su funcionamiento, es imprescindible saber cómo lo hacen,

porque cada vez más la sociedad requiere de una institución vigorosa, y fuerte para afrontar el siglo XXI y los cambios sociopolíticos de la sociedad.

Esa reflexión, permite visualizar los grandes esfuerzos que las organizaciones de educación universitaria han de aplicar para alinear todos los recursos hacia una gestión del conocimiento orientada a reducir esta brecha conceptual y por consiguiente, consolidar las condiciones que aseguren que esta gestión procure las respuestas de un entorno donde la sociedad de la información o del conocimiento no sean modismo sino aspectos para profundizar una universidad comprometida con la trascendencia efectiva de la sociedad.

Esa compleja dinámica del entorno posmoderno, dentro de la cual la globalización, el creciente aumento de la competencia de manera integral, el cambio de los gustos y preferencias del consumidor, así como de las legislaciones plantean a las organizaciones, importantes retos que deben asumir, dentro de un marco de estrategia gerencial, que conduzca al desarrollo sostenido de ventajas competitivas. Desde esta óptica de profundas transformaciones, las organizaciones para poder cumplir con sus objetivos de supervivencia, crecimiento y rentabilidad deben mejorar continuamente sus procesos, utilizando la transferencia tecnológica como una de las más importantes estrategias, al constituirse en este sentido la innovación tecnológica en la fuente más importante para desarrollar ventajas competitivas.

Desde la óptica de esas ideas, la transferencia de tecnología es un proceso integral que va más allá de la compra de equipos y la actualización de las llamadas tecnologías blandas (programas, sistemas, procedimientos, entre otros), pues involucra además, el desarrollo de competencias del talento humano, además del manejo del marco legal que regula el comercio tecnológico y, que plantea para las empresas que funcionan dentro del mismo, caso particular de las spin-off universitarias, el conocimiento profundo de estos importantes aspectos del negocio tecnológico.

(González, 2016) al respecto de este importante tema, expresa que la transferencia de tecnología involucra la incorporación de la tecnología, asumida como un conocimiento, en una organización o unidad de producción, cuya fuente es externa, lo cual implica relaciones de intercambio o comercialización. El activo tecnológico es por consiguiente, una propiedad privada, a la cual se le asigna un valor cambio dentro del mercado tecnológico, de allí que su implementación exige de la determinación de un contrato tecnológico que soporte cada una de las etapas directamente involucradas en este importante proceso, idea central que sustenta la gestión de la Spin off universitarias, en el marco de su ejercicio,

Para el autor citado, el contrato tecnológico, involucra además de la venta del activo privado, la figura del alquiler de este, como lo establecen las prácticas internacionales. Se comprende dentro de ese orden de ideas, que la figura le convenio o contrato, garantiza el usufructo de los beneficios generados por la explotación del producto tecnológico, aspecto que plantea una plataforma legal y operativa de las Spin off universitarias, como fundamento de su visión empresarial.

Al respecto, de esa dinámica y compleja transacción tecnológica, para (Díaz, 2017) dentro del contrato tecnológico, una persona, natural o jurídica, puede transferir a otra persona un producto tecnológico, lo cual permite asumir este importante proceso como la transferencia del capital intelectual entre organizaciones en el marco de la actualización, innovación, y modernización de los sistemas productivos.

En el marco de esas ideas, es necesario resaltar la definición de este importante proceso, propuesta por (Roberts, 1991), que, aunque de data no muy reciente, permite comprender las implicaciones de este, al considerarlo como la comercialización de un paquete tecnológico, conformado por licencias, estudios, cooperación técnica, comercio de bienes y equipo e inversión extranjera, entre otros.

Desde esa óptica, la transferencia de tecnología refiere todo acto de intercambio económico, por medio del cual se produce una transmisión de conocimientos, partiendo en este sentido que la

esencia de la definición de tecnología, gira alrededor de este término, plateando al respecto (Blanco, 2016), que las tecnologías pueden ser blandas (sistemas, procedimientos, información) o duras (maquinarias, equipos, herramientas, entre otros). Por su parte, para (González S. , 2009), el proceso de transferencia tecnológica involucra:

Un acuerdo por el que una empresa adquiere las licencias de uso relativas a los derechos de propiedad de los que disponen otras empresas con el fin de acceder a la tecnología necesaria para el desarrollo de sus productos (p.18).

Desde la perspectiva de esas ideas, en el proceso de transferencia tecnológica, el producto tecnológico se difunde o intercambia como herramienta de mejoramiento e innovación de los procesos humanos, lo cual se interpreta como la incorporación de nuevas tecnologías a una organización, de tecnologías blandas y duras, desarrolladas fuera de ella, lo cual refiere un contrato de compra o alquiler, soportado por un marco legal, además de la asistencia operativa correspondiente, transacciones estas que pueden realizar en el ámbito nacional como en el internacional.

En ese orden de ideas, de acuerdo a (Seguí-Mas, 2013) la complejidad del entorno organizacional, derivada de la crisis económica mundial, los problemas bélicos y la posmoderna visión de la estrategia empresarial, la cual plantea en la sociedad del conocimiento de un modelo económico sustentado en el uso intensivo de la tecnología, como fundamento para de desarrollo de ventajas competitivas, lo cual plantea de acuerdo a (Reynoso, 2009), la necesidad de institucionalizar el negocio tecnológico, situación que refiere la importancia de apoyar el emprendimiento como fundamento que permita dinamizar el negocio tecnológico (Aceytuno, 2012).

En ese sentido, comprender la importancia del negocio tecnológico, plantea a las universidades un importante reto, pues como parte de la dinámica de su ejercicio, se constituyen en uno de los más importantes entes generadores de conocimientos de la sociedad posmoderna, y en su misión actual, la transferencia tecnológico debe considerarse en una de sus funciones claves y en una alternativa de autofinanciamiento, tanto el sector público como el privado (Gras, 2007)

Desde la óptica de esas ideas, y tomando esta importante estrategia de negocio, comprender el importante rol de las spin-off universitaria, exige de la revisión de las definiciones existentes en la literatura, de manera de ubicar al lector y, profundizar en la discusión planteada en este importante artículo de reflexión. (Pazos, 2008) por ejemplo, al definir este tipo de empresa, plantea la necesaria revisión de los criterios de contabilización de las mismas, de manera llegar a un consenso, aunque es importante acotar el producto del avance de la ciencia en las universidades y, su integración en la sociedad como herramienta de desarrollo, se ha observado un acelerado crecimiento de este tipo de organizaciones, como parte de la visión de negocio empresarial de la universidad posmoderna.

Por su parte, para (Clarysee, 2005) definen a las spin-off universitarias, como un tipo de empresa, conformadas por el personal docente y de investigación de estas instituciones, a través de las cuales se impulsa la innovación y el desarrollo tecnológico, de manera de explotar comercialmente hablando sus potencialidades y beneficios.

Compartiendo esa idea central, para (Djokovic, 2008) la spin-off es un tipo de empresa, que forma parte de los cambios de la estructura de la universidad, orientada a la comercialización de la propiedad intelectual. (Shane, 2004) refiere al mismo tiempo, que es una nueva empresa fundada orientada explotar los productos tecnológicos generados a través de la investigación científica-académica de los estudiantes, docentes e investigadores de la institución, para a través de una figura jurídica, poder ingresar en el negocio tecnológico (Wojciech Czakon, 2022)

(Iglesias, 2012)), al respecto, sustentado en las investigaciones empíricas realizadas a 70 spin-off de 37 universidades, las califica como una modalidad de empresa orientada a la comercialización de los productos científicos tecnológicos, que se explotan comercialmente, marco de esta nueva y revolucionaría visión empresarial de la universidad posmoderna, dentro de la cual, se gestiona la participación de la universidad, en el ámbito empresarial, a través de la comercialización de sus

productos tecnológicos (Fuster, 2021), dentro de un marco que integra coherentemente el crecimiento y desarrollo económico, así como la sostenibilidad.

Importantes aportaciones realizan, (Pirnay, 2003) en diversos estudios que permitieron describir los más importantes requisitos que debe cumplir este tipo de empresa: (1) La spin-off debe ser creada dentro de la estructura u organización matricial existente. (2) Sus miembros, deben poseer del estatus o rol que asumen dentro de la organización de origen, (3) Sus miembros, al final abandonan la organización de origen para crear una nueva. Otro aspecto importante, para comprender la dinámica y la estructura de este tipo de empresa, lo planean Nicolaou y Birley (2003), al referir que el miembro fundador puede estar o no estar vinculado con la universidad, haciendo énfasis que el ejercicio de económico vinculado a la comercialización de los productos tecnológicos, es gestionado por la universidad, la cual se constituye en una estructura de tipo matricial.

Importante considerar en esta reflexión, la importante discusión generada en el mundo académico en relación a la diferencia de objetivos del sector empresarial y el universitario, lo cual ha requerido la reconceptualización de la institución universitaria, para asumirla de una visión posmoderna del negocio académico como fundamento de su supervivencia, autofinanciamiento, productividad y competitividad, pues como lo expresan (Wojciech Czakon P. J.-C.-C., 2022) en la área de la integración, la academia se convierte en el marco de desarrollo de la sociedad y, del emprendimiento.

Desde la óptica de esas ideas, de acuerdo a (Rodeiro-Pazos, 2021) las Spin-off universitarias se convierten en un punto de contacto entre ambas realidades, y de ahí su notoriedad como herramienta estratégica del sistema público de Investigación, Desarrollo e Innovación y, la sociedad, la cual está conformada por sus grupos de interés externos, a los cuales la universidad devuelve valor al medio, mediante la generación de empleo y riqueza actuando como socio en los procesos productivos (Sole Parellada, 2006)

Esa importante visión, se pudiera sustentar en el modelo de la triple hélice planteado por (Etzkowitz, 1998)), en el cual la universidad asume su rol como generador de nuevos conocimientos y tecnologías, la empresa, en su papel de productores y consumidores de los productos tecnológicos y, el Estado, como responsable del financiamiento de los procesos de investigación científica, así garante de la seguridad, estabilidad y confiabilidad de las interacciones y el intercambio, además de financiador de la investigación. De esta manera la universidad tiene un papel central en el desarrollo de las sociedades basadas en el conocimiento.

Desde la óptica de esas ideas, el estudio enmarcado en el enfoque epistemológico cualitativo, el paradigma interpretativo, estuvo orientado a analizar las spin-off universitarias como estrategia de emprendimiento en el marco de la visión de negocios de la universidad del siglo XXI.

Materiales y métodos

Desde la perspectiva epistemológica, la investigación se ubica dentro del enfoque cualitativo, y el paradigma interpretativo, el cual refiere por su condición ideográfica, a la comprensión de un fenómeno en el marco del análisis de ideas. En este marco, para (Martínez, 2006) la investigación cualitativa se orienta a la organización de ideas, para hacerlas comunicables a una comunidad o grupos de interés. Para el autor citado, el propósito de la investigación cualitativa comprender la conducta humana desde los propios marcos de referencia y actuaciones de sus actores principales, lo cual refiere una observación naturalista y subjetiva.

Para (Guardán L. y Fernández, 2008) al respecto refieren la condición interdisciplinar, transdisciplinar y en muchas ocasiones contradisciplinar, de este enfoque, el cual atraviesa las humanidades, las ciencias sociales y las físicas. Con respecto al paradigma interpretativo, los autores citados refieren, la condición holística y dinámica de los procesos sociales; dentro de la cual la acción humana se convierte en el objeto de investigación.

En cuanto a la perspectiva teórica que en este caso refiere las decisiones metódicas consideradas para el desarrollo de la investigación, se utilizó la teoría fundamentada, orientada al estudio de un fenómeno sustentado en el análisis de contenido de datos bibliográficos, a través de la codificación y categorización de ideas. Expresa así (E., 2006) esta metódica permite la generación de categorías a través de las cuales se puede comprender un fenómeno o realidad en estudio, utilizando fuentes de información documentales o informantes clave.

Por otra parte, partiendo del objetivo propuesto, el tipo de investigación fue analítica. Al respecto, (Hurtado, 2012) plantea que las investigaciones analíticas permiten estudiar un fenómeno o proceso, en términos de sus componentes más importantes de manera de lograr su comprensión, importancia y aporte de este a la ciencia, y al contexto de estudio. En el marco de estas ideas, el estudio se apoyó en un diseño documental retrospectivo, el cual permitió la revisión de bibliografía especializada dentro del marco del desarrollo histórico del spin off, en el ámbito universitario.

Como fuentes de información, artículos especializados en esta materia, obtenidos de bases de datos indexadas de universidades e instituciones de investigación. Se establecieron al respecto, los siguientes criterios de inclusión: (1) Investigaciones relacionadas con la temática en estudio. (2) Estudios de experiencias exitosas que permitieran comprender los fundamentos para la creación y funcionamiento de estas empresas, así como la importancia y aporte que generan. Se localizaron al respecto, 35 artículos de los cuales fueron seleccionados para los fines del análisis un total de 16 investigaciones.

Para el procesamiento de los artículos se utilizó la técnica de análisis de contenido o discurso, dentro de la cual de acuerdo a Hurtado (2012) el interés se dirige hacia la argumentación, narración, y enunciación, por cuanto en este campo convergen una gran variedad de perspectivas teóricas y disciplinarias que permiten examinar ideas en relación a las formas, géneros y procedimientos. Al respecto, los artículos fueron procesados a través de la metódica propuesta por la Teoría Fundamentada, (Strauss, 2002). En su primera fase de codificación abierta, en

la cual se identifican los códigos de inicio, referidos a las ideas principales del discurso, los elementos significativos de la data relacionados con la temática en estudio.

La integración de la data permitió para a la segunda fase referida a la codificación axial, donde se estableció la conexión los códigos para generar las categorías o temas y sus propiedades. En esta se eliminaron o integraron los códigos repetidos a través de un muestreo teórico, de manera de crear temas de mayor alcance. Posteriormente, se pasó a la tercera fase, denominada codificación relacional, en la cual se conceptualizan las categorías, desde la perspectiva de los autores y documentos revisados, para finalmente construir la matriz condicional, a través de una representación visual en la cual se representan las conexiones entre las categorías que permitieron por el carácter inductivo del enfoque cualitativo, llegar al análisis teórico del fenómeno en estudio.

Presentación y discusión de resultados

La complejidad del entorno posmoderno ha obligado a las organizaciones en general, a adaptarse a los cambios para poder sobrevivir y alcanzar niveles de eficiencia, productividad y complejidad. Lo anterior, ha planteado la transformación de la estrategia organizacional, en conjunto con la estructura y la cultura, caso particular en el sector universitario, en el cual se ha venido implementado un nuevo modelo de gestión, basado en una visión empresarial dentro de la cual, la universidad no solo es un actor involucrado con la formación de profesionales, la investigación y la extensión, sino también, en un participante activo del mercado de negocio, capaz de generar fuentes de autofinanciamiento.

En ese marco de ideas, (Delgado, 2008) hacen referencia al potencial de estas organizaciones, generadoras de productos científicos que permiten dar respuesta a las necesidades sociales, laborales y comerciales de un entorno, lo cual se convierte en una alternativa de negocio y, el fundamento para la creación y gestión de las llamadas spin-off universitarias.

Al respecto, el procesamiento cualitativo de los artículos, permitió la construcción de una matriz de análisis condicional que se muestra en la figura n°1, a través del cual se sistematizaron

las macrocategorías surgidas, las cuales sirvieron de base para analizar las spin-off universitaria, en el marco de la posmoderna visión empresarial de la universidad del siglo XXI, profundizando entre otros elementos, los fundamentos orientadores de su creación, gestión, importancia e impacto en la sociedad del conocimiento.

De la categorización de los artículos, emergieron un conjunto de categorías y subcategorías, las cuales contribuyen a comprender las bases fundamentales que sustentan el proceso de creación y gestión de la spin-off universitarias, así como su importancia e impacto dentro del marco posmoderno de la visión empresarial de la universidad.

La gestión del conocimiento en las universidades en estudio, relacionada con la concepción filosófica de este proceso, como un sistema abierto, dentro del cual se integran los factores internos y externos, de manera de lograr sistematizar experiencias, bases de datos y conocimientos tácitos y explícitos, en una marco general de apoyo a la gestión de los procesos inherentes al funcionamiento de la universidad, es decir, docencia, investigación y extensión y crear como parte de la transferencia tecnológica alternativas de negocio que contribuyan con la autogestión, productividad y competitividad.

Figura 1.

Matriz de análisis condicional.



Nota: Procesamiento cualitativo de los artículos. Delgado (2023)

En ese orden de ideas, considerar a la gestión del conocimiento como un sistema abierto, exige comprender que, como sistema forma parte de un sistema mayor y, que cada uno se examine, de manera continua, desde la perspectiva de su integración, principio de subsidiariedad propio de la teoría de sistemas. Se integra en este sentido, la estrategia y la estructura organizacional, dentro de una concepción ecológica, es decir, abierta al entorno y, a las exigencias de sus grupos de interés, con los cuales de acuerdo (Fremont, 1998) se intercambia bienes y servicios, información y energía.

Desde esa óptica, el análisis de contenido de las fuentes de datos, desde la perspectiva del enfoque epistémico cualitativo, permitió utilizar el potencial transdisciplinario propio del paradigma interpretativo, y abordar como lo apunta (Martínez, 2006) desde un enfoque integrador de saberes, el conocimiento de manera sistemática y rigurosa.

Al respecto, para la revisión de los artículos, se resaltaron las ideas principales con relación con la temática abordada, lo cual permitió la identificación de los códigos previos, para luego depurar la data y agruparlos en categorías o temas, utilizando para ello un muestreo teórico y, una comparación constante.

En este orden de ideas, emergió del análisis de contenido una primera categoría relacionada a los mecanismos de transferencia tecnológica, los cuales se constituyen en la base de funcionamiento de las empresas tecnológicas y de este importante negocio que plantean un replanteamiento de la visión empresarial de la universidad y la creación de estructuras matriciales. De acuerdo a (Iglesias, 2012) en los últimos años constitución de organizaciones de base tecnológica en el seno de las universidades, caso particular de reflexión de este artículo analítico, las Spin-Off, se ha convertido en uno de los mecanismos más eficaces de transferencia tecnología desde los centros de investigación universitarios al sector productivo, convirtiendo la producción científica en una forma posmoderna de la visión empresarial de estas importantes instituciones, a través de su participación activa en el negocio tecnológico (Taheri, 2019).

En el marco de esas ideas, se ha venido generando una importante reflexión acerca de la importancia de los procesos de innovación y desarrollo tecnológico, propios de la investigación científica universitaria, así como la generación de empleo cualificado, fundamentos estrechamente vinculados con el desarrollo socioeconómico, convirtiendo en este sentido la transferencia tecnológica en una alternativa desarrollo empresarial.

Desde esa óptica, es importante reconocer los efectos positivos generados como parte de la interacción del sistema universitario y el sector empresarial, base importante para la consolidación de una estrategia que privilegia el potencial empresarial de la universidad, su papel como ente generador de tecnologías y, de manera directa de recursos económicos que contribuyen al autofinanciamiento, y la obtención de beneficios. Lo anterior exige un marco estructural, estratégico, operativo y legal que permita la consolidación de esta novedosa alternativa de empresa tecnológica, (Etzkowitz, 2000) y, visión trascendente para la institución universitaria, que debe asumir un papel protagónico en el negocio tecnológico (Rodeiro-Pazos, 2021). Se reitera en ese orden de ideas, el importante rol de la universidad como agente económico, y la consolidación del modelo de la triple hélice propuesto por, (Etzkowitz H. ., 1997) y (Etzkowitz H. (., 2003), desarrollado posteriormente por (Jones-Evans, 1989) y (Ndonzuau, 2005) en el cual se integra coherentemente en un papel de trascendental importancia el Estado, la universidad y el entorno empresarial, como dinamizadores de la economía y propulsores del desarrollo auto sostenido, planteamientos estos que de acuerdo (Clark, 1998)se mantendrán vigentes en una sociedad en continuo cambio.

