

REVISTA

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

Volumen 7
Nro 2 Julio-Diciembre 2025

Depósito Legal
CA2019000126

ISSN Electrónico: 2665-0207

ESTADÍSTICA

#LaNuevaVisiónDeUniversidad





AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Dra. Jessy Divo de Romero

Rectora

Dr. Ulises Rojas

Vice Rector Académico

Prof. José Ángel Ferreira

Vice Rector Administrativo

Prof. Pablo Aure

Secretario



AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

Dr. Benito Hamidian

Decano

- | | |
|---|--|
| Dra. Maritza Espinoza
Directora del INFACES
Dra. Ligia Sánchez
Directora de la de Investigación y
producción intelectual
(Campus La Morita)
Dra. Paola Lamenta
Directora de la Escuela de ACCP
(Campus Bárbula)
Prof. Lusmir Bolívar
Directora de la Escuela ACCP
(Campus La Morita)
Prof. Bruno Valera
Director de la Escuela de
Relaciones Industriales
Prof. Alfredo Figueredo
Coord. Extensión ERI
(Campus La Morita)
Prof. Exaú Navarro
Director de la Escuela de Economía
Prof. Pavel Oropeza
Director de Ciclo Básico
(Campus Bárbula)
Prof. Lusmir Bolívar
Directora de Ciclo Básico
(Campus La Morita)
Dr. Williams Aranguren
Director de Postgrado
(Campus Bárbula)
Prof. José Ortiz
Director de Postgrado
(Campus La Morita)
Prof. Richards Velasco
Director de Extensión y Relaciones
Interinstitucionales
(Campus Bárbula) | Dra. Neyda Ibáñez
Directora de Investigación y
producción intelectual
(Campus Bárbula)
Prof. Anahir Rodríguez
Director de Extensión y Relaciones
Interinstitucionales
(Campus La Morita)
Prof. Maricarmen Ravelo
Directora de Docencia y Desarrollo
Curricular
Prof. Marysther García
Directora de Asuntos
Profesores (Campus Bárbula)
Prof. Yoisee Leal
Directora de Asuntos Profesores
(Campus La Morita)
Prof. Karla Padrón
Directora de Asuntos Estudiantiles
(Campus Bárbula)
Prof. Mari Luz Díaz
Directora de Asuntos Estudiantiles
(Campus La Morita)
Prof. Gladys Arocha
Directora TIC (Campus Bárbula)
Prof. Israel Sánchez
Director TIC (Campus La Morita)
Prof. Norolga García
Directora de Biblioteca (Campus
Bárbula)
Dra. Berenice Blanco
Directora de Biblioteca
(Campus La Morita)
Prof. Alejandra Guinand
Asesora de Postgrado
(Campus Bárbula) |
|---|--|



ISSN Electrónico: 2665-0207
Depósito Legal CA2019000126

La Revista FACES es una revista científica de ciencias económicas y sociales de acceso abierto, cuyo objetivo central es la divulgación de conocimiento producto de investigaciones y creación intelectual, cultivando las mejores prácticas en edición de Revistas, de acuerdo con los estándares internacionales indicados por instituciones especializadas.

Cobertura temática: abarca la más amplia variedad de temáticas de interés científico en ciencias económicas y sociales, tendencias globales, gestión empresarial, relaciones laborales y cambios tecnológicos, entre otros afines, expresados en estudios teóricos, empíricos, de campo, ensayos, abarcando los