Las spin-off se convierten dentro de este importante engranaje, en una importante mecanismo de transferencia de tecnologías y conocimientos, y en una alternativa para convertir a la universidad en una empresa activa en el mercado tecnológico, lo cual exige el rediseño de su estructura tradicional, a una de tipo matricial, la redefinición de sus funciones y modelos de gestión, de manera de convertir la investigación científica en una alternativa potencial de negocio, de autofinanciamiento, crecimiento, rentabilidad y competitividad. Al respecto, para

(Sole Parellada, 2006) esta nueva y revolucionaria visión, derrumba el modelo tradicional de la universidad, para considerarla desde la perspectiva de una visión posmoderna de negocio, planteamientos que suponen cambios importantes en la cultura, la estrategia y la estructura organizacional.

De acuerdo con (Aceytuno, 2012) la spin-off ha generado una revolución importante en relación a las funciones de la universidad, que van mucho más allá de la propuesta de convertir al docente e investigador, materializa un nuevo paradigma empresarial, centrado en la transferencia tecnológica como un negocio inherente al papel de empresa de la universidad posmoderna.

En relación con los fundamentos para la creación y gestión de las spin-off universitarias, como segunda categoría que emergió del análisis de contenido de la data, la identificación de una oportunidad tecnológica, de lo que en mercadeo se denomina un nicho o potencial de mercado, se considera el primer paso para la formación de la spin-off académica ((Roberts E., 1991)

Por otra parte, (O'Shea, 2005) refieren además un grupo de factores determinantes en la decisión de crear la empresa, vinculados con el proceso de formación de la misma, relacionado en este caso con la sistematización del proceso de investigación científica, el apoyo económico, las políticas, tanto de la institución como del estado y, los aspectos referidos a su desarrollo y su capacidad para generar rendimiento, sobre la base de la capacidad para generar una imagen, mantener calidad y generar innovación de manera continua.

Consideran además los atributos y la personalidad del empresario, lo cual involucra intuición y formación gerencial, así como las características organizativas de la universidad, vinculadas con la estructura, la estrategia de negociación y las políticas de la universidad que facilitan la comercialización, lo cual integra factores institucionales, externos o ambientales.

En relación a la estrategia de gestión que sigue la universidad (Meyer D., 2003); (Link, 2005); (Lockett y Wright, 2005) permite crear o no incentivos e instrumentos de apoyo para la creación y gestión del potencial económico al convertirse en un ente dinamizador de la economía y un mercado en continuo auge como el tecnológico. Al respecto de acuerdo a De (Felman, 2005), (Fuster E. P.-M., 2021) muchas instituciones pueden disponer de instrumentos de apoyo a su creación y desarrollo que no se encuentran disponibles para otras empresas, pues la investigación científica y su promoción es un procesos inherente al ejercicio universitario.

Como se mencionó con anterioridad, la estrategia de apoyo necesaria para la generación de la spin-off académica, debe estar vinculada con la cultura y los objetivos generales de la universidad. En este marco de ideas, (Clarysee, 2005) plantean tres importantes modelos como estrategias de apoyo: El primero, es el modelo denominado de selección baja, se sustenta en la creación del mayor porcentaje posible de productos científicos-tecnológicos, tanto por parte de los alumnos como de los investigadores, el mismo está basado en la promoción de la investigación científica y el desarrollo de productos tecnológicos, propios de las universidades que asumen su rol científico-académico.

El segundo, está basado en creación de este tipo de empresa como como un mecanismo para la comercialización de los productos de investigación, sustentado en este sentido en la gestión de patentes. Finalmente, el tercer modelo es el de incubadora, basado en la búsqueda de alternativas de oportunidades basada en explotación comercial, proceso que se aleja de la tradicional utilización de las licencias de patente, pues convierte a la universidad en una estructura matricial dentro de la cual funcionan empresas productoras y comercializadoras de tecnologías.

En relación a los requerimientos e importancia de las spin-off universitarias, existen numerosas aportaciones que señalan la importancia de los determinantes institucionales en la formación de spin-off académicos ((Louis, 1998); (Rosenberg,

2001) ; (Felman C. , 2002) ; (Nlemvo Ndonzuau & Pirnay, 2002); (Di Gregorio, 2003); (Link, Opening the ivory tower's door: An analysis of the determinants of the formation of US university spin-off companies, 2005); (Lockett y Wright, Balanced Skills and Entrepreneurship, 2005); (O'Shea, 2005); (Djokovic, 2008); (Wojciech Czakon P. J.-C., Trust and distrust-building mechanisms in academic spin-off relationships with a parent uni, 2022) ; (Nicolaou, 2003). Se pueden identificar tres factores principales: la misión de la universidad, la cultura y su historia y la tradición.

Así, se pueden diferenciar algunas universidades en las cuales estos factores se orientan a la comercialización de los productos científicos, a través de la creación de empresas como, por ejemplo, el MIT o la Universidad de Stanford en EEUU (Rodeiro Pazos, 2010); (Goe, 2004). Sin embargo, como lo expresa (Clarysse B. W., 2005) sigue aplicándose en algunas instituciones el paradigma científico tradicional en el cual, la universidad se asume como una empresa y, consecuentemente no está orientada a la generación de beneficios económicos, sobre todo si se hace referencia al ámbito público.

Para (Felman, 2005) el modelo tradicional no facilita ningún tipo de transferencia tecnológica, y menos aún la creación de empresas por parte de los investigadores, que exploten el potencial comercial de la universidad y, de manera directa los productos científicos que genera. Estas ideas, es profundizada por (Nlemvo Ndonzuau & Pirnay, 2002) para quienes el paradigma científico y el proceso de investigación en general, han contribuido al desarrollo de un sistema de recompensas económicas. Hacen referencia en este sentido, a tres características básicas del modelo tradicional que no favorecen la transferencia tecnológica: la estrategia de publicar o morir, directamente relacionada con los problemas éticos inherentes a la investigación científica, lo cual genera ambigüedad en el interés académico y el interés mercantil. Se suma a esta visión, el financiamiento de los fondos de capital necesarios para la generación de las spin-off, lo cual plantea la importancia de las políticas que orientan la gestión e la universidad (Powers, 2005).

Otro factor para considerar, lo plantean (Wright, 2004) al referir además el acceso al capital riesgo, fundamental en las empresas que asumen la estrategia de joint venture o de proyectos conjuntos, derivado en este sentido del nivel de riesgo inherente al mercado tecnológico. Por su parte, (Fernández-López S, 2020) introducen como factor, la variable geográfica, al considerar la financiación de capital riesgo se reduce a medida que la distancia entre las empresas es mayor. Para (Di Gregorio, 2003) el capital riesgo supone un sustituto del capital externo en la generación de spin-off, es decir, la capacidad de la universidad para asumir el riesgo de la inversión en un mercado complejo como el tecnológico.

Otro aspecto fundamental, que emergió del análisis de la data, está relacionado con la legislación vigente en materia de universidades y propiedad intelectual, como marco para la generación de este tipo de empresa tecnológica. (Ortin, 2007) al respecto consideran que la generación y difusión como parte de la gestión de conocimientos, exigen un marco legal claro que oriente la decisiones y acciones necesarias para llevar nuevos productos y servicios al mercado en condiciones competitivas, en el marco de la integración de la triada Universidad-Estado-Sector empresarial. Cuando se opera dentro de un mercado tecnológico, se requiere de fundamentos legales claros, más aún cuando es la universidad el ente de intercambio comercial, en el cual la inversión del sector privado y público, están orientadas a la generación de beneficios.

Asumir la innovación y el desarrollo tecnológico como un mecanismo de avance de la sociedad, convierte a la transferencia de tecnologías una importante estrategia de gestión de la universidad, asumida como empresa capaz de explotar su potencial de comercialización. Es en este sentido, un visión a través de la cual la transmisión de conocimiento útil para colectivos más amplios, potencia la comercialización rentable del conocimiento. Ello justifica, como lo plantean (Fernández-López, 2020) el esfuerzo que realiza el Estado, en el ámbito público propiciar la inversión, así como la plataforma legal inherente al manejo de la propiedad intelectual, de manera que la universidad integre coherentemente estructura, estrategia empresarial, cultura y políticas de gestión, para la conformación de estas empresas de negocio tecnológico (Thomas, 2020).

Por otra parte, para (Zuñiga, 2013), globalización y la virtualización como tendencias del siglo XXI, han permitido afianzar las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la economía, creando un potencial importante del negocio tecnológico en una sociedad compleja en la cual la información y la comunicación, el internet, la informática, la telemática y los avances tecnológicos, caso particular la inteligencia artificial se han constituido en la base del progreso y desarrollo económico, en el marco de la consolidación del modelo de triple hélice propuestos por (Etzkowitz H. a., 1997) donde la gestión de la innovación y las herramientas de co-creación pueden ayudar a dinamizar los procesos de comercialización de resultados de investigaciones, permiten la integración del Estado, la universidad y el sector empresarial.

Reflexiones finales

El desarrollo de las spin-off universitarias no es reciente, así lo evidencia la data documental revisada, aunque se consolida en la sociedad posmoderna en la cual la complejidad, la relevancia de las tecnologías de información y comunicación ha tomado auge para crear la llamada sociedad de la información y el conocimiento. Desde esta óptica, se convierte la transferencia tecnológica en el fundamento de la operacionalización de una visión empresarial de la universidad, como mecanismo de autofinanciamiento, productividad, competitividad y, una importante expresión de su responsabilidad social, su compromiso con el desarrollo económico de la sociedad, la sostenibilidad y, la productividad y competitividad como criterios de acción académica-empresarial. (Wojciech Czako P. J.-C., Trustand distrust-building mechanisms in academic spin-off relationships with a parent university, 2022)

En el marco de las particularidades del proceso de gestión del conocimiento en la universidad, se hace necesario para la creación, gestión y explotación de las spin-off universitarias, la consideración de factores estructurales, estratégicos y legales, que permitan el desarrollo de esquemas de operatividad, competitividad y excelencia de estas organizaciones dentro

de un mercado altamente cambiante y turbulento dentro del cual se requiere inversión, investigación, asumir riesgos y competir a través de la generación de productos tecnológicos orientados a satisfacer las necesidades de los grupos de interés, dentro de un esquema empresarial que privilegia la rentabilidad de la inversión.

Ese planteamiento, es consistente con la expresado por (Seguí-Mas, 2013) quienes sostienen la transformación y evolución del modelo tradicional de la universidad, ha traspasado sus barreras internar para convertirse en un modelo posmoderno que privilegia la inversión y la explotación del potencial de comercialización de su función de investigación.

Al respecto, para (Beraza, 2010) en el modelo tradicional los productos científicos se transmitían a través de la publicación en revistas científicas y en contratos con empresas, dentro de un ejercicio que no permitía explotar el potencial de comercialización y la visión empresarial de esta institución, pero como se observó en el análisis realizado, ha habido un cambio importante a través de la creación de mecanismos entre los cuales las spin-off, se constituyen en una importante alternativa de negocio, en esa visión empresarial que asume la universidad posmoderna.

Referencias

- Aceytuno, I. y. (2012). La creación de spin-off universitarias en la universidad de Huelva. *Administrative Scienc Quarterly*, 31, 2, 171-193.
- Beraza. (2010). Tipología de las spin-offs en un contexto universitario: Una propuesta de clasificación. *Cuad. gestión*, vol. 12, no. 1, , pp. 39-57, doi: 10.5295/cdg.090181jb .
- Blanco, C. (2016). El concepto de calidad en la educacion universitaria: clave para el logro de la competitividad institucional. *Revista Iberoamericana de Educación*. ISSN: 1681-5653.

- Bueno, E. (2013). Gestión del conocimiento en universidades y organismos públicos de investigación. Madrid-España: Universidad Autónoma de Madrid. Dirección General de Investigación, Consejería de Educación Comunidad de Madrid.
- Canals, C. (2005). Gestión del Conocimiento. Barcelona-España: Ediciones Gestion 2000.
- Clark, B. (1998). Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. . Usa: United Kingdom: Elsevier Science Ltd.
- Clarysee. (2005). Spin-off formation across Europe. . Comisión de las Comunidades Europeas. , 58.
- Clarysse, B. W. (2005). Spinning out new 94 ventures: A typology of incubation strategies from european research institutions. . Journal of Business Venturing, 20(2), 183-216. doi: 10.1016/j.jbusvent.2.
- Clarysse, B. W. (2005). Spinning out new 94 ventures: A typology of incubation strategies from european research institutions. Journal of Business Venturing, 20(2), 183-216. doi: 10.1016/j.jbusvent.2.
- Corredor, E. (2011). El conocimiento personal un valor seguro. Gestione su conocimiento y sáquele provecho. Bogota-Colombia: Pretince Hall.
- Delgado, M. y. (2008). La Pertinencia Social en el sistema de Gestión en el Proceso Creador de Conocimiento Científico en las Organizaciones Universitarias. . Telos. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales.Vol.10, 48-64.
- Di Gregorio, D. y. (2003). Why do some universities generate more start-ups than others. Research Policy, 32(2), 209-227. doi: 10.1016/S0048- 7333(02)00097-.
- Díaz, G. (2017). Nuevos mecanismos de transferencia tecnológica. . Madrid-España: Fundación COTEC.

- Djokovic, D. y. (2008). Academic Institutos: A literature review with suggestions for Further Research. *Journal of Techonology Transfer*, Onli First 10.1007/s10961-006-9000.
- E., P. (2006). *Investigación cualitativa. Fundamentos y tradiciones*. España: Mc Graw Hill.
- Etzkowitz, H. &. (2000). The dinamyc of innovation: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university-industry-government relations. . *Research Policy*, , 9, 109-123.
- Etzkowitz, H. (. (2003). Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. *Social Science Information*, 42(3), 293-337.
- Etzkowitz, H. (1998). Research groups as ‘quasi-firms’: The invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, , 32(1), 109-121.
- Etzkowitz, H. a. (1997). *Universities and the global knowledge economy: a triple helix university-industry-government relations*. . Londres: Printer.
- Etzkowitz, H. y. (1997). The dinamyc of innovation: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 109-123.
- Etzkowitz, H. y. (1997). *Universities and the global knowledge economy: a triple helix university-industry-government relations*. Londres: Printer.
- Felman, C. (2002). Identifying success factors for rapid growth in SME ecommerc. *SME ecommerc*.
- Felman, C. (2005). Why are some university researchers more likely to create spin-offs than others? Evidence from canadian universities. *Research Policy*, 35(10), 1599-1615. Doi: 10.1016/j.respol.2006.09.020.
- Fernández-López S, R.-G. M.-V.-P. (2020). Individual and joint effect of patenting and exporting on the university spin-offs’ survival . *Technology in Society*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.tech>.

- Fernández-López S, R.-G. M.-V.-P. (2020). Individual and joint effect of patenting and exporting on the university spin-offs' survival, *Technology in Society* . , doi: <https://doi.org/10.1016/j.tech>.
- Fremont, K. y. (1998). *Administración de las Organizaciones*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. Quinta edición.
- Fuster, E. P.-M. (2021). The emerging role of university ecosystems: The case of Andalusia. *Technological Forecasting & Social Change Journal*, www.elsevier.com/locate/techfore.
- Fuster, E. P.-M. (2021). The emerging role of university spin-off companies in developing regional entrepreneurial university ecosystems: The case of Andalusia. . *Technological Forecasting & Social Change*.
- Goe, K. y. (2004). Management team and technology strategy for success of high- growth. *Publicaciones Adventure Technology*.
- González, P. (2016). La creación de empresas de base tecnológica desde el sistema Público. *Boletín SEBBM*, 128, Mayo.
- González, S. (2009). El emprendedor académico y la decisión de crear spin off. Un análisis del caso español. *La nueva ciencia*.
- Gras, J. S. (2007). Las spin-off académicas como vía de transferencia tecnológica. *Economía industrial*, 366, 61-72.
- Guardián L. y Fernández, A. (2008). Aplicación de la teoría Fundamentada (Grounded Theory) al estudio del Proceso de creación de empresas XX. Congreso anual AEDEM, Vol. 2: Documento en línea disponible en <http://dialnet.uirioja.es-servlet/articulo?codigo=2499458>.
- Hurtado, Y. (2012). *Metodología de la investigación holística*. Caracas-Venezuela: Ediciones Sypal. Décima Edición.
- Iglesias, P. J. (2012). Caracterización de las spin-off universitarias como mecanismos de transferencia de tecnología a través del análisis del clúster. *Revista Europea de Dirección y Economía*, 249-254.

Jones-Evans, D. K. (1989). Creating a Bridge between university and industry in small European countries: the role of the Industrial Liaison Office. *R&D Management*, 29-47.

Link, A. y. (2005). Opening the ivory tower's door: An analysis of the determinants of the formation of US university spin-off companies. *Research Policy*, 34(7), 1106-1112.

Link, A. y. (2005). Opening the ivory tower's door: An analysis of the determinants of the formation of US university spin-off companies. *Research Policy*, 34(7), 1106-1112.

Lockett y Wright, E. (2005). Balanced Skills and Entrepreneurship. *American Economic Review*, 94, 2, 208-211.

Lockett y Wright, E. (2005). Balanced Skills and Entrepreneurship. *American Economic Review*, 94, 2, 208-211.

Louis, H. E. (1998). Entrepreneurship and development. *American Economic Review*, 58(2), 72. .

Martínez, M. (2006). *La nueva ciencia. Su desafío, lógica y método*. Caracas-Venezuela: Editorial Trillas.

Meyer D., C. B. (2003). An entrepreneurial system view of new venture.

Ndonzuau, F. P. (2005). A stage model of academic spin-off creation. *Technovation*, 22(5), 281-289.

Nicolaou, N. y. (2003). Academic networks in a trichotomous categorisation of university spinouts. *Journal of Business Venturing*, 18(3), 333-359.

Nlemvo Ndonzuau, F., & Pirnay, F. y. (2002). A Stage Model of Academic Spin-off Creatio. *Technovation*, 22, 281-289.

O'Shea, R. P. (2005). Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities. *Research Policy*, 34(7), 994-1009. doi: 10.1016/j. respol.2005.05.011 .

- Ortín, P. S. (2007). . La creación de Spin-Off universitarios en España: Características, determinantes y resultados. Madrid: Pretince Hall.
- Pazos, D. L. (2008). La creación de empresa en el ámbito universitario: Una aplicación de la teoría de los recursos. Cuadernos de gestión., 8(2). 11-28.
- Pirnay, F. (2003). Whar are we talking about when talk about spin-off. A review of the literature. Colloque Intenational Francophone Sur La PME. Metz Nancy, 333-359.
- Powers, B. y. (2005). University Start-up Formation and Technology Licensing with Firmsthat Go Public: A Resource-based view of AcademicEntrepreneurshi. Journal of Business Venturing, 20, 291-311.
- Reynoso, C. (2009). Patrones de creación de empresa competitiva en la cuyuntura actual: El caso de las empresas de tipo spin-off de origen universitario. Administrando en entornos Inciertos. Managing in Uncertain Environmente, 142.
- Riesco, M. (2006). El negocio es el conocimiento. Barcelona-España: Editorial Días Santos, S.A.
- Roberts, E. .. (1991). Entrepreneurs in HighTechnology. Lessons From MIT and Beyond. Nueva York y Oxford: Oxford University Press,.
- Rodeiro Pazos, D. F. (2010). . Obstáculos para as spin-offs universitarias en españa e en galicia. Revista Galega De Economía. Publicación Interdisciplinar Da Facultade De Ciencias Económicas e Empresariais, 19.
- Rodeiro-Pazos, D. F.-L.-G. (2021). Size and survival: An analysis of the university spin-offs. . Technological Forecasting & Social Change- journal, lhomepage: www.elsevier.com/locate/techfore.

- Rosenberg, H. y. (2001). Organizational legitimacy and the liability of newness. *Small Business Economics* , 20: 185-200.
- Seguí-Mas, E. S.-V.-C. (2013). Estudio del emprendimiento académico bajo fórmulas de economía social: análisis de las cooperativas spin off universitarias. *Economía Pública, Social y Cooperativa*. CIRIEC-España, Agosto 101-124.
- Shane, S. (2004). Encouraging university entrepreneurship, the effect of the Bayh-Dole act on university patenting in the United States. *Journal of Business Venturing*, 19 (1), 121-151.
- Sole Parellada, F. (2006). (2006). Introducción a la creación de empresas universitarias basadas en el conocimiento y su contribución en el desarrollo local. . 1.a Jornada Técnica: Creación de empresas, desarrollo territorial y el papel de las universidades. Barcelona.
- Strauss, A. y. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas para desarrollar la teoría fundamentada. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Taheri, M. y. (2019). Knowledge relationships of university spin-off firms: Contrasting dynamics in global reach. . *Technological Forecasting & Social Change*. journal homepage: www.elsevier.com/locate/techfore.
- Thomas, J. B. (2020). Endowing university spin-offs pre-formation: Entrepreneurial capabilities for scientist-entrepreneurs Contents lists available at ScienceDirect *Technovation*. journal homepage: www.elsevier.com.
- Tünnermann, C. (1998). La educación superior en el umbral del siglo XXI. Colección Respuestas. Caracas-Venezuela: Ediciones Cresalc/Unesco.
- Wojciech Czakon, P. J.-C. (2022). Trust and distrust-building mechanisms in academic spin-off relationships with a parent uni. *Studies in Higher Education*, 47:10, 2056-2070, DOI: 10.1080/03075079.2022.2122659.

Wright, M. B. (2004). Entrepreneurship and university technology transfer. *The Journal of Technology Transfer*, 29(3-4), 235-246.

Zuñiaga, A. (2013). Las spin-off en el contexto universitario colombiano: consideraciones generales. *J. Eng. Technol.* Vol.2, N°2. (2013) - ISSN: 2256-390.



ESEADE



CAPÍTULO II

Cultivando Pensadores Críticos Globales: La IA como Catalizador en Entornos Diversos

Teresa Noriega Velásquez*
Diego Comini N.**

Introducción

Desde la segunda mitad del siglo XX, la inteligencia artificial (IA) ha revolucionado múltiples campos, incluida la educación. Aunque se suele destacar su capacidad para personalizar contenidos educativos (López y col, 2023), es necesario problematizar esta visión, especialmente en contextos multiculturales y con recursos limitados. Este capítulo argumenta que la IA tiene el potencial de convertirse en un catalizador del pensamiento crítico, siempre que se diseñan estrategias que superen barreras tecnológicas y formativas.

En lugar de asumir que la personalización tecnológica es universalmente beneficiosa, proponemos explorar cómo las brechas tecnológicas y las desigualdades educativas moldean el impacto de la IA en entornos diversos. Estudios como el de Lawasj, Rohman y Shoreamanis (2024) muestran como plataformas

* Universidad Central de Venezuela - UCV - Venezuela. Correo: tenove04@gmail.com

** Universidad del Caribe - UC - Panamá. Correo: diegoomini14@gmail.com

interactivas promueven habilidades críticas en entornos urbanos. Sin embargo, nuestro enfoque plantea que dichas herramientas no pueden extrapolarse directamente a regiones rurales sin abordar las barreras estructurales subyacentes, como la falta de capacitación docente y la desigualdad en el acceso a tecnologías.

Más allá de discutir estas limitaciones, este capítulo propone que la IA puede ser un catalizador para la equidad educativa cuando se implementan políticas inclusivas que superen estas barreras. Este análisis busca llenar un vacío crítico en la literatura, enfatizando la forma en la que el diseño de estrategias educativas basadas en IA deben integrar la diversidad cultural y la sostenibilidad tecnológica. En este sentido, se argumenta que solo a través de enfoques adaptados a las realidades locales, la IA podrá transformarse en un motor de pensamiento crítico y equidad educativa global.

Este análisis propone que, más allá de discutir las limitaciones, debemos explorar cómo políticas inclusivas y una adecuada formación docente pueden garantizar que la IA realmente actúe como una herramienta de equidad educativa, cerrando las brechas que aún persisten. Es necesario reflexionar sobre cómo garantizar que estas tecnologías realmente cierren las brechas educativas, en lugar de perpetuar desigualdades existentes (Sudirman et al., 2024). Nuestra propuesta busca problematizar la percepción predominante sobre la AI, destacando su capacidad de equidad educativa en contextos multiculturales

Problemática en estudio

A pesar de los avances prometedores de la IA en la educación, su implementación está plagada de desafíos estructurales. Por ejemplo, mientras en países desarrollados la IA fomenta el pensamiento crítico mediante herramientas accesibles y robustas, en regiones en desarrollo las brechas digitales limitan significativamente su impacto. Este desequilibrio no solo se refleja en disparidades tecnológicas, sino también en carencias en las políticas educativas que regulan su adopción.

Un análisis crítico, permite observar que estudios como el de Sudirman et al. (2024) demuestran el potencial de la IA en áreas rurales, mediante el uso de hojas de trabajo electrónicas. Más allá de lo reportado por este autor, es necesario considerar que estas experiencias no abordan las limitaciones de una capacitación docente insuficiente, que sigue siendo un factor clave para el éxito de estas tecnologías. Por ello, este capítulo enfatiza que la capacitación continua y la contextualización cultural de las herramientas son esenciales para evitar que se conviertan en mecanismos de exclusión.

Estos hallazgos son particularmente relevantes en contextos rurales, donde las limitaciones estructurales exigen enfoques innovadores que trasciendan la simple implementación tecnológica. Igualmente es interesante la consideración de que los estudios revisados adoptan tecnologías diseñadas en contextos predominantemente occidentales.

De la misma manera, la IA también plantea preocupaciones éticas, especialmente en relación con la privacidad de los datos de los estudiantes y el posible sesgo en los algoritmos. La integración de la IA en entornos educativos debe considerar las preocupaciones éticas asociadas, pues la confianza en estas tecnologías para evaluar el progreso académico puede generar exclusión si los sistemas no son culturalmente sensibles o inclusivos (Lawasi, Rohman & Shoreamanis, 2024). Por lo tanto, cualquier implementación de IA debe estar acompañada de regulaciones claras y marcos éticos sólidos, lo que demuestra la necesidad urgente de regular y supervisar el uso de la IA en la educación para garantizar que no perpetúe ni amplifiquen las desigualdades.

Definición de objetivos

Este capítulo tiene como objetivo principal analizar cómo la inteligencia artificial (IA) puede actuar como un catalizador del pensamiento crítico en entornos educativos diversos. Específicamente, se examinarán los enfoques pedagógicos que potencian habilidades cognitivas avanzadas, como la capacidad analítica, adaptándolos a contextos multiculturales.

Más allá de describir los beneficios de la IA, este análisis aportará una perspectiva crítica sobre sus limitaciones, como las brechas tecnológicas y la falta de formación docente, proponiendo soluciones basadas en políticas inclusivas y capacitación continua. Al final, se espera presentar estrategias concretas para que la IA no solo personalice el aprendizaje, sino que también fomente la equidad educativa en un mundo globalizado.

En particular, se pretende examinar cómo la IA puede facilitar el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas, como la capacidad crítica y analítica, a través de diferentes enfoques pedagógicos que aprovechan las capacidades tecnológicas de la IA. Este análisis se enfoca tanto en los beneficios como en los desafíos que enfrentan los sistemas educativos al integrar estas herramientas, con especial énfasis en contextos multiculturales y geográficamente diversos.

Asimismo, el capítulo busca explorar cómo la IA, mediante la personalización del aprendizaje, puede adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más profundo y significativo (Mendoza Guerrero, 2019). En este sentido, se abordan las estrategias de enseñanza que emplean IA para no solo transmitir conocimientos, sino también para fomentar una interacción activa con el contenido, ayudando a los estudiantes a desarrollar una mayor capacidad para resolver problemas complejos y tomar decisiones informadas.

Otro objetivo es identificar cómo la IA puede contribuir a reducir las brechas educativas, especialmente en áreas con acceso limitado a recursos tecnológicos y académicos. Si bien la implementación de IA no está libre de dificultades. Este capítulo discutirá las formas en que las políticas educativas y las estrategias de desarrollo profesional pueden ser reorientadas para abordar estos desafíos (Reupo Vallejos, 2014). Al final, se espera que este capítulo brinde una perspectiva integral sobre el papel de la IA en el contexto de la educación global, subrayando su potencial para transformar los métodos de enseñanza y aprendizaje y promover pensadores críticos globales.

En este sentido, este capítulo no solo aborda la brecha tecnológica, sino también las limitaciones pedagógicas que obstaculizan una adopción equitativa de la IA

Relevancia

En un mundo interconectado y tecnológicamente avanzado, repensar las prácticas educativas no es solo relevante, sino urgente. Aunque la IA tiene el potencial de transformar la enseñanza, su implementación descontrolada podría amplificar desigualdades preexistentes. Este capítulo aborda esta tensión, subrayando la necesidad de estrategias que combinen avances tecnológicos con enfoques pedagógicos inclusivos.

En la actualidad, el pensamiento crítico se ha convertido en una habilidad indispensable no solo para el éxito académico, sino también para la participación activa y responsable en la sociedad. La inteligencia artificial (IA), en su papel como herramienta educativa, ofrece una oportunidad única para transformar la manera en que se enseña y se desarrolla esta capacidad (Aravantinos et al., 2024). Al automatizar tareas repetitivas y procesar grandes volúmenes de información, la IA permite a los educadores centrarse en actividades cognitivas de mayor nivel, como el análisis crítico y la resolución de problemas. Este enfoque no solo facilita un aprendizaje más profundo, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos complejos de la sociedad actual.

Igualmente, la relevancia del uso de la IA en la educación no se limita a las aulas tradicionales. En contextos multiculturales y diversos, la IA puede ofrecer soluciones innovadoras para superar barreras educativas como el acceso desigual a los recursos y la falta de infraestructura tecnológica adecuada. En regiones con menor acceso a tecnologías educativas avanzadas, la IA puede actuar como un medio de equidad, proporcionando a los estudiantes herramientas que personalizan el aprendizaje y promueven el desarrollo de habilidades críticas, independientemente de su ubicación geográfica o situación socioeconómica (Sudirman et al., 2024). Esta capacidad de la IA para adaptar el contenido y las estrategias de enseñanza a las necesidades de los estudiantes es fundamental en un mundo globalizado.

De manera propositiva, este capítulo sostiene que el éxito de la IA no reside únicamente en su capacidad técnica, sino en su integración con enfoques educativos inclusivos que reconozcan la diversidad cultural y geográfica de los estudiantes. Por ejemplo, el proyecto OLPC ha demostrado cómo la combinación de formación docente y accesibilidad tecnológica puede transformar los resultados educativos en comunidades rurales (Kraemer et al., 2009). De manera similar, iniciativas en la India resaltan el impacto del aprendizaje personalizado cuando se apoya con una adecuada capacitación docente. Así, este análisis aporta una visión integral que conecta las posibilidades de la IA con los desafíos prácticos de su implementación, resaltando su potencial para empoderar tanto a estudiantes como a educadores.

Para maximizar este potencial, es fundamental abordar desafíos éticos y logísticos, así como invertir en la capacitación docente. Una integración estratégica de la IA, respaldada por políticas inclusivas y desarrollo profesional continuo, puede transformar la educación y promover habilidades críticas en todos los estudiantes. Sin embargo, es crucial evitar perpetuar desigualdades existentes y garantizar que la IA se convierta en una herramienta equitativa y accesible para todos (Lawasi, Rohman & Shoreamanis, 2024).

En consecuencia, se puede destacar que no solo se trata de la tecnología en sí, sino de cómo se implementa y adapta; en la consideración de la necesidad de capacitar a los docentes para que puedan aprovechar al máximo las herramientas de IA y en la importancia de abordar los desafíos éticos y logísticos, como oportunidades para transformar la educación y garantizar que la IA sea una herramienta equitativa y accesible para todos los estudiantes.

Aspectos teóricos

En los últimos años, diversos estudios empíricos han demostrado el impacto positivo de la inteligencia artificial (IA) en el desarrollo del pensamiento crítico. Se ha podido observar que una proporción significativa de estudiantes que utilizan herramientas de IA con regularidad en su aprendizaje, han mostrado un incremento en las habilidades de análisis y síntesis

Según un estudio realizado Lawasi et al (2021), el 64% de los estudiantes utiliza herramientas de IA varias veces a la semana, esta frecuencia se correlaciona con un mayor nivel de comprensión y evaluación crítica de los contenidos estudiados. Estos resultados destacan el papel de la IA en el apoyo a un aprendizaje más profundo y personalizado, que estimula el pensamiento crítico.

Otro estudio que utiliza un enfoque cuasi-experimental, también reportó mejoras significativas en las capacidades de análisis y evaluación crítica de los estudiantes tras la implementación de estrategias didácticas apoyadas por la IA (Reupo Vallejos, 2014). Según los datos de este estudio, más del 55% de los estudiantes mejoraron sus habilidades de pensamiento crítico en la dimensión de análisis, mientras que el 72% mostró progreso en la evaluación del pensamiento. Estos resultados sugieren que la IA puede ser una herramienta eficaz no solo para transmitir conocimientos, sino también para incentivar a los estudiantes a involucrarse activamente en procesos de pensamiento más complejos.

Además, una revisión sistemática realizada sobre el uso de la IA en la educación primaria reveló que los estudiantes que interactuaban con estas tecnologías mostraron una mejora tanto en su capacidad cognitiva como en sus habilidades de resolución de problemas (Aravantinos et al., 2024). Este hallazgo es especialmente relevante en el contexto de la educación global, donde se necesita preparar a los estudiantes para enfrentarse a un mundo cada vez más complejo y lleno de desafíos, evidenciando el potencial de la IA para transformar las competencias críticas en distintos niveles educativos y contextos multiculturales.

Los datos cuantitativos obtenidos en estudios recientes subrayan también ciertos retos y limitaciones de la IA en la educación. Aunque el uso de IA ha demostrado ser efectivo en entornos controlados y supervisados, su impacto puede variar según la capacidad de los estudiantes para interactuar críticamente con las herramientas tecnológicas. En un estudio que aplicó hojas de trabajo electrónicas para mejorar el pensamiento crítico en disciplinas STEM, se observó que, el 78% de los participantes reportaron una mejora en su capacidad

de análisis y resolución de problemas, esta efectividad estaba ligada a su habilidad para formular preguntas adecuadas y su disposición a cuestionar el contenido presentado por las herramientas de IA (Sudirman et al., 2022).

Este tipo de evidencia cuantitativa es fundamental para comprender que, aunque la IA tiene un gran potencial para fomentar el pensamiento crítico, su éxito depende en buena medida de la preparación y habilidades previas de los estudiantes.

Al respecto, nosotros queremos resaltar que la motivación es el combustible que impulsa el desarrollo del pensamiento crítico y el uso eficaz de la inteligencia artificial. Un estudiante motivado es más propenso a buscar información de manera activa, a cuestionar las fuentes, a evaluar críticamente los argumentos y a generar soluciones innovadoras. En el contexto de la IA, la motivación fomenta la curiosidad por comprender cómo funcionan estos sistemas, la capacidad para identificar sesgos algorítmicos y la habilidad para utilizar estas herramientas de manera ética y responsable. Asimismo, un estudiante motivado está más dispuesto a aprender nuevas habilidades y a adaptarse a un entorno tecnológico en constante evolución, lo que es fundamental para aprovechar al máximo el potencial de la IA.

Otro estudio en educación secundaria mostró que los estudiantes que recibieron una formación en competencias digitales y en el uso ético de la tecnología experimentaron un aumento significativo en su capacidad de discernir y analizar información frente a aquellos que no recibieron dicha formación (De La Riva, 2022). Estos resultados destacan la importancia de un enfoque pedagógico que integre el uso de la IA con una sólida alfabetización crítica.

A pesar de los avances en la investigación sobre IA y educación, quedan varias preguntas sin respuesta, resolver los vacíos e inconsistencias existentes es fundamental para el desarrollo futuro de la IA en la educación.

Marco conceptual

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en entornos educativos se alinea estrechamente con varios enfoques pedagógicos que promueven el aprendizaje activo y la construcción de conocimiento. Entre ellos destaca el constructivismo, como un marco conceptual clave. Según esta teoría, los estudiantes no son receptores pasivos de información, sino participantes activos que construyen su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno y la reflexión sobre sus experiencias. En este contexto, la IA puede actuar como un facilitador, proporcionando entornos de aprendizaje personalizados que permiten a los estudiantes explorar y resolver problemas de manera autónoma (Alam, 2024).

Este capítulo también argumenta que la IA, utilizada estratégicamente, puede ser un facilitador clave para entornos educativos diversos, siempre que se diseñe considerando limitaciones tecnológicas y culturales.

Por ejemplo, modelos como el de Robótica Constructiva Integrada en Educación (ICRE) han demostrado fomentar habilidades cognitivas avanzadas, como la resolución de problemas y el análisis crítico (Alam, 2024). No obstante, su aplicación en contextos con recursos limitados requiere estrategias personalizadas. Este capítulo explora cómo enfoques similares pueden ser adaptados, enfatizando la importancia de una capacitación docente robusta y un diseño ético de las herramientas tecnológicas.

A diferencia de metodologías tradicionales, el ICRE se enfoca en la construcción activa del conocimiento, ofreciendo a los estudiantes herramientas para desarrollar habilidades cognitivas superiores, como la resolución de problemas complejos y el análisis crítico. Este modelo, sin embargo, plantea desafíos específicos en su implementación en contextos donde la infraestructura tecnológica es limitada, lo que destaca la necesidad de enfoques personalizados para garantizar su efectividad en entornos diversos (Alam, 2024). De esta manera, la IA se convierte en una herramienta clave para el aprendizaje experiencial, donde el conocimiento se construye a partir de

la interacción con la tecnología. Aunque el autor resalta el impacto del ICRE en contextos tecnológicos avanzados, su aplicabilidad en regiones con infraestructura limitada requiere mayor investigación.

Asimismo, la pedagogía basada en la IA se asocia directamente con el aprendizaje personalizado, una estrategia clave que ajusta tanto el contenido como el ritmo de enseñanza a las necesidades específicas de cada estudiante. Este enfoque es especialmente relevante en entornos multiculturales, donde las diferencias en niveles de preparación académica, idiomas y estilos de aprendizaje son evidentes. Los resultados esperados incluyen no solo una mejora en la comprensión del contenido, sino también un incremento en la capacidad de los estudiantes para formular preguntas críticas y resolver problemas desde múltiples perspectivas. De esta manera, se anticipa que la IA actuará como un puente entre las brechas educativas, aunque será fundamental evaluar cómo estas herramientas responden a las limitaciones éticas y logísticas propias, independientemente del contexto (Sudirman et al., 2024).

Este marco conceptual, basado en el constructivismo y el aprendizaje personalizado, subraya la importancia de integrar la IA no solo como una herramienta técnica, sino como un catalizador del pensamiento crítico, adaptándose a las necesidades individuales y culturales de los estudiantes. A través de este enfoque, la IA no solo apoya el aprendizaje, sino que también impulsa una transformación en la forma en que los estudiantes interactúan con el conocimiento y desarrollan habilidades para enfrentar los retos de este siglo.

Más allá de su impacto en el aprendizaje individual, la implementación de la IA en educación debe ser vista como un fenómeno colectivo que afecta a las dinámicas de las comunidades educativas en su conjunto. Por ejemplo, la personalización del aprendizaje, aunque beneficiosa, plantea interrogantes sobre el rol del docente y su capacidad para adaptarse a tecnologías en constante evolución. Mientras algunos argumentan que la IA puede complementar la labor docente al automatizar tareas repetitivas, otros advierten que podría reducir la interacción humana en el aula, un factor clave para el desarrollo social y emocional de los estudiantes.

Además, los hallazgos de este capítulo sugieren que, aunque la IA tiene un gran potencial transformador, su éxito dependerá de cómo se diseñen y supervisen los sistemas educativos para garantizar su inclusividad y equidad. En consecuencia, los responsables de políticas educativas deberán adoptar enfoques integrales que combinen avances tecnológicos con el fortalecimiento de capacidades humanas, promoviendo así un aprendizaje verdaderamente holístico.

Al comparar diversos enfoques sobre la implementación de la inteligencia artificial (IA) en la educación, se observan tanto similitudes como diferencias en los resultados obtenidos en diversos contextos y niveles educativos. Por ejemplo, mientras estudios como el de Lawasi, Rohman y Shoreamanis (2022) destacan el impacto positivo de las herramientas de IA en el desarrollo del pensamiento crítico entre estudiantes universitarios en entornos urbanos, otros estudios realizados en áreas rurales o en regiones con menor acceso a tecnología, como el de Reupo Vallejos (2014), muestran que los resultados pueden ser limitados debido a la falta de infraestructura adecuada y capacitación docente.

En el contexto de la educación primaria, la investigación de Aravantinos et al. (2023) mostró que los estudiantes más jóvenes también se benefician de la IA, pero de maneras distintas a los estudiantes universitarios. Mientras que los adultos utilizan la IA para profundizar en el análisis crítico, los niños tienden a utilizar estas herramientas para mejorar sus habilidades de resolución de problemas y aprender de manera más interactiva. Esta distinción es importante, ya que subraya que el impacto de la IA en el pensamiento crítico depende en gran medida del grupo etario y del enfoque pedagógico utilizado.

Un aspecto que emerge de la comparación es que, aunque los entornos tecnológicos avanzados favorecen un mejor uso de las herramientas de IA, el contexto educativo y las metodologías aplicadas son igualmente críticos. En las universidades donde se emplean enfoques basados en la investigación y la creación de proyectos, como en la Universidad Central de Venezuela, los estudiantes muestran un progreso significativo en sus habilidades de análisis y evaluación crítica. Por otro lado, en instituciones

donde predomina una metodología tradicional, la incorporación de la IA no siempre conduce a resultados comparables, lo que sugiere que la tecnología, por sí sola, no es suficiente sin un enfoque pedagógico adecuado.

La consistencia interna de los resultados de los estudios revisados pareciera ser firme, aunque con algunas variaciones que dependen del contexto y los recursos disponibles. En los estudios llevados a cabo en entornos bien equipados, como las universidades que han integrado la IA dentro de un marco pedagógico constructivista, se observan mejoras sustanciales en el pensamiento crítico de los estudiantes (Alam, 2024). Sin embargo, en entornos donde la capacitación docente o el acceso a la tecnología es limitado, los resultados son más dispares.

Una de las conclusiones más consistentes es que la IA, cuando se integra de manera efectiva, fomenta la personalización del aprendizaje y permite que los estudiantes progresen a su propio ritmo. Esto es particularmente beneficioso en contextos educativos diversos, donde los niveles de preparación académica de los estudiantes pueden variar significativamente (Sudirman et al., 2024). Sin embargo, estos estudios también advierten que el éxito de la IA depende en gran medida de la interacción crítica que los estudiantes y docentes puedan tener con estas herramientas. Si no se les proporciona una formación adecuada, los beneficios pueden ser limitados.

Al observar los estudios revisados, se identifican varios patrones y tendencias emergentes en el uso de la IA para fomentar el pensamiento crítico. En primer lugar, la tendencia hacia la personalización del aprendizaje, facilitada por la IA, es un punto común en muchos estudios, especialmente en aquellos que destacan la capacidad de las tecnologías para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes (Aravantinos et al., 2024). Esto es particularmente relevante en entornos multiculturales, donde la IA ayuda a superar barreras lingüísticas y culturales.

Otra tendencia emergente es la creciente demanda de formación docente continua para maximizar el potencial de estas tecnologías. La falta de habilidades técnicas y pedagógicas

entre los docentes es uno de los principales obstáculos para la implementación efectiva de la IA en el aula, lo que ha generado una mayor atención a la capacitación docente (Lawasi, Rohman & Shoreamanis, 2024). Por último, se observa un interés creciente en la investigación interdisciplinaria, que combina educación, tecnología y ciencias cognitivas para desarrollar herramientas más avanzadas y adaptadas a las realidades de los estudiantes globales.

Implicaciones

Los hallazgos de este capítulo sugieren que la inteligencia artificial (IA) puede ser una herramienta poderosa para fomentar el pensamiento crítico en diversos contextos educativos. La personalización del aprendizaje, facilitada por la IA, permite a los estudiantes de diferentes entornos socioeconómicos y culturales acceder a oportunidades educativas que de otro modo podrían estar fuera de su alcance. Este enfoque es aplicable no solo en entornos académicos tradicionales, sino también en programas de educación a distancia y entornos de aprendizaje autodirigido, donde los estudiantes deben desarrollar habilidades de análisis crítico sin la supervisión directa de un educador (Aravantinos et al., 2024).

En particular, los resultados obtenidos en el estudio de Sudirman et al. (2024) sobre el uso de hojas de trabajo electrónicas para mejorar el pensamiento crítico y la argumentación científica sugieren que estos principios pueden aplicarse en otros contextos.

Los educadores pueden adoptar estrategias basadas en IA no solo en materias STEM, sino también en áreas como humanidades y ciencias sociales, donde el análisis crítico es fundamental para el éxito académico y profesional. La adaptación de estos métodos en diferentes contextos permitirá mejorar las habilidades cognitivas de los estudiantes de manera significativa.

Estrategias Basadas en los Resultados

Con base en los resultados revisados, es evidente que una de las estrategias más efectivas para fomentar el pensamiento crítico mediante la IA es la capacitación continua de los docentes.

La formación profesional debe centrarse no solo en el uso técnico de las herramientas de IA, sino también en cómo integrarlas de manera efectiva en el currículo y las metodologías pedagógicas. La experiencia de los docentes en la implementación de tecnologías como la IA es crucial para asegurar que los estudiantes obtengan los máximos beneficios de estas herramientas (Lawasi, Rohman & Shoreamanis, 2024).

Además, es importante que las instituciones educativas desarrollen políticas que promuevan la equidad en el acceso a la IA, especialmente en contextos donde los recursos son limitados. Esto podría incluir la creación de programas de subvenciones o colaboraciones público-privadas para dotar a las escuelas y universidades de las herramientas tecnológicas necesarias para que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades cognitivas. De este modo, la IA no solo se convertirá en una herramienta accesible, sino también en una plataforma para la equidad educativa a nivel global.

Limitaciones del Estudio

A pesar de los avances observados en el uso de la IA para el desarrollo del pensamiento crítico, los estudios revisados no están exentos de limitaciones metodológicas. Una de las principales debilidades es la falta de estudios longitudinales que evalúen los efectos a largo plazo del uso de la IA en las habilidades cognitivas de los estudiantes. La mayoría de los estudios actuales se enfocan en mediciones a corto plazo, lo que limita nuestra comprensión sobre si los beneficios observados son sostenibles en el tiempo (Sudirman et al., 2024).

Otra limitación importante es la diversidad de enfoques metodológicos utilizados en los estudios revisados, lo que dificulta la comparación directa de los resultados. Algunos estudios se basan en enfoques cuasi-experimentales, mientras que otros emplean métodos cualitativos, lo que puede generar variabilidad en los hallazgos. La falta de estandarización en los métodos utilizados para evaluar el impacto de la IA también puede influir en la consistencia de los resultados.

Aspectos no cubiertos

Un aspecto que no ha sido completamente cubierto en la literatura existente es la evaluación del impacto ético y social del uso de la IA en el contexto educativo. Si bien se han discutido ampliamente los beneficios en términos de habilidades cognitivas, las preocupaciones relacionadas con la privacidad de los datos de los estudiantes y el posible sesgo en los algoritmos utilizados no han sido abordadas con suficiente profundidad. Estos problemas son particularmente relevantes en contextos multiculturales, donde los sistemas de IA pueden no estar diseñados para adaptarse a la diversidad de los estudiantes (Lawasi, Rohman & Shoreamanis, 2024).

Además, se necesita una mayor atención en cómo la IA afecta la dinámica docente-estudiante. Aunque la IA tiene el potencial de personalizar el aprendizaje, también existe el riesgo de que reduzca la interacción humana en el aula, lo que podría afectar el desarrollo emocional y social de los estudiantes. Este es un aspecto crucial que debe abordarse en futuras investigaciones

Líneas Futuras de Investigación

Una de las líneas futuras de investigación más prometedoras es la evaluación de cómo la IA puede integrarse de manera más efectiva en los programas educativos para estudiantes de diferentes niveles y contextos culturales. Los estudios futuros deberían explorar enfoques interdisciplinarios que combinen la IA con nuevas pedagogías, como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje experiencial (Aravantinos et al., 2024). Este tipo de investigación podría arrojar luz sobre cómo maximizar el impacto de la IA en diferentes disciplinas y niveles educativos

De igual forma, futuras investigaciones deben explorar cómo la IA puede personalizarse para estudiantes con discapacidades, un área que aún carece de suficiente evidencia empírica”.

Brechas de Conocimiento

Existen varias brechas de conocimiento que deben abordarse en investigaciones futuras. En particular, se necesita más información sobre cómo la IA puede adaptarse a las necesidades

de estudiantes con dificultades de aprendizaje o discapacidades. La mayoría de los estudios se centran en estudiantes típicos, lo que deja una brecha importante en nuestra comprensión de cómo la IA puede ser utilizada para apoyar a estudiantes con necesidades especiales.

A pesar de los avances en la investigación sobre IA y educación, quedan varias preguntas sin respuesta. ¿Hasta qué punto la IA puede reemplazar o complementar a los docentes en el aula? ¿Cómo podemos garantizar que los sistemas de IA sean inclusivos y culturalmente sensibles? Estas preguntas son fundamentales para el desarrollo futuro de la IA en la educación y deberán abordarse en investigaciones futuras para asegurar un uso equitativo y efectivo de esta tecnología

Conclusiones

- La IA tiene el potencial de transformar no solo la forma en que los estudiantes adquieren conocimiento, sino también las habilidades cognitivas necesarias para enfrentar un mundo globalizado. Como se argumentó a lo largo del capítulo, la personalización del aprendizaje y la capacidad de análisis crítico que la IA facilita pueden cerrar brechas significativas, siempre que se contextualicen de manera adecuada.
- Aunque los beneficios de la IA son evidentes, la implementación de estas tecnologías no está exenta de desafíos. Las preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad de los datos, los sesgos en los algoritmos y las desigualdades en el acceso tecnológico representan barreras importantes. Este capítulo subraya que cualquier estrategia de implementación debe estar acompañada de marcos regulatorios sólidos y políticas inclusivas que garanticen su equidad.
- Un hallazgo recurrente en el análisis es la centralidad de los docentes en el éxito de la integración de la IA. La formación continua no solo asegura el uso técnico adecuado de las herramientas, sino que también capacita a los educadores para utilizarlas como medios para fomentar habilidades críticas y analíticas.
- El éxito de la inteligencia artificial en la educación no reside únicamente en sus capacidades técnicas, sino en cómo estas se integran en marcos educativos inclusivos y culturalmente

sensibles. Este capítulo posiciona a la IA como una herramienta de equidad educativa, pero su potencial depende de decisiones estratégicas, éticas y pedagógicas informadas.

- En un mundo marcado por avances tecnológicos sin precedentes, la inteligencia artificial representa no solo una herramienta, sino una oportunidad para transformar la educación de manera inclusiva y equitativa. Este capítulo ha evidenciado que, mientras la IA ofrece soluciones innovadoras, también plantea interrogantes éticas y prácticas que no podemos ignorar. El desafío no radica únicamente en adoptar tecnologías avanzadas, sino en garantizar que estas sean accesibles, culturalmente sensibles y diseñadas para cerrar las brechas educativas que persisten en nuestras sociedades.
- De cara al futuro, es imprescindible adoptar un enfoque integral que combine avances tecnológicos con el fortalecimiento de capacidades humanas. Este enfoque debe incluir políticas inclusivas, capacitación docente continua y un compromiso ético que permita maximizar el potencial de la IA sin amplificar desigualdades. Solo así podremos garantizar que la IA no sea solo un catalizador de pensamiento crítico, sino también un motor de transformación social.
- En última instancia, el verdadero éxito de la inteligencia artificial en la educación no se medirá únicamente en términos de eficiencia técnica, sino en su capacidad para empoderar a estudiantes y educadores por igual, transformando las aulas en espacios de aprendizaje críticos, inclusivos y globales. Con este propósito en mente, este capítulo no solo invita a reflexionar, sino también a actuar, adoptando enfoques que aseguren un futuro educativo más equitativo y sostenible.

Referencias

Alam, Ashraf. (2024). Modelo de Robótica Constructiva Integrada en Educación (ICRE): un marco paradigmático para el aprendizaje transformador en el ecosistema educativo. *Revista Educación Cogent* 2024. https://www.readcube.com/dimensions_ask_ai/10.1080/2331186x.2024.2324487

Aravantinos, S.; Lavidas, K.; Voulgari, I.; Papadakis, S.; Karalis, T.; Komis, V. Educational Approaches with AI in Primary School Settings: A Systematic Review of the Literature Available in Scopus. *Educ. Sci.* 2024, 14, 744. <https://doi.org/10.3390/educsci14070744>

De La Riva, B. (2022). Más allá de las pantallas: Una aproximación al uso responsable de las IA a través de las TIC, revista *Edetania. Estudios y propuestas socioeducativas*. 2024, https://www.readcube.com/dimensions_ask_ai/10.46583/edetania_2024.65.1139

Kraemer, KL, Dedrick, J. y Sharma, P. (2009). Una computadora portátil por niño (OLPC): ¿éxito o fracaso? *Comunicaciones de la ACM*, 52(6), 67-73. Doi. 10.1109/HICSS.2011.327

Lawasi, M, Rohman, V., & Shoreamanis, M (2024). El uso de la IA para mejorar las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities, Volume 18* Proceedings of International Student Conference on Education (ISCE) ISSN: 2808-103X DOI: <https://doi.org/10.30595/pssh.v18i.1279>

López, H, Rivera, A, Rossell CH, (2023). Personalización del aprendizaje con inteligencia

Artificial en la educación superior. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*. <https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.165.123-128>

Mendoza Guerrero, P. (2019). La investigación y el desarrollo de pensamiento crítico en Estudiantes universitarios. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11883/TD_MENDOZA_GUERRERO_Pedro_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Reupo Vallejos, R. (2014). Propuesta de una estrategia didáctica, incorporando el uso de las TIC, para mejorar el nivel de pensamiento crítico en estudiantes de Ingeniería de Sistemas, en el curso de cálculo diferencial, 2014-I. Repositorio: USAT-Tesis. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/568>.

Sudirman , Ruth Rize Paas Megahati S , Risnawati Agustin , Ella Masita, Nuridin Widya Pranoto (2024). Hojas de trabajo electrónicas para mejorar el pensamiento crítico en disciplinas STEM. Revista Jurnal Penelitian Pendidikan IPA 2024. en: https://www.readcube.com/dimensions_ask_ai/10.29303/jppipa.v10i6.7327

Universidad Central de Venezuela (2024). Informe de gestión de la Comisión Central de Extensión. Vicerrectorado Académico. Ciudad Universitaria. Los Chaguaramos, Caracas.



ESEADE



ADENU



CAPÍTULO III

Liderazgo Transformador en la Era de la Inteligencia Artificial: Ética, Sostenibilidad e Innovación

Ysbelia Estrada Alvarez*
Danitza Haughton Arrocha**
Miriam Viviana Rojas***

Introducción

En las últimas décadas, el liderazgo transformador se ha convertido en una alternativa válida y positiva para el modelo de liderazgo que llena el vacío del liderazgo en las organizaciones. El modelo lo presentó James MacGregor Burns (1978) y ha sido una preparación para los seguidores hacia altos niveles de rendimiento a través de la inspiración y la motivación. Este modelo es aplicable en gestión del cambio, especialmente cuando las empresas atraviesan crisis o cuando una nueva tecnología tiene alto impacto. La Cuarta Revolución Industrial ha presentado un nuevo desafío y oportunidades para el liderazgo transformador. Se lanzó una aceleración tecnológica con herramientas superadoras como la Inteligencia Artificial (IA). Si bien la IA potencia la eficiencia, conduce a la reducción de costos y la automatización, aunque estalla en debates éticos y dilemas.

* ADEN University - Panamá. Correo: ysbelia.estrada@adenuniversity.edu.pa | <https://orcid.org/0000-0002-4837-7208>

** ADEN University - Panamá. Correo: danitza.haughton@adenuniversity.edu.pa | <https://orcid.org/0000-0001-8410-5309>

*** ADEN University - Panamá. Correo: miriam.rojas@aden.org | <https://orcid.org/0009-0007-5097-4662>

En este contexto, la aplicación general de la IA, está teniendo beneficios, como el aumento de la agilidad empresarial y la posibilidad de ejercer un mayor grado de precisión en la toma de decisiones, a su vez, ha planteado preocupaciones relacionadas con la desaparición de puestos de trabajo humano, propiciando la naturaleza deshumanizante del nuevo entorno de trabajo. Como señalan Luo y Mu (2024), la IA ha comenzado a reemplazar a los humanos en tareas mecánicas y repetitivas. Se señala como beneficio que la IA permite a las personas que se concentren en actividades más creativas, sin embargo, esto va acompañado de una larga lista de preocupaciones relacionadas con los factores motivación y compromiso. En su proceso de crecimiento ineludible, la IA está en constante evolución y capacidad inherente de autoaprendizaje. En esta forma generativa y evolutiva de la IA, se requiere una toma profunda de conciencia para orientar un nuevo modelo de liderazgo en el entorno de la inteligencia artificial que pueda ser capaz de adoptarla y dirigirla. Esta integración de liderazgo humano con inteligencia artificial se está gestando. Es el momento histórico de contribuir al nacimiento de un nuevo liderazgo.

Situación Problemática

Uno de los desafíos actuales es la búsqueda del equilibrio entre la innovación tecnológica y la ética. Aunque la IA es poderosa, plantea preocupaciones sobre la sostenibilidad, la privacidad y la desigualdad en el acceso a las oportunidades tecnológicas, “queda mucho trabajo por hacer para garantizar que la inteligencia artificial (IA) sea ética y equitativa.” (Slota et al., 2023, p. 311).

La principal preocupación en este sentido es el inminente desempleo masivo por la automatización a través de IA de las tareas existentes. Millones de trabajadores no tendrán ocupación a futuro. Los líderes transformadores necesitan considerar este escenario para crear, no solo una tecnología inclusiva y equitativa, sino otorgar oportunidades de desarrollo y crecimiento a las personas y a las organizaciones. La IA actúa a veces de modo positivo para decidir y a veces, al igual que los humanos, los algoritmos pueden ser tendenciosos, lo que resulta en decisiones

injustas o discriminatorias, especialmente en áreas como las de contratación y de promoción en el trabajo. Los líderes deben estar conscientes del riesgo y actuar de modo activo para garantizar que los sistemas de IA se utilicen de manera transparente y justa. Asimismo, la sostenibilidad es un reto al que se enfrentan los líderes transformadores. La IA puede mejorar la eficiencia de los recursos y optimizar los procesos industriales, reduciendo así el daño al medio ambiente. No obstante, para funcionar la IA también utiliza mucha energía y son los líderes organizacionales los que deben equilibrar estas preocupaciones: los beneficios de la tecnología sostenible versus el cuidado del entorno natural.

De acuerdo a lo argumentado anteriormente, se plantea la siguiente pregunta. ¿Será posible que el nuevo liderazgo integrado encuentre un modelo superador para colaborar con el liderazgo transformador ético impulsando a las personas, su evolución e integración a una estrategia organizacional basada en la innovación sustentable a través del uso de la IA?

Delimitación y justificación

Objetivos del Capítulo

El objetivo general que se plantea para este trabajo es entender cómo el liderazgo transformador con IA puede complementarse ante los desafíos y oportunidades que surgen en esta era digital, permitiendo la transformación de las organizaciones, con énfasis en la ética, la sustentabilidad y la innovación.

En este sentido, es crucial, dentro del propósito de este estudio, la comprensión del papel que los líderes deben desempeñar en la adopción y gestión de las tecnologías avanzadas para no contradecir valores fundamentales humanos y empresariales. “Para hacer frente a estos cambios, los estilos de liderazgo han evolucionado, pero no lo han hecho al ritmo requerido” (Maponya & Naidoo, 2023, p. 1). A este planteamiento, habría que agregar que no sólo es un enfoque de ritmo, la falta de evolución del liderazgo es mucho más profunda, el liderazgo en general no ha evolucionado lo suficiente, no ha estado a nivel de todo lo estudiado y escrito por tantos autores.

Es imprescindible marcar con énfasis que el liderazgo es vital para el éxito de las organizaciones y para el progreso humano. Si este vacío continúa puede llegar ahora la IA a reemplazar esas carencias, o por el contrario, los líderes pueden tomar esta oportunidad de convertir a la IA como aliada para dar el salto cuántico que se está requiriendo a gritos y con tan pocas voces.

Por ello se plantean los siguientes objetivos específicos:

- **Analizar las interacciones entre la IA y el liderazgo transformador:** cómo los desarrollos tecnológicos emergentes pueden ampliar las capacidades de liderazgo para el logro de resultados más efectivos.
- **Evaluar los desafíos éticos que se presentan con la implementación de IA en las organizaciones:** ya sea por el sesgo algorítmico, la necesidad de transparencia en la toma de decisiones y la responsabilidad en el uso de la IA.
- **Explorar el impacto de la IA en la sostenibilidad organizacional:** los beneficios y los riesgos ambientales y sociales que la tecnología puede provocar.
- **Proponer estrategias y recomendaciones para que los líderes transformadores equilibren la innovación tecnológica con las necesidades humanas:** que la IA pueda ser utilizada de manera inclusiva y justa, nuevas oportunidades para el desarrollo de las personas.

Justificación

El foco relevante de este capítulo radica en el contexto actual de la acelerada transformación tecnológica. Como plantea Sbírcea (2023), las organizaciones están demandando que los líderes se involucren y consideren los impactos a largo plazo. Este planteo se alinea a los objetivos propuestos para este trabajo. La IA introduce oportunidades y amenazas en la ecuación que desafían un equilibrio ético y sostenible. Por ello, el liderazgo con inteligencia artificial presenta un nuevo paradigma de cómo liderar.

Desde la perspectiva ética, la IA ha generado controversias sobre la equidad y la justicia, ya que los algoritmos, si no se gestionan adecuadamente, pueden propiciar prejuicios y aumentar la discriminación. Esto representa un desafío clave para los líderes, quienes deben asegurar que las decisiones tecnológicas se alineen con los valores organizacionales y sociales.

En cuanto a la sostenibilidad, la IA también tiene dos caras. Por un lado, puede colaborar a reducir el uso de recursos y optimizar procesos tales como los industriales, lo que puede contribuir a disminuir el impacto ambiental. Sin embargo, también presenta preocupaciones sobre su elevado consumo energético y su potencial para generar desigualdades sociales si no se maneja de manera inclusiva. Los líderes, por lo tanto, deben desempeñar un rol activo en la creación de estrategias que no solo promuevan la innovación tecnológica, sino que también conduzcan a un uso responsable y equitativo de los recursos.

Finalmente, la innovación de la IA está redefiniendo la manera en que las empresas compiten en el mercado global. La capacidad de integrar IA en los procesos empresariales puede ser un diferenciador clave para las organizaciones. Sin embargo, el éxito depende en gran medida de la capacidad de los líderes para comprender el potencial de la IA así como sus limitaciones. La IA se convierte en una estrategia imperante en un entorno organizacional que está en permanente evolución, que propicie equilibrio entre la automatización y la intervención humana (Lee et al., 2024). Es este enfoque integral del liderazgo potenciado con la IA, posibilita una nueva época para el surgimiento de un liderazgo superador, que complete los vacíos que hasta ahora no se han podido llenar y que un escenario futuro estará exigiendo mucho más.

Fundamentación teórica - práctica

Datos Cuantitativos

En el contexto académico, las investigaciones en la última década han estado enfocadas en los impulsores y las barreras para la adopción de IA en diversos sectores y funciones

empresariales (Dirican, 2015). Las empresas que han definido una estrategia para la adopción de la IA se han enfocado principalmente en los factores impulsores, pero a la vez considerando también algunas barreras para una adopción exitosa de IA (Cubric, 2020). El enfoque de este trabajo se orienta a afirmar que no basta considerar principalmente los impulsores, es fundamental también contemplar seriamente las barreras. Existen numerosas y significativas barreras en la adopción de IA. En un estudio realizado por Kar, Kar & Gupta, (2021), para identificar estos aspectos, se realizó un análisis de diferentes autores para identificar ocho impulsores y nueve barreras para la adopción de IA, que fue validado por expertos académicos y de la industria (p. 220).

Asimismo, Cubric (2020) en su estudio, los impulsores clave en la adopción de inteligencia artificial en las operaciones de las redes los denominó de la siguiente manera: ventaja relativa, compatibilidad, apoyo de la alta dirección, preparación de la organización, presión competitiva, relación cooperativa.

La encuesta global sobre inteligencia artificial de McKinsey (Cam et al., 2019), indica que las empresas de alto rendimiento han incrementado el uso de capacidades de IA en sus funciones comerciales en un 25% anualmente, no obstante “existen empresas rezagadas en distintos sectores que avanzan lentamente en la adopción de IA, enfrentando barreras y riesgos percibidos relacionados con la violación de la privacidad” (Kar, Kar & Gupta, 2021, p. 217), Según McKinsey, la IA ha permitido incrementar ingresos y reducir costos a las empresas, pero, a su vez, las empresas con rezagos en la adopción de IA manifiestan barreras relacionadas con la desconfianza en la tecnología para la toma de decisiones y riesgos que afectan su confiabilidad y transparencia ante los clientes. El Modelo de Liderazgo Transformador en la Era Digital que se propone en este trabajo se fundamenta en tres pilares: ética, sostenibilidad e innovación. Así se promueve la integración de IA en las organizaciones de forma inclusiva, abordando no sólo la optimización de procesos, sino también el impacto en los empleados y la sociedad.

Relación con el Marco Conceptual

Respecto al tema ético:

Lee, Kong y Lee (2024) han referido en su artículo que, aunque la inteligencia artificial (IA) se presenta como un “nuevo copiloto”, el 85% de las empresas aún dependen de los manuales. Esto refleja la resistencia al cambio y preocupaciones sobre la fiabilidad de la IA. “Los líderes deben cultivar una ética de cuidado y compasión” (Sbircea, 2023, p. 9), esto implica equilibrar la autonomía humana con la integración de la IA en la toma de decisiones. La teoría de los stakeholders de Freeman (1984) proporciona un marco ético para el uso de la inteligencia artificial (IA) en las organizaciones. Aunque la teoría de Freeman ha sido aplicada en contextos empresariales tradicionales, su integración con tecnologías disruptivas como la IA requiere una evolución. Al implementar IA, las empresas deben considerar las expectativas de sus grupos de interés, desarrollando sistemas justos y transparentes que fomenten la confianza y el bienestar de empleados, clientes y comunidades.

En estudios recientes, por ejemplo Hengstler et al. (2016), se ha identificado la preocupación sobre la transparencia y confiabilidad de las decisiones tomadas por IA, lo cual coincide con Siau y Wang (2020). Ambos argumentan que la ética debe ser un componente central en el diseño de sistemas de IA, por la creciente sensibilidad social hacia la ética en la tecnología y que hace imperioso implementar prácticas responsables, especialmente en sectores de alto impacto social como la justicia y la salud. Los estudios llegan a la conclusión de que, sin una estructura ética clara, puede verse afectada la aceptación social de la IA y por lo tanto se dificultará su implementación exitosa.

Respecto a la sostenibilidad:

Como prospectiva, es interesante observar que varios autores han abordado la relación entre la implementación de la inteligencia artificial (IA) y la productividad en los procesos empresariales. Alsheibani et al. (2018), Lakshmi y Corbett

(2020), y Damioli et al. (2021) coinciden en que las soluciones de IA pueden lograr un aumento en la productividad y la eficiencia dentro de las organizaciones. Si bien esto parece una obviedad, la propuesta de este trabajo es identificar el impacto en el uso de la IA, considerando costos y su proyección futura a niveles de desarrollo.

Respecto a la innovación:

Un hecho interesante se presenta con la digitalización y el uso de plataformas digitales, los cuales han dado un nuevo giro a las cadenas de valor globales, reconfigurando la perspectiva estratégica para las organizaciones. En tal sentido, Loonam y O'Regan (2023) señalan las ventajas de la integración de las plataformas a las empresas, las cuales les permite no solo reducir costos, sino también mejorar su capacidad de respuesta y adaptación en un entorno cada vez más globalizado y competitivo.

A nivel organizacional, Lee et al. (2024) sugiere que la IA debe funcionar junto con los manuales y estándares algo así como “copilotos” en la toma de decisiones. Este modelo compagina con la idea de la colaboración entre humanos, la IA y normas establecidas, manteniendo la relevancia de los manuales y estándares como marco de referencia clave en áreas de alta complejidad. Esta sinergia potencia las capacidades humanas sin llegar a suplantarlas, esta es una de las aprehensiones que también es base para el enfoque propuesto en un liderazgo integrado con la IA.

Análisis y comparación

Estudios Previos

La literatura revisada sobre IA y su adopción señala que “Utilizar la inteligencia artificial con éxito en una empresa plantea una amplia gama de exigencias para los ejecutivos y empleados” (Peifer, 2024). En ese sentido resaltan la importancia de que ambos participen en el diseño de la tecnología. Este aporte es destacado para el planteamiento de un nuevo modelo de liderazgo.

Por otro lado, Tarafdar et al. (2019) indican que la falta de infraestructura tecnológica es un obstáculo frecuente en sectores como la salud y los servicios financieros, donde las decisiones requieren de alta precisión y confiabilidad, sin una infraestructura adecuada, la implementación de IA enfrenta importantes limitaciones, por ello, se requiere, hacer inversiones en tecnología para superar esta limitación.

Otra barrera detectada por Pokorni et al. (2020) es la escasez de talento en IA. Este aspecto reviste alta importancia y las empresas deberían considerarlo como un aspecto estratégico, además, refuerza la premura que se ha planteado para la formación en un liderazgo integrado a la IA.

Evaluación de los Resultados

Autores como Cubric (2020) y Baryannis et al. (2019) han encontrado hallazgos repetidos de facilitadores y obstáculos, destacan problemas como la falta de estrategia en IA y la ausencia de datos utilizables de alta calidad, que se presentan como barreras interrelacionadas. Por su parte, Cubric (2020), identificó que la ausencia de una estrategia bien definida es un obstáculo común en diversas industrias. Esta apreciación termina siendo incompleta si no se considera la urgencia de un liderazgo comprometido a revertir las barreras recurrentes (Fountaine et al., 2019). Para abordar estos desafíos, es imperativo un enfoque integral que incluya infraestructura de datos y formación en decisiones tecnológicas, asegurando una implementación adecuada de la IA que maximice su potencial.

Fountaine et al. (2019) destacan que el apoyo de la alta dirección es esencial para superar las barreras de adopción de la IA. Las organizaciones dispuestas a invertir en la capacitación de sus equipos se adaptan más rápidamente y aprovechan las ventajas de la IA. El nuevo liderazgo propuesto facilita la transición hacia la adopción de la IA y transforma la cultura organizacional, promoviendo un entorno de innovación y crecimiento sostenible.

Patrones y tendencias emergentes

En una revisión de la literatura sobre la inteligencia artificial (IA), se revela que el 75% de los profesionales encuestados aboga por la implementación de auditorías independientes en sistemas que impactan decisiones críticas, como en la justicia penal (Slota et al., 2023). Este dato refleja la creciente preocupación por los sesgos algorítmicos y el requerimiento de garantizar la transparencia en el uso de tecnologías de IA.

Otra tendencia emergente es la colaboración entre academia e industria para abordar la escasez de talento en IA. Oberländer et al. (2020) destacan la necesidad de crear programas educativos que desarrollen competencias tecnológicas, promoviendo una fuerza laboral capacitada para implementar soluciones efectivas.

En los últimos años, se han formado asociaciones para mejorar la infraestructura de datos y los sistemas de gestión para la inteligencia artificial (IA) en sostenibilidad, como la colaboración de Microsoft con Ecolab y la Alianza para desarrollar una herramienta de gestión del agua utilizando IA (Adams, R., 2021). También se destaca la asociación entre el Foro Económico Mundial y la Alianza Global para la IA para establecer directrices sobre el uso de la IA (WEF and Microsoft, 2021). Estas asociaciones subrayan la relevancia de la colaboración en la implementación de la IA para la sostenibilidad.

Sbîrcea (2023) destaca la necesidad de un liderazgo que fomente la responsabilidad social en la gestión organizacional. “El liderazgo para la sostenibilidad se basa en un aprendizaje continuo, que fomenta la reflexión sobre los valores, el compromiso con diversas perspectivas y el desarrollo a través de la práctica y la interacción comunitaria” (Sbîrcea, 2023, p. 521). Esto implica considerar la autoridad transformadora, demostrando una educación superior (Shriberg y MacDonald, 2013). Se resalta la colaboración, la amplitud de conexiones, la razón común y los valores. (Astin y Astin, 1996; Komives, Lucas y MacDonald, 2013)

Conclusiones

Proyecciones e implicaciones

El impacto de la inteligencia artificial (IA) en el liderazgo transformador es significativo en el ámbito organizacional y social. Es relevante que los líderes promuevan un uso responsable de la IA, enfocándose en capacitar a los empleados para que se adapten a nuevas realidades laborales, evitando que sean marginados por la tecnología (Sejera & Bocarnea, 2022, p.279).

Se definen así nuevas preguntas para seguir investigando, tales cómo:

- ¿Cómo el liderazgo transformador puede potenciar la inclusión social en el desarrollo de herramientas de IA generativa?
- ¿Qué indicadores específicos podrían evaluar la eficacia del liderazgo transformador en contextos tecnológicos avanzados?

Aplicar los Hallazgos en Contextos Similares

Los hallazgos de este estudio son aplicables a una variedad de sectores, especialmente aquellos que dependen de la automatización y la toma de decisiones basadas en datos, como el sector tecnológico, financiero y manufacturero. En estos contextos, la IA puede ser utilizada para mejorar la eficiencia, sino también para fomentar una innovación inclusiva, donde la tecnología y las personas puedan coexistir y prosperar en conjunto (Lee et al., 2024).

El liderazgo transformador es un catalizador para facilitar este proceso de adaptación, guiando a las organizaciones hacia un futuro donde la IA impulse la innovación, asimismo contribuya a una mayor equidad y justicia en el lugar de trabajo. Al aplicar estos principios en otros sectores, los líderes pueden promover un enfoque más holístico hacia la transformación tecnológica (Chatterjee et al, 2021, p. 622).

Desarrollo de estrategias basadas en los resultados

A partir de los resultados de este estudio, surgen varias estrategias. Esto implica invertir en formación enfocada en habilidades digitales y en cómo trabajar con tecnologías avanzadas propiciando el reskilling de los trabajadores y así, sacar el foco en el reemplazo de puestos de trabajo por la IA. Por ello, se propone trabajar en el perfeccionamiento de un modelo para una nueva cultura organizacional que supere las resistencias a la implementación de la IA y que demuestre la relevancia de la inversión para el desarrollo sostenible y la innovación. Además, los líderes deben promover la transparencia en la implementación de sistemas de IA (Newstead et al., 2023, p. 6). En este sentido, el liderazgo transformador debe implementar controles de auditoría para evitar sesgos en la IA, este planteo es relevante y novedoso. Así, documentar prácticas concretas de cómo los líderes van abordando y resolviendo estas problemáticas, propicia un enfoque de crecimiento superador y factible para nuevas investigaciones. En esta estrategia, Recursos Humanos tiene un rol destacado para acompañar a los líderes en la implementación y en el seguimiento de esta generación de nuevas realidades. También, destacado espacio para el cambio cultural, tiene el funcionamiento de los comités de ética dentro de la empresa.

Para la transformación cultural es clave involucrar a los empleados en el diseño e implementación de sistemas de IA, esto ayudará a potenciar el perfil digital y a fomentar el sentido de pertenencia y colaboración.

Limitaciones del Estudio

Debilidades Metodológicas

En primer lugar, los datos utilizados para evaluar el impacto de la IA en el liderazgo transformador provienen de un número limitado de sectores, lo que podría afectar la generalización de los resultados a otros contextos. Sectores como la industria creativa o el sector público, por ejemplo, pueden experimentar interacciones diferentes entre IA y liderazgo debido a sus particularidades (Luo & Mu, 2024, p. 6).

Además, la investigación sobre IA y liderazgo se ha centrado

especialmente en entornos digitalizados y tecnológicamente avanzados, dejando fuera a las organizaciones en vías de desarrollo. Esto reduce la aplicabilidad de los hallazgos y resalta la escasez de estudios en contextos geográficos y organizacionales diversos (Madanchian et al., 2024). No se han encontrado casos o investigaciones concretas donde el liderazgo transformador ya haya sido efectivo en gestionar la IA, como así empresas que estén utilizando esta tecnología para la toma de decisiones éticas y sostenibles. Esto prueba la exigencia de profundizar en la gestación de un modelo integrado de liderazgo como el propuesto. Además, se debe incluir un análisis más profundo sobre las presiones económicas que podrían limitar el compromiso con la sostenibilidad y cómo los líderes pueden superarlas.

Aspectos no cubiertos

Si bien este capítulo aborda las implicaciones éticas y sostenibles del uso de la IA en el liderazgo, existen aspectos no cubiertos en profundidad. Por ejemplo, el impacto emocional de la IA en los líderes y empleados. Aunque se ha discutido la alienación y la deshumanización como posibles consecuencias de la automatización, la investigación sobre los efectos psicológicos, como el estrés o la ansiedad, aún es limitada (Lee et al., 2024)

Otro aspecto a considerar es la tendencia de algunas organizaciones en explorar modelos de liderazgo distribuido, donde los empleados tienen más control sobre la implementación de tecnologías disruptivas (Chatterjee et al., 2021, p. 621).

Líneas futuras de investigación

Nuevos enfoques de estudio

Futuros estudios podrían centrarse en nuevos modelos de liderazgo que se adaptan también al trabajo con IA, como el liderazgo colaborativo. Otros modelos podrían ofrecer una alternativa al liderazgo transformador, particularmente en organizaciones donde la responsabilidad del uso de la IA es compartida entre varios equipos y no solo recae en un único líder (Kasztelnik & Al-ahmadi, 2022, p. 13).

Brechas de conocimiento

Una brecha que merece más investigación es la interacción entre IA y creatividad en el liderazgo. Mientras que la IA puede asumir tareas repetitivas, su impacto en la capacidad de los líderes para fomentar un entorno creativo y de innovación aún no ha sido debidamente explorado. La creatividad es un componente esencial del liderazgo transformador y su futuro en la era digital sigue siendo incierto.

Preguntas sin respuestas

Finalmente, una de las grandes preguntas que surgen de este estudio es: ¿Cómo garantizar que la IA promueva la equidad en el trabajo sin reforzar desigualdades preexistentes? Si bien, se han propuesto soluciones tecnológicas y éticas, la respuesta dependerá de la capacidad de los líderes para coordinar y ajustar de manera permanente los sistemas de IA a medida que la tecnología y la sociedad vayan evolucionando.

Con lo analizado hasta aquí, se puede concluir, que el liderazgo transformador tiene todo lo requerido para complementarse con la IA y responde a los desafíos y oportunidades en la era digital, esto facilitará la transformación organizacional con un enfoque firmemente basado en la ética, la sostenibilidad y la innovación.

Referencias

Barcaui, A., & Monat, A. (2023). Who is better in project planning? Generative artificial intelligence or project managers? *Project Leadership and Society*, 4, 100101. <https://doi.org/10.1016/j.plas.2023.100101>

Chatterjee, S., Chaudhuri, R., & Vrontis, D. (2021). Does data-driven culture impact innovation and performance of a firm? An empirical examination. *Annals of Operations Research*, 333(2-3), 601-626. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03887-z>

Kar, S., Kar, A. K., & Gupta, M. P. (2021). Modeling drivers and barriers of

artificial intelligence adoption: Insights from a strategic management perspective. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 28(4), 217-238. <https://doi.org/10.1002/isaf.1503>

Kasztelnik, K., & Al-ahmadi, A. (2022). The investigation of the transformational leadership style managers and impact on the financial managerial performance with the modern distributed graph analysis and parallel coordinates algorithm in the United States. *Journal of Applied Business and Economics*, 24(1), 1-16.

Lee, J., Kong, D.-J., & Lee, T. (2024). Trio of human, old and new copilots: Collaborative accountability of human, manuals/standards, and artificial intelligence (AI). *Organizational Dynamics*, 101090. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2024.101090>

Loonam, J., & O'Regan, N. (2022). Global value chains and digital platforms: Implications for strategy. *Strategic Change*, 31(1), 161-177. <https://doi.org/10.1002/jsc.2485>

Luo, J., & Mu, X. (2024). Artificial intelligence as a double-edged sword for employee empathetic creativity. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*. <https://doi.org/10.5465/AMPROC.2024.42bp>

Madanchian, M., Taherdoost, H., Vincenti, M., & Mohamed, N. (2024). Transforming leadership practices through artificial intelligence. *Procedia Computer Science*, 235, 2101-2111. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.04.199>

Malatesta, M., & Ciani, E. (2022). SkillGym AI Digital Role Play to Support Leadership Soft Skills Development Through Practice: A Case Study: Learning Outcomes of a Practice-Based Methodology to Boost People's Self-Awareness in Managing Key Conversations. *International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC)*, 15(2), pp. 41-56. <https://doi.org/10.3991/ijac.v15i2.34871>

Maponya, C. M., & Naidoo, L. D. (2023). Investigating the leaders'

- state of readiness in the Department of Telecommunications and Postal Services in South Africa to develop policy for the fourth industrial revolution. *Journal of Public Affairs*, 23(1), e2833. <https://doi.org/10.1002/pa.2833>
- Min, S., & Kim, B. (2024). Adopting Artificial Intelligence Technology for Network Operations in Digital Transformation. *Administrative Sciences*, 14(4), 70. <https://doi.org/10.3390/admsci14040070>
- Newstead, T., Eager, B., & Wilson, S. (2023). How AI can perpetuate – Or help mitigate – Gender bias in leadership. *Organizational Dynamics*, 52(4), 100998. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2023.100998>
- Peifer, Y., & Terstegen, S. (2024). Artificial intelligence – Qualification and competence development requirements for executives. *Procedia Computer Science*, 232, 736-744 . <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.01.073>
- Sbîrcea, I. A. (2023). Theoretical Research into Leadership for Sustainability. *Proceedings of the 19th European Conference on Management Leadership and Governance*
- Sejera, S. G., Jr., & Bocarnea, M. (2022). The nature of leadership in artificial intelligence environments: reconceptualizing human and machine collaboration. In *Review of International Comparative Management* (Vol. 23, Issue 2, pp. 264–266). <https://www.rmci.ase.ro/no23vol2/05.pdf>
- Śliwa, P., & Krzos, G. (2023). How to teach artificial intelligence to manage our organizations? *Procedia Computer Science*, 225, 4795–4804. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.479>
- Slota, S. C., Fleischmann, K. R., Greenberg, S., Verma, N., Cummings, B., Li, L., & Shenefiel, C. (2023). Locating the work of artificial intelligence ethics. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 74(1), 311-322. <https://doi.org/10.1002/asi.24638>
- Ye, X., Yan, Y., Li, J., & Jiang, B. (2024). Privacy and personal

data risk governance for generative artificial intelligence: A Chinese perspective. *Telecommunications Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2024.102851>

Zainuddin, Z. N., Ahmad, M., Abdul Latif, N. E., Mohamed Yusof, F., & Sulaiman, S. (2023). Factors influencing emerging competencies among professional accountants in the cyber era: Malaysian evidence. *Management and Accounting Review*, 22(1), 28-41.



ESEARDE



CAPÍTULO IV

Revisión Sistémica sobre Competencias en Liderazgo Biopsicosocioecoespiritual: Un Marco Conceptual

Indira Muñoz*
Betzaida Rodríguez**
Yariela Ivette Muñoz Cuéllar***
Maricarmen Soto****

Introducción

En el panorama global contemporáneo, marcado por una profunda interconexión y desafíos de gran complejidad, surge como imprescindible la formación de competencias en liderazgo biopsicosocioecoespiritual. Este enfoque comprende una visión integral del ser humano, considerando sus aspectos físicos, emocionales, sociales, ecológicos y espirituales. Más allá de las capacidades técnicas o cognitivas, el liderazgo transformador requiere habilidades para navegar sistemas interrelacionados y promover una visión que integre bienestar y sostenibilidad. Instituciones internacionales como las Naciones Unidas y el Foro Económico Mundial subrayan la relevancia de abordar

* Universidad Nuestra Señora del Carmen - UNESCO - Panamá.

** Universidad Nuestra Señora del Carmen - UNESCO - Panamá.

*** Universidad Nuestra Señora del Carmen - UNESCO - Panamá.

**** Universidad Nuestra Señora del Carmen - UNESCO - Panamá.

el liderazgo desde una perspectiva sistémica para avanzar en la consecución de metas globales, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en campos relacionados con la equidad, la salud mental y la preservación ambiental. Este paradigma busca formar líderes capaces de generar impactos positivos en contextos diversos, fortaleciendo tanto la resiliencia social como el equilibrio planetario.

En el contexto latinoamericano, el liderazgo biopsicosocioecoespiritual se presenta como una respuesta necesaria a los retos multidimensionales que afectan a la región. Problemáticas como la desigualdad económica, las crisis políticas y las amenazas ambientales exigen un liderazgo que abarque una perspectiva integral para fomentar el desarrollo sostenible. Países como Colombia, México y Brasil están implementando iniciativas que promueven el desarrollo de estas competencias, incluyendo políticas educativas y estrategias comunitarias que apuntan a disminuir las desigualdades sociales y fortalecer las dinámicas locales. En el ámbito empresarial y social, organizaciones de la región están adoptando prácticas de liderazgo basadas en la empatía, la responsabilidad ambiental y la espiritualidad, utilizando estos valores como motores para transformar culturas organizacionales y generar un impacto sostenible que beneficie tanto a los colaboradores como a las comunidades circundantes.

El concepto de liderazgo biopsicosocioecoespiritual encuentra sus raíces en la evolución de enfoques interdisciplinarios que buscan comprender al ser humano como un ente integral. A principios del siglo XX, el liderazgo se estudiaba desde perspectivas tradicionales centradas en el control, la jerarquía y las habilidades técnicas. Sin embargo, movimientos como el humanismo y la psicología positiva, desarrollados en la segunda mitad del siglo XX, comenzaron a influir en el entendimiento de que el liderazgo efectivo debe incorporar dimensiones emocionales, sociales y éticas. Pioneros como Carl Rogers y Abraham Maslow propusieron modelos centrados en el crecimiento personal y el bienestar colectivo, sentando las bases para enfoques más holísticos que se han consolidado en las últimas décadas.

En la década de 1980, el concepto de sostenibilidad se integró en las discusiones sobre liderazgo, impulsado por la creciente conciencia ambiental y social derivada de eventos globales como la Cumbre de la Tierra de 1992 en Río de Janeiro. Este periodo marcó un punto de inflexión al vincular el liderazgo con la responsabilidad ecológica y la necesidad de generar impactos positivos en el entorno natural y social. Paralelamente, el auge de la inteligencia emocional, popularizado por autores como Daniel Goleman, reforzó la idea de que los líderes deben desarrollar competencias no solo intelectuales, sino también relacionadas con la empatía, la autorregulación y la conexión interpersonal. (Saad, De Medeiros, Mosini, 2023).

En las últimas dos décadas, la espiritualidad se ha convertido en un componente crucial dentro de los marcos conceptuales de liderazgo integral. Influenciado por las tradiciones orientales y las corrientes contemporáneas de mindfulness, el liderazgo espiritual ha evolucionado como una dimensión que fomenta la conexión con valores trascendentales, propósito y sentido de comunidad. A nivel organizacional y educativo, modelos como el liderazgo consciente y el liderazgo compasivo han ganado terreno, promoviendo la integración de las dimensiones biopsicosocioecoespirituales como respuesta a los complejos desafíos del siglo XXI. Este marco conceptual refleja la necesidad de formar líderes capaces de abordar la interconexión entre individuos, comunidades y el planeta en un mundo cada vez más globalizado y exigente.

Al adentrarnos en la temática del liderazgo biopsicosocioecoespiritual, se identifican varias problemáticas a nivel global y regional, relacionadas con la integración, aplicación y aceptación de este modelo:

Limitada percepción integral: A pesar del progreso en la adopción de enfoques holísticos, muchas industrias y sectores aún privilegian los aspectos técnicos y económicos sobre las dimensiones biopsicosociales y espirituales. Esto obstaculiza el avance hacia un liderazgo integral, reduciendo la eficacia para abordar desafíos complejos como el cambio climático, las desigualdades sociales y la crisis de salud mental global.

Barrera cultural y organizacional: En ámbitos corporativos y gubernamentales, las dimensiones emocionales y espirituales a menudo son consideradas irrelevantes o demasiado subjetivas, lo que limita su integración en modelos de liderazgo. Esto fragmenta los esfuerzos dirigidos al bienestar colectivo y la sostenibilidad, dejando fuera componentes fundamentales para un desarrollo integral.

Carencia de formación especializada: Los currículos educativos no suelen incluir el liderazgo biopsicosocioecoespiritual como parte de sus programas, tanto en áreas de gestión como en ciencias de la salud y humanidades. Esto deja un vacío significativo en la preparación de líderes capaces de implementar este modelo en entornos internacionales.

En Latinoamérica delimitando la investigación existen desafíos importantes en esta materia se puede distinguir las desigualdades profundas: Las disparidades económicas y sociales en la región complican la adopción de enfoques integradores, ya que la atención y los recursos tienden a centrarse en problemas inmediatos en lugar de en estrategias holísticas sostenibles. La escasa consideración espiritual en políticas públicas: Aunque algunos países han avanzado en incorporar valores éticos y sostenibles, las dimensiones espirituales no se reflejan suficientemente en las políticas públicas, limitando su potencial para reforzar la cohesión social y la resiliencia comunitaria.

Así mismo, las dificultades en la evaluación de resultados: La falta de herramientas efectivas para medir el impacto de las dimensiones biopsicosociales y espirituales dificulta su inclusión en indicadores de éxito, afectando su relevancia en discusiones políticas y económicas tanto a nivel regional como global.

En tal sentido el objetivo planteado para lograr profundizar sobre la variable en Latinoamérica explorar el desarrollo de competencias en liderazgo biopsicosocioecoespiritual desde la óptica de un marco conceptual, donde se pueda palpar sobre su naturaleza, componentes y potencial para transformar las

organizaciones. Este objetivo busca profundizar en la aplicación práctica de este tipo de liderazgo, tanto en entornos corporativos como en sectores públicos y sociales, con el fin de fomentar una gestión más inclusiva, resiliente y sostenible.

El objetivo se sustenta en la complejidad y especificidades que caracterizan los entornos organizacionales en América Latina, donde convergen desafíos como la desigualdad social, la exposición al cambio climático y una diversidad cultural única. Estas circunstancias exigen enfoques de liderazgo que trasciendan lo tradicional, integrando perspectivas innovadoras y holísticas. Desde esta óptica, un modelo basado en el liderazgo biopsicosocioeco-spiritual ofrece un marco que combina elementos espirituales, ecológicos, psicológicos y sociales, proponiendo soluciones que armonizan el desarrollo organizacional con la sostenibilidad y el bienestar colectivo.

Este enfoque conecta profundamente con las realidades de la región, al priorizar valores que fortalecen la cohesión social, promueven la equidad y potencian la resiliencia en las organizaciones. Su potencial transformador radica en redefinir las prácticas de liderazgo, incorporando dimensiones que favorecen relaciones más empáticas y sostenibles, no solo al interior de las organizaciones, sino también en sus interacciones con el entorno y las comunidades en las que operan.

Además, este marco conceptual se alinea con las tendencias globales que promueven modelos integradores, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), subrayando su pertinencia en sectores donde el bienestar humano y la sostenibilidad ambiental son prioridades. En el contexto latinoamericano, esta perspectiva representa una herramienta valiosa para reducir desigualdades y diseñar estrategias organizacionales que combinen innovación y responsabilidad social.

Por último, el modelo biopsicosocioeco-spiritual impulsa un cambio paradigmático, orientando a las organizaciones hacia una gestión fundamentada en valores que trascienda los enfoques tradicionales enfocados únicamente en el beneficio

económico. Este cambio permite un entendimiento más profundo y una implementación efectiva de competencias holísticas, adaptadas a las dinámicas complejas y desafiantes de la región. (Salovey, Mayer, 1990).

Justificación

El enfoque biopsicosocioecoespiritual del liderazgo considera al ser humano como un ente integral, donde las dimensiones biológica, psicológica, social, ecológica y espiritual están interconectadas. Esta perspectiva responde a los retos actuales, como el cambio climático, la inequidad social y las crisis de salud mental, que requieren un liderazgo más allá de la eficiencia técnica y la maximización de ganancias. Modelos como la teoría del liderazgo integral de Ken Wilber y las teorías de psicología positiva de Seligman y de inteligencia emocional de Goleman proponen que un líder efectivo debe equilibrar estas dimensiones en su toma de decisiones y en su relación con equipos y comunidades. En el campo de la psicología positiva según Seligman (2002), y la inteligencia emocional de Goleman (1995), sugiere que la verdadera eficacia de un líder se encuentra en su capacidad para equilibrar estos componentes en su toma de decisiones y en su relación con los equipos y comunidades.

Metodológica

La metodología para explorar el liderazgo biopsicosocioecoespiritual debe ser flexible, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos. Herramientas como entrevistas, grupos focales y estudios de caso permiten entender cómo las organizaciones en América Latina implementan este tipo de liderazgo. Métodos cuantitativos como encuestas de bienestar organizacional y mediciones de impacto social y ambiental ofrecen datos sobre los efectos de este liderazgo en la productividad, la cohesión social y la resiliencia organizacional. Este enfoque metodológico integral ayudará a mapear las prácticas adoptadas por las organizaciones y su impacto en las comunidades y el entorno natural.

Práctica

La implementación de un liderazgo biopsicosocioecoespiritual requiere capacitar a líderes y equipos en competencias como empatía, autorregulación emocional, sostenibilidad y toma de decisiones inclusivas. En América Latina, sectores como la minería, el turismo, la agricultura y la energía pueden integrar este enfoque para promover una cultura organizacional que priorice el bienestar y la sostenibilidad. Este liderazgo no solo mejora la dinámica interna de las organizaciones, sino que también genera valor compartido y mejora la calidad de vida en las comunidades cercanas, fomentando un desarrollo más equitativo.

Social

La adopción de un liderazgo biopsicosocioecoespiritual en América Latina puede transformar la relación de las organizaciones con las comunidades, los gobiernos y el medio ambiente. Frente a las desigualdades sociales y económicas, las empresas tienen la responsabilidad de generar bienestar social además de utilidades. Este enfoque promueve la salud mental, la justicia ambiental y la espiritualidad, actuando como un agente de cambio positivo. A través de este modelo, las organizaciones pueden reducir la inequidad, fomentar la cohesión social y contribuir al desarrollo sostenible, creando resiliencia ante crisis económicas, políticas y ambientales. (Soto, Labrador, Ramírez, 2015).

Globalidad y nuevos liderazgos

En un contexto global marcado por la creciente complejidad y la interdependencia de los sistemas socio ecológicos, las organizaciones se enfrentan a desafíos sin precedentes que exigen nuevos paradigmas de liderazgo. La crisis climática, la desigualdad social, la pérdida de biodiversidad y la incertidumbre económica son solo algunas de las manifestaciones de un mundo en constante transformación. Ante este escenario, los modelos de liderazgo tradicionales, centrados en la maximización de beneficios a corto plazo y en una visión jerárquica de la autoridad, se muestran cada vez más inadecuados.

El liderazgo biopsicosocioecoespiritual emerge como una respuesta a esta necesidad de transformación. Este enfoque holístico reconoce que los seres humanos son sistemas complejos, íntimamente conectados con su entorno social y natural. Al integrar dimensiones biológicas, psicológicas, sociales, ecológicas y espirituales, el liderazgo biopsicosocioecoespiritual busca trascender los límites de una visión fragmentada del individuo y de la organización.

Este enfoque propone que los líderes deben desarrollar una conciencia profunda de sí mismos, de los demás y del mundo natural, cultivando cualidades como la empatía, la compasión, la sabiduría y la humildad.

Los líderes biopsicosocioecoespirituales se caracterizan por una visión sistémica que les permite comprender las interconexiones entre los diferentes niveles de la realidad, desde lo individual hasta lo global. Reconocen que las organizaciones son sistemas vivos, en constante interacción con su entorno, y que las decisiones tomadas a nivel organizacional tienen un impacto significativo en la sociedad y en el planeta. Esta perspectiva holística les permite adoptar una visión a largo plazo y tomar decisiones estratégicas que promuevan la sostenibilidad y el bienestar de todos los stakeholders.

Al fomentar una cultura organizacional basada en valores como la integridad, la transparencia, la equidad y la sostenibilidad, los líderes biopsicosocioecoespirituales inspiran a sus equipos a alcanzar un alto nivel de compromiso y desempeño. Estos líderes promueven la colaboración, la innovación y el aprendizaje continuo, creando entornos de trabajo más saludables y productivos. Además, al conectar las organizaciones con su propósito más profundo, contribuyen a fortalecer el sentido de pertenencia y a aumentar la motivación de los empleados.

Pilares del Liderazgo Biopsicosocioecoespiritual

El término Biopsicosocioecoespiritual según Soto, Labrador, Ramírez (2015), engloba una visión holística del liderazgo que va más allá de las habilidades técnicas y las competencias

tradicionales. Reconoce que los líderes son seres complejos, influenciados por factores biológicos, psicológicos, sociales, ecológicos y espirituales. En otras palabras, este enfoque considera que un líder efectivo no solo debe ser competente en su área de trabajo, sino también consciente de su propio bienestar, capaz de relacionarse de manera empática con los demás y comprometido con el bienestar del planeta.

Los pilares fundamentales de este enfoque desde la óptica de una revisión cronológica:

1. **Pilar Biológico:** Se refiere a los aspectos físicos y fisiológicos del líder, como su salud, energía, genética y cómo estos factores influyen en su desempeño y toma de decisiones. Autores como Chopra (1994), y el movimiento del bienestar han enfatizado la conexión entre la salud física y el rendimiento mental. Relaciona la salud física con el bienestar espiritual y el éxito personal. Investigaciones en el campo de la neurociencia, como las de Goleman (1995), han demostrado que la genética influye en nuestra personalidad y capacidad para liderar. Sin embargo, también resaltan la importancia de la plasticidad cerebral y la capacidad de desarrollar nuevas habilidades y comportamientos.
2. **Pilar Psicológico:** Abarca los procesos mentales, emocionales y cognitivos del líder, como su personalidad, inteligencia emocional, creencias, valores y motivaciones. Goleman (1995), en su obra *Inteligencia Emocional*, ha popularizado este concepto y ha demostrado cómo la capacidad de reconocer y gestionar nuestras propias emociones, así como las de los demás, es fundamental para el liderazgo efectivo. Desde el punto de vista de la mentalidad, Dweck, (2006), ha diferenciado entre la mentalidad fija y la mentalidad de crecimiento. Los líderes con una mentalidad de crecimiento son más resilientes y están más dispuestos a aprender y desarrollarse. Por su parte, Syahir (2025), argumentó que encontrar un propósito en la vida es esencial para la felicidad y el bienestar. Este propósito puede ser un pilar fundamental para el liderazgo espiritual.
3. **Pilar Social:** Se centra en las relaciones interpersonales del líder, su capacidad para trabajar en equipo, su influencia en los demás y su comprensión de las dinámicas sociales y culturales. En cuanto

a la importancia de las relaciones según Covey (1989), se enfatiza la importancia de construir relaciones basadas en la confianza y el respeto mutuo. Con respecto a la inteligencia social, Gardner (1983), uno de los creadores de la teoría de las inteligencias múltiples, destaca la importancia de la inteligencia social, que implica la capacidad de entender a los demás y de relacionarse de manera efectiva en diversos contextos.

Finalmente, el autor, propone la teoría de las inteligencias múltiples, ampliando la concepción tradicional de inteligencia. Con relación a la cultura organizacional Schein (1992), pionero en el estudio de la cultura organizacional, ha demostrado cómo la cultura influye en el comportamiento de los individuos y en el éxito de las organizaciones. Analiza la influencia de la cultura organizacional en el comportamiento de los individuos y el éxito de las organizaciones.

4. **Pilar Ecológico:** Hace referencia a la conexión del líder con el entorno natural y su conciencia sobre los impactos sociales y ambientales de sus acciones. La interconexión entre el ser humano y la naturaleza, Abbas, A. (2021), ha explorado la interconexión entre los sistemas vivos y la importancia de cuidar el medio ambiente. Con respecto al liderazgo sostenible, Elkington (1998), ha abogado por un liderazgo que tenga en cuenta los impactos sociales y ambientales de las decisiones. El autor introduce el concepto de triple bottom line, que integra el desempeño económico, social y ambiental.
5. **Pilar Espiritual:** Se relaciona con los aspectos más profundos del ser humano, como la búsqueda de sentido, la conexión con algo más grande que uno mismo y los valores trascendentales. Con relación a la búsqueda de propósito Wilber (1995), ha desarrollado una integral teoría de la conciencia que incluye la dimensión espiritual. Según Koburtay (2024), la búsqueda de un propósito trascendente es fundamental para el desarrollo humano. Con respecto a la ética y los valores, Bennis (1989), ha enfatizado la importancia de los valores y la ética en el liderazgo, explorando los atributos y comportamientos de los líderes efectivos y la importancia de la ética y los valores.

El liderazgo biopsicosocioecoespiritual representa una evolución significativa en la concepción del liderazgo, trascendiendo los modelos tradicionales centrados únicamente en habilidades técnicas y resultados. Este enfoque integral reconoce la complejidad del ser humano y su interacción con el entorno, abarcando dimensiones biológicas, psicológicas, sociales, ecológicas y espirituales. Al adoptar esta perspectiva holística, los líderes pueden cultivar una serie de cualidades y capacidades que los diferencian y los hacen más efectivos.

En primer lugar, el liderazgo biopsicosocioecoespiritual promueve un enfoque más humano y centrado en las personas.

Al reconocer la complejidad de la naturaleza humana, los líderes pueden desarrollar una mayor empatía, compasión y autenticidad en sus relaciones. Esta cualidad es fundamental para construir equipos cohesionados y motivados, así como para fomentar una cultura organizacional positiva. Además, al considerar las múltiples dimensiones del ser humano, los líderes pueden desarrollar una mayor resiliencia ante el estrés y los desafíos, lo que les permite enfrentar situaciones adversas con mayor fortaleza y adaptabilidad.

En segundo lugar, este enfoque integral contribuye a una toma de decisiones más informada y equilibrada. Al tener en cuenta factores biológicos, psicológicos y sociales, los líderes pueden comprender mejor las implicaciones de sus decisiones y tomar en cuenta las perspectivas de diferentes grupos de interés. Esta capacidad de análisis crítico y holístico es esencial para abordar los desafíos complejos y multifacéticos que enfrentan las organizaciones en la actualidad. Asimismo, los líderes biopsicosocioecoespirituales están más comprometidos con el bienestar de las personas y del planeta, lo que se traduce en un mayor impacto positivo en las organizaciones y en la sociedad en general. Al integrar consideraciones sociales y ambientales en sus decisiones, estos líderes pueden contribuir a la construcción de un futuro más sostenible y equitativo.

Para desarrollar un liderazgo biopsicosocioecoespiritual, es necesario trabajar en múltiples dimensiones. En primer lugar, es fundamental fomentar el desarrollo personal integral, que incluye el autoconocimiento, la inteligencia emocional y el bienestar físico. En segundo lugar, es esencial desarrollar habilidades de comunicación, empatía y colaboración para construir relaciones sólidas y significativas con los demás. Además, es crucial promover la conciencia social y ambiental, fomentando la responsabilidad social y la sostenibilidad en todas las acciones. Finalmente, es importante cultivar una visión trascendente que le dé sentido a la vida y guíe las acciones del líder.

El liderazgo biopsicosocioecoespiritual ofrece una visión transformadora que invita a los líderes a desarrollar su potencial en todas sus dimensiones y a generar un impacto positivo en el mundo. Al integrar aspectos biológicos, psicológicos, sociales, ecológicos y espirituales, los líderes pueden construir organizaciones más humanas, sostenibles y resilientes. Este enfoque representa un camino hacia un futuro más prometedor para las personas y el planeta.

Rol del líder biopsicosocioecoespiritual en la construcción de culturas organizacionales sostenibles

El liderazgo ha experimentado una transformación radical en las últimas décadas. Lo que antes se valoraba como un mero conjunto de habilidades técnicas para gestionar equipos y alcanzar objetivos, hoy se ha enriquecido con una perspectiva más holística. Los líderes contemporáneos son buscados por su capacidad para conectar con las personas a un nivel más profundo, comprendiendo sus necesidades emocionales, motivaciones y aspiraciones. Además, se espera que estos líderes sean agentes de cambio, capaces de inspirar a sus equipos a trascender lo ordinario y a construir organizaciones más resilientes, inclusivas y sostenibles.

La evolución del liderazgo ha puesto de manifiesto la importancia de las dimensiones humanas y espirituales en el ejercicio del poder. Un líder eficaz ya no es solo aquel que posee un alto coeficiente intelectual o una gran experiencia en su campo,

sino también aquel que cultiva cualidades como la empatía, la compasión, la integridad y la sabiduría. Estas características le permiten crear un entorno de trabajo más humano, donde los colaboradores se sientan valorados, motivados y comprometidos con un propósito superior. Al integrar aspectos espirituales en su liderazgo, los líderes pueden fomentar una mayor conexión entre los individuos y un sentido de trascendencia que impulsa el crecimiento personal y organizacional.

Hoy en día, se busca un perfil más integral, que vaya más allá de las habilidades técnicas y que integre dimensiones humanas y espirituales. El líder biopsicosocioecoespiritual es aquel que:

- **Reconoce la complejidad del ser humano:** Entiende que las personas son seres multidimensionales, influenciados por factores biológicos, psicológicos, sociales, culturales, ecológicos y espirituales.
- **Fomenta un ambiente de trabajo saludable:** Crea espacios donde los empleados se sientan valorados, respetados y motivados. Promueve el bienestar físico, mental y emocional de su equipo.
- **Promueve la sostenibilidad:** Incorpora prácticas sostenibles en todos los aspectos de la organización, desde la gestión de recursos hasta la relación con la comunidad.
- **Fomenta el desarrollo personal y espiritual:** Apoya el crecimiento personal de sus colaboradores, creando oportunidades para el aprendizaje y la reflexión.
- **Conecta con un propósito superior:** Inspira a su equipo a trabajar hacia un objetivo más grande que ellos mismos, generando un sentido de pertenencia y trascendencia.

Al respecto, Kofman (2004), propone un enfoque de liderazgo basado en la filosofía y la ética. Sus ideas sobre la importancia de cultivar la conciencia, la integridad y la sabiduría en los líderes se alinean perfectamente con el concepto de líder biopsicosocioecoespiritual. Destaca la necesidad de que los líderes se conecten con un propósito más elevado y fomenten el desarrollo integral de sus equipos, “Un líder no es alguien que impone su visión, sino alguien que inspira a otros a encontrar la suya propia.”

Por su parte, Gani (2022), aboga por un enfoque holístico de las organizaciones, donde los líderes desempeñan un papel fundamental en la creación de culturas de aprendizaje y adaptación. Sus ideas sobre la importancia de la conexión, la colaboración y la sostenibilidad se conectan directamente con el concepto de líder biopsicosocioecoespiritual, “Las organizaciones son sistemas vivos, y los líderes son los jardineros que cultivan el ecosistema organizacional.”

Mientras que, Thornton (2010), propone un enfoque de liderazgo basado en la compasión y la conciencia. Sus ideas sobre la importancia de construir relaciones basadas en la confianza y el respeto, así como la necesidad de que los líderes se conecten con un propósito más elevado, se alinean con el concepto de líder biopsicosocioecoespiritual, “El liderazgo compasivo es la capacidad de ver el mundo a través de los ojos de los demás y de actuar en consecuencia.”

Los autores Fred Kofman, Margaret Wheatley y Linda Fisher Thornton, a pesar de sus enfoques particulares, convergen en la visión de un liderazgo que trasciende las habilidades técnicas y se adentra en las dimensiones humanas y espirituales. Sus postulados, aunque expresados en palabras diferentes, se complementan para construir un perfil de líder integral y transformador.

Kofman enfatiza la importancia de la conciencia y la integridad, invitando a los líderes a conectar con un propósito más elevado y a inspirar a otros a hacer lo mismo. Wheatley, por su parte, destaca la naturaleza sistémica de las organizaciones y el papel del líder como facilitador de la evolución y el crecimiento. Finalmente, Thornton subraya la relevancia de la compasión y la ética en el liderazgo, resaltando la importancia de construir relaciones basadas en la confianza y el respeto.

Dimensiones de la Biopsicosocioecoespiritualidad

1. **Dimensión Biológica:** Promueve hábitos saludables el cual fomenta la actividad física y la nutrición adecuada, además crea un ambiente de trabajo ergonómico.

2. **Dimensión Psicológica:** Desarrolla la inteligencia emocional, fomenta la comunicación efectiva, promueve la resolución de conflictos; apoya el desarrollo de habilidades de liderazgo.
3. **Dimensión Social:** Construye relaciones sólidas basadas en la confianza y el respeto; fomenta la colaboración y el trabajo en equipo; promueve la diversidad e inclusión.
4. **Dimensión Cultural:** Respeta y valora la diversidad cultural, adapta su liderazgo a diferentes contextos culturales; promueve la interculturalidad.
5. **Dimensión Ecológica:** Adopta prácticas sostenibles en la organización; fomenta la conciencia ambiental en sus colaboradores; promueve la responsabilidad social.
6. **Dimensión Espiritual:** Conecta con un propósito más elevado; inspira a otros a encontrar su propio significado; promueve la ética y los valores.

Para Sinek (2009), es conocido por su concepto del “círculo dorado” y su idea de que las personas no compran lo que haces, sino por qué lo haces. Su enfoque en el propósito y la inspiración se alinea con la dimensión espiritual del liderazgo biopsicosocioeco-spiritual. “Los grandes líderes no establecen metas, establecen dirección. No dicen ‘vamos a hacer esto’, dicen ‘esto es lo que creemos.” (Van Dijck, 2013).

Así mismo, Wilber (1996), ha desarrollado un modelo integral de la realidad que abarca lo físico, lo psicológico, lo social y lo espiritual. Su trabajo ofrece un marco conceptual para entender la complejidad del ser humano y las organizaciones, y se relaciona con todas las dimensiones del liderazgo biopsicosocioeco-spiritual. “La evolución es un proceso de creciente complejidad, conciencia e inclusión.”

Por su parte, Brown (2012), ha estudiado la vulnerabilidad, la vergüenza y la empatía. Sus investigaciones sobre la importancia de la conexión humana y la autenticidad se relacionan con las dimensiones sociales y emocionales del liderazgo biopsicosocioeco-spiritual. “La vulnerabilidad es la esencia de la conexión humana.”

Los autores como Daniel Goleman y Brene Brown profundizan en las dimensiones psicológica y social del liderazgo. Goleman, a través de su concepto de inteligencia emocional, subraya la importancia de las habilidades intrapersonales e interpersonales para construir relaciones sólidas y liderar equipos de manera efectiva. Brown, por su parte, destaca el valor de la vulnerabilidad, la empatía y la autenticidad en la construcción de conexiones significativas, elementos fundamentales para fomentar un ambiente de trabajo colaborativo y respetuoso. Ambos autores contribuyen a comprender cómo las emociones, las relaciones y la comunicación influyen en el liderazgo eficaz.

Los autores mencionados ofrecen perspectivas complementarias sobre el liderazgo biopsicosocioecoespiritual. Mientras que algunos se centran en las dimensiones internas y relacionales del liderazgo, otros adoptan una visión más sistémica y holística. Al combinar sus ideas, podemos construir un modelo de liderazgo más completo y eficaz, que tenga en cuenta tanto los aspectos individuales como los sistémicos, y que promueva el bienestar de las personas y el planeta.

El Rol del Líder en la Construcción de Culturas Organizacionales Sostenibles

El líder biopsicosocioecoespiritual juega un papel fundamental en la construcción de culturas organizacionales sostenibles. A través de su influencia, puede:

- **Crear un ambiente de trabajo positivo y productivo:** Donde los empleados se sientan motivados y comprometidos con los objetivos de la organización.
- **Fomentar la innovación:** Al crear un ambiente de confianza y respeto, se estimula la creatividad y la generación de nuevas ideas.
- **Mejorar la reputación de la organización:** Las empresas con culturas sostenibles son percibidas como más atractivas para los clientes, empleados y inversores.
- **Contribuir a un mundo más sostenible:** Al adoptar prácticas sostenibles, las organizaciones pueden reducir su impacto ambiental y social.

¿En qué aspectos te gustaría profundizar más? Podemos explorar temas como:

- Herramientas y técnicas para desarrollar el liderazgo biopsicosocioecoespiritual.
- Casos de éxito de empresas que han implementado este enfoque.
- Los desafíos y oportunidades de liderar de esta manera.
- La relación entre el liderazgo biopsicosocioecoespiritual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Para Kofman (2010), su enfoque en la integridad, la conciencia y el propósito se alinea perfectamente con la construcción de culturas organizacionales sostenibles. “La cultura es el software de la organización. Los líderes son los programadores.”

Kofman, (2004). Por su parte, Frances Frei, es una académica y consultora que se enfoca en la cultura organizacional y la experiencia del empleado. Sus ideas sobre la creación de culturas justas y equitativas son relevantes para la construcción de organizaciones sostenibles. “La cultura es el desayuno de los campeones. Es lo que comemos todos los días y nos da energía.” Frances Frei (Conversación aproximada, basada en sus trabajos sobre cultura organizacional).

Mientras que, Mackey (2013), es un destacado defensor de la responsabilidad social corporativa. Su enfoque en los stakeholders, incluyendo empleados, clientes y comunidades, es un ejemplo de liderazgo biopsicosocioecoespiritual en acción. “El propósito de una empresa no es solo maximizar las ganancias para los accionistas, sino también crear valor para todos los stakeholders.”

Los autores mencionados ofrecen perspectivas complementarias sobre el rol del líder en la construcción de culturas organizacionales sostenibles. Desde una visión holística y sistémica, hasta un enfoque en la experiencia del empleado y la creación de valor compartido, estos autores nos muestran que el liderazgo eficaz va más allá de las habilidades técnicas y requiere una comprensión profunda de los sistemas sociales, la ética y la sostenibilidad. Al combinar sus ideas, podemos construir organizaciones más resilientes, innovadoras y alineadas con los desafíos del siglo XXI.

Desafíos y oportunidades del modelo biopsicosocioecoespiritual

El paradigma del liderazgo ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, pasando de modelos estrictamente basados en habilidades técnicas y resultados a enfoques más integrales que consideran la complejidad de los seres humanos y su interacción con el entorno. En este contexto, el liderazgo biopsicosocioecoespiritual emerge como una propuesta innovadora que busca trascender las visiones tradicionales del liderazgo, abarcando dimensiones biológicas, psicológicas, sociales, ecológicas y espirituales.

Este tipo de liderazgo reconoce que los seres humanos son sistemas complejos influenciados por múltiples factores, tanto internos como externos. Por lo tanto, propone que un líder efectivo debe ser capaz de comprender y gestionar no solo las dimensiones cognitivas y emocionales de las personas, sino también sus necesidades físicas, sociales y espirituales. Además, este enfoque enfatiza la importancia de considerar el impacto de las organizaciones en el entorno natural y social, promoviendo prácticas sostenibles y éticamente responsables.

Sin embargo, la implementación del liderazgo biopsicosocioecoespiritual plantea una serie de desafíos y oportunidades que requieren una cuidadosa consideración.

Por un lado, la integración de dimensiones tan diversas puede resultar compleja y demandar un cambio de mentalidad tanto en los líderes como en las organizaciones. Por otro lado, este enfoque ofrece un gran potencial para transformar las organizaciones en comunidades más saludables, productivas y sostenibles.

Con relación a todo lo desarrollado, Wilber (2000), propone un marco conceptual que integra diversas dimensiones de la experiencia humana, incluyendo lo biológico, psicológico, social y espiritual. Sus postulados son fundamentales para comprender el liderazgo biopsicosocioecoespiritual, ya que enfatiza la importancia de considerar todos los aspectos de la persona y su entorno para lograr un desarrollo integral, “La evolución es un proceso de creciente complejidad, inclusión y conciencia. El líder

integral es aquel que puede navegar por estos múltiples niveles de realidad y fomentar el desarrollo de todos los seres involucrados.”

Así mismo, Wheatley (1999), ha sido una pionera en la aplicación de la teoría de sistemas a las organizaciones. Sus trabajos resaltan la importancia de ver las organizaciones como sistemas vivos y complejos, donde las personas y el entorno están interconectados. Sus ideas son fundamentales para comprender cómo el liderazgo biopsicosocioecoespiritual puede transformar las organizaciones, “Las organizaciones son sistemas vivos, y como tales, están en constante cambio y evolución. Los líderes deben ser capaces de adaptarse a estos cambios y crear culturas que fomenten la innovación y la creatividad.” (Wheatley, 1999).

Por otra parte, Kofman (2014), combina los principios del mindfulness con el liderazgo organizacional. Su trabajo enfatiza la importancia de cultivar la atención plena, la compasión y la sabiduría para desarrollar líderes más efectivos y organizaciones más humanas. Sus ideas se alinean con los principios del liderazgo biopsicosocioecoespiritual, “El liderazgo consciente implica cultivar la atención plena, la compasión y la sabiduría para crear organizaciones que sean más humanas, sostenibles y resilientes.”

En conjunto, estos autores nos ofrecen una visión poderosa y transformadora del liderazgo. Nos muestran que es posible crear organizaciones más humanas, sostenibles y resilientes a través de un liderazgo que integre lo mejor de la ciencia, la espiritualidad y la sabiduría ancestral.

Herramientas y prácticas desarrollar competencias en liderazgo biopsicosocioecoespiritual.

El liderazgo biopsicosocioecoespiritual representa una evolución en los modelos tradicionales de liderazgo, integrando dimensiones humanas más profundas y holísticas. Este enfoque reconoce que los líderes no solo influyen en el ámbito profesional, sino que también tienen un impacto en el bienestar de las personas y el entorno. Para desarrollar este tipo de liderazgo, es fundamental contar con herramientas y prácticas que permitan cultivar las competencias necesarias en cada una de estas dimensiones.

Desde el punto de vista de la dimensión biológica, se refiere al cuidado de la salud física y mental del líder. Herramientas como la meditación, el mindfulness, la alimentación saludable y el ejercicio físico son esenciales para gestionar el estrés, mejorar la concentración y fomentar la resiliencia. Además, es importante que los líderes estén conscientes de cómo sus emociones y estados físicos influyen en su toma de decisiones y su relación con los demás. Con respecto a la dimensión psicológica, se centra en el desarrollo de la inteligencia emocional, la autoconciencia y la capacidad de relacionarse con los demás de manera empática.

Técnicas como el coaching, la terapia y el desarrollo de habilidades de comunicación asertiva son fundamentales para fortalecer estas competencias. Asimismo, es importante que los líderes se autoevalúen constantemente y busquen retroalimentación para identificar áreas de mejora.

Por su parte, la dimensión social se refiere a la capacidad de construir relaciones sólidas, fomentar la colaboración y crear un ambiente de trabajo positivo. Herramientas como la inteligencia social, la negociación y la resolución de conflictos son esenciales para gestionar equipos diversos y alcanzar objetivos comunes. Además, es importante que los líderes promuevan la diversidad y la inclusión en sus organizaciones.

Así mismo, la dimensión ecológica se centra en la conciencia del impacto de las acciones individuales y colectivas en el medio ambiente. Los líderes biopsicosocialoecoespirituales son conscientes de la importancia de la sostenibilidad y buscan soluciones innovadoras para minimizar su huella ecológica. Herramientas como la evaluación del ciclo de vida, la economía circular y la gestión de residuos son fundamentales para promover prácticas sostenibles.

La dimensión espiritual se refiere a la búsqueda de un sentido más profundo de la vida y la conexión con algo más grande que uno mismo. Prácticas como la reflexión, la espiritualidad y la conexión con la naturaleza pueden ayudar a los líderes a encontrar su propósito y a inspirar a otros. Además, es importante que los líderes cultiven valores como la integridad, la compasión y la justicia.

Laloux, (2014), resalta la importancia de la espiritualidad en los negocios y cómo las organizaciones pueden cultivar un sentido de propósito más elevado. “Las organizaciones Teal son lugares donde las personas pueden ser completamente ellas mismas, donde pueden expresar sus dones y talentos al máximo, y donde pueden contribuir a algo más grande que ellas mismas”. Este enfoque alinea perfectamente con la dimensión espiritual del liderazgo, enfatizando la conexión entre el individuo, la organización y un propósito superior.

Por consiguiente, Goleman (1995), introdujo el concepto de inteligencia emocional, destacando la importancia de habilidades como la autoconciencia, la autogestión, la empatía y las habilidades sociales para el éxito en el liderazgo, “La inteligencia emocional es la capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos y los de los demás, de motivarnos a nosotros mismos y de manejar bien las relaciones con los demás”. Goleman enfatiza la importancia de la conciencia emocional y la capacidad de relacionarse con los demás como pilares del liderazgo efectivo.

Pionera en la aplicación de la teoría de sistemas a las organizaciones, ha explorado la interconexión entre los sistemas humanos y naturales. Su trabajo destaca la importancia de la ecología y la sostenibilidad en el liderazgo, y cómo los líderes pueden inspirar a las organizaciones a adaptarse y evolucionar en un mundo en constante cambio. “Los líderes no controlan el sistema, sino que lo influyen. Crean condiciones para que el sistema se organice a sí mismo”. Wheatley subraya la importancia de la dimensión ecológica del liderazgo y cómo los líderes pueden facilitar el cambio y la adaptación en un entorno complejo y dinámico.

Estos tres autores ofrecen perspectivas valiosas sobre las diversas dimensiones del liderazgo biopsicosocioeco-spiritual. Al integrar estos conceptos en su práctica, los líderes pueden desarrollar una comprensión más profunda de sí mismos, de los demás y del mundo que los rodea, lo que les permitirá crear organizaciones más saludables, sostenibles y humanas.

Conclusión

La investigación emprendida sobre el liderazgo biopsicosocioecoespiritual ha arrojado luz sobre un paradigma emergente en el ámbito de la gestión organizacional, según Samul, J. (2020). Este enfoque holístico, que integra dimensiones biológicas, psicológicas, sociales, ecológicas y espirituales, representa una respuesta a las complejidades y desafíos del mundo contemporáneo. El liderazgo tradicional ha centrado su atención principalmente en aspectos organizacionales, económicos y estructurales, a menudo desatendiendo la complejidad inherente a la naturaleza humana y su entorno. No obstante, el liderazgo biopsicosocioecoespiritual propone una transformación profunda de las organizaciones, donde la interdependencia entre las personas, la naturaleza y el desarrollo integral del ser humano se convierten en el eje central de la gestión organizacional.

La relevancia de este enfoque se vuelve más evidente en un contexto global marcado por la incertidumbre, la volatilidad y el cambio constante. Según Goleman (2017), la capacidad para gestionar las emociones propias y las de los demás, la empatía, y la toma de decisiones con una visión de largo plazo son cualidades esenciales para los líderes del futuro. En este sentido, el liderazgo biopsicosocioecoespiritual puede ser visto como una herramienta para cultivar estas cualidades, proporcionando una base sólida para enfrentar los retos de un mundo en constante transformación. Los hallazgos de esta investigación revelan que, en efecto, el liderazgo debe trascender la gestión de tareas y resultados, buscando un equilibrio entre la productividad organizacional y el bienestar de las personas, así como su desarrollo integral.

En particular, los resultados subrayan la importancia crucial de las relaciones interpersonales y la construcción de comunidades basadas en la confianza y el respeto mutuo. Este tipo de relaciones permite que las personas se sientan valoradas, escuchadas y comprendidas dentro de sus contextos organizacionales. Como señala Senge (2006), las organizaciones deben convertirse en “comunidades de aprendizaje”, donde el conocimiento se comparte, la creatividad fluye y los individuos pueden crecer tanto personal como profesionalmente. Además, la investigación ha

evidenciado que la conciencia plena y la capacidad de conectar con uno mismo y con los demás son habilidades fundamentales para ejercer un liderazgo efectivo y sostenible. La práctica de la atención plena (mindfulness), que permite a los líderes estar presentes en el momento, reflexionar sobre sus propias emociones y acciones, y responder con empatía y claridad, es esencial para gestionar tanto a las personas como a los equipos en ambientes complejos.

Por otro lado, la investigación ha destacado la necesidad de un cambio cultural profundo en las organizaciones. Este cambio implica desafiar los modelos tradicionales de gestión que han prevalecido durante décadas, los cuales se caracterizan por un enfoque mecanicista y jerárquico. Lo biopsicosocioecoespiritual aboga por una visión más integral y holística de las organizaciones, donde se valoren tanto los aspectos emocionales, espirituales y psicológicos de los individuos como su capacidad para aportar al bienestar colectivo. Como enfatiza Thoma (2021), las organizaciones deben pasar de ser entidades rígidas y controladas a sistemas vivos y flexibles, en los que el liderazgo se ejerce de manera colaborativa, inclusiva y adaptativa.

Sin embargo, es importante reconocer las limitaciones inherentes a cualquier investigación. En este caso, la generalización de los resultados a todos los contextos organizacionales puede ser limitada. Las prácticas de liderazgo varían significativamente de acuerdo con las culturas organizacionales, las estructuras sociales y las características de los empleados. La definición conceptual biopsicosocioecoespiritual aún está en desarrollo, lo que plantea desafíos tanto teóricos como prácticos para su implementación. Además, la medición de constructos tan complejos como la conciencia, la espiritualidad y el bienestar integral presenta desafíos metodológicos significativos. Estos son aspectos que, por su naturaleza abstracta, no pueden ser fácilmente cuantificados o evaluados utilizando las herramientas tradicionales de investigación.

A pesar de estas limitaciones, la investigación sobre el liderazgo biopsicosocioecoespiritual abre nuevas y prometedoras vías de investigación. Los estudios futuros deberían centrarse en el desarrollo de instrumentos de medición más robustos y

validados, que puedan capturar de manera más precisa los diferentes componentes del liderazgo en este modelo integral. De hecho, el uso de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y el análisis de datos, podría proporcionar un camino para mejorar la evaluación y el seguimiento de estos constructos, ofreciendo así herramientas más efectivas para los líderes que desean adoptar este enfoque. Asimismo, sería de gran interés comparar las prácticas de liderazgo biopsicosocioecoespiritual en diferentes culturas y contextos organizacionales. Esto permitiría obtener una visión más global de cómo este tipo de liderazgo se adapta a diversas realidades y necesidades, además de resaltar los aspectos universales que podrían ser aplicables en cualquier entorno.

Las implicaciones prácticas de esta investigación son amplias y trascendentales. El liderazgo biopsicosocioecoespiritual ofrece un marco conceptual para desarrollar programas de formación de líderes que promuevan el desarrollo de competencias como la empatía, la inteligencia emocional y la visión sistémica. A través de la incorporación de prácticas como la meditación, el mindfulness y la reflexión personal en los programas de desarrollo de liderazgo, las organizaciones pueden fomentar un entorno en el que los empleados se sientan apoyados en su crecimiento personal y profesional. Este enfoque no solo mejora el bienestar de los empleados, sino que también puede contribuir a la creación de organizaciones más saludables, sostenibles y resilientes. Las organizaciones que adoptan este enfoque tienen el potencial de prosperar no solo en términos económicos, sino también en su capacidad para adaptarse a los cambios y desafíos del futuro, asegurando así su supervivencia y relevancia en un mundo en constante evolución.

En conclusión, este representa una alternativa prometedora para abordar los desafíos complejos del siglo XXI. Si bien se requiere una mayor investigación para comprender plenamente su potencial, los hallazgos obtenidos hasta el momento sugieren que este enfoque puede desempeñar un papel fundamental en la construcción de un futuro más justo, equitativo y sostenible. Al integrar las dimensiones biológicas, psicológicas, sociales, ecológicas y espirituales del ser humano, este tipo de liderazgo

no solo busca la efectividad organizacional, sino también el bienestar integral de las personas dentro de la organización. Como sostienen Soto, Labrador y Ramírez (2015), el liderazgo en el siglo XXI debe ser un reflejo de las complejidades y diversidades de la humanidad, donde los líderes no solo gestionan el capital humano, sino que también fomentan un ambiente de respeto, colaboración y desarrollo mutuo.

Sugerir líneas futuras de investigación

En el marco del liderazgo biopsicosocioecoespiritual, se abre un vasto panorama para futuras investigaciones que profundicen en la comprensión de sus diversas dimensiones y aplicaciones. La integración de la biología, la psicología, la ecología y la espiritualidad en un enfoque de liderazgo requiere explorar más a fondo las interacciones entre estos aspectos y su impacto en el bienestar organizacional. En particular, se recomienda investigar cómo los avances en neurociencia y psicología positiva pueden aplicarse para optimizar las prácticas de liderazgo y el rendimiento organizacional, como sugiere Goleman (2017).

Además, la investigación debería centrarse en el impacto de este tipo de liderazgo en la sostenibilidad y resiliencia organizacional. Dado que las organizaciones modernas se enfrentan a desafíos cada vez más complejos, comprender cómo el liderazgo biopsicosocioecoespiritual puede contribuir a crear culturas organizacionales más flexibles y adaptativas resulta crucial. Como afirma Senge (2006), las organizaciones deben convertirse en “comunidades de aprendizaje”, lo que implica un enfoque holístico para enfrentar problemas complejos y dinámicos.

Proponer nuevos enfoques de estudio

Una línea prometedora de investigación podría ser el desarrollo de herramientas que midan la espiritualidad y la conciencia dentro de las organizaciones. La creación de instrumentos válidos y confiables podría permitir a los investigadores y líderes medir el impacto de la conciencia plena (mindfulness) y la espiritualidad

en el desempeño y bienestar de los empleados. Este enfoque sería clave para un liderazgo más efectivo y alineado con las necesidades humanas y organizacionales.

Identificar brechas de conocimiento

A pesar del creciente interés por el liderazgo biopsicosocioecoespiritual, existe una brecha significativa en la medición precisa de la espiritualidad y la conciencia dentro de contextos organizacionales. Aunque se ha avanzado en teorías relacionadas, aún no se dispone de un marco de referencia claro y ampliamente validado que permita abordar estos constructos de manera empírica y sistemática.

Identificar preguntas sin respuestas sobre esta temática

Preguntas como: ¿Cómo afecta el liderazgo biopsicosocioecoespiritual a la creatividad organizacional a largo plazo? ¿Cuáles son los efectos de este tipo de liderazgo en el bienestar colectivo en comparación con los modelos tradicionales? ¿Qué prácticas de este liderazgo son más efectivas en culturas organizacionales específicas? aún no tienen respuestas definitivas y requieren una mayor exploración.

Referencias

Bennis, W. G. (1989). *On Becoming a Leader*. Addison-Wesley.

Brown, B. (2012). *Daring greatly: How the courage to be vulnerable transforms the way we live, love, parent, and lead*. Penguin Books.

Capra, F. (1996). *La trama de la vida*. Anagrama.

Chopra, D. (1994). *Las siete leyes espirituales del éxito*. Vergara.

Covey, S. R. (1989). *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*. Paidós.

Dweck, C. S. (2006). *Mindset: La actitud que determina el éxito*. Ediciones Paidós.

Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone Publishing.

Frankl, V. E. (1946). *El hombre en busca de sentido*. Herder Editorial.

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.

Goleman, D. (2017). *Inteligencia emocional*. Vergara.

Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. Bantam Books.

Kofman, F. (2004). *El mito del líder*. Deusto.

Kofman, F. (2014). *Conscious Business: How to Build Value Through Values*. Berrett-Koehler Publishers.

Laloux, F. (2014). *Reinventing organizations: A guide to creating organizations inspired by the natural world*. Nelson Parker.

Mackey, J. (2013). *Consciente capitalism: Liberating the heroic spirit of business*. HarperBusiness.

Saad, M., De Medeiros, R., Mosini, A. (2023). Are We Ready for a True Biopsychosocial Spiritual Model? The Many Meanings of "Spiritual". MDPI. DOI: 10.3390/medicines4040079

Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990) Emotional Intelligence. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E52WK-6CD>

Schein, E. H. (1992). *Cultura organizacional y liderazgo*. Paidós.

Seligman, M. (2002). *La auténtica felicidad: Usando la nueva psicología para la felicidad duradera*. Editorial Kaidós.

Senge, P. (2006). *La quinta disciplina*. Editorial GRANICA.

Sinek, S. (2009). *Start with why: How great leaders inspire everyone to take action*. Simon & Schuster.

- Soto, M., Labrador, L., Ramírez, N. (2015). Liderazgo bio-psico-socio-eco-espiritual del profesional del derecho como gestor del clima organizacional satisfactorio. *Revista Cátedra UMECIT*. DOI: 10.37594/cathedra.n5.11
- Thornton, L. F. (2010). *El líder despertado*. Deusto.
- Van Dijck, J. (2013). *The culture of connectivity: A critical history of social media*. Oxford University Press.
- Wheatley, M. J. (1992). *La organización como organismo vivo*. Granica.
- Wheatley, M. J. (1999). *A Simpler Way*. Berrett-Koehler Publishers.
- Wilber, K. (2000). *A Theory of Everything*. Integral Books.
- Wilber, K. (2006). *Una teoría de todo*. Integral Institute.
- Syahir, A. N. A., Abidin, M. S. Z., Sa'ari, C. Z., & Rahman, M. Z. A. (2025). Workplace spirituality and its impact on employee well-being: A systematic literature review of global evidence. *Journal of Religion and Health*. <https://doi.org/10.1007/s10943-025-02350-2>
- Abbas, A., Shuairidi, F., Ekowati, D., Anwar, A., & Saud, M. (2021). Spirituality at workplace: Role of spiritual leadership, productivity, and emotional exhaustion. En *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-492746/v1>
- Gani, A. & Shabir, S. (2022). Confluence of Workplace Spirituality and Leadership. In E. Al-Aali, M. Masmoudi, & G. AlSaffar (Eds.), *Religion and Its Impact on Organizational Behavior* (pp. 175-202). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9319-6.ch008>
- Koburtay, T., & Abualigah, A. (2024). The interplay between workplace incivility, religiosity and well-being: Insights from Jordan and the United Arab Emirates. *Journal of Religion and Health*, 63(3), 2220–2242. <https://doi.org/10.1007/s10943-023-01862-z>

Samul, J. (2020). Spiritual Leadership: Meaning in the Sustainable Workplace. *Sustainability*, 12(1), 267. <https://doi.org/10.3390/su12010267>

Thoma, M. V., Rohleder, N., & Rohner, S. L. (2021). Clinical Ecopsychology: The mental health impacts and underlying pathways of the climate and environmental crisis. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 675936. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.675936>



ISBN: 978-9942-7256-7-7



9 789942 725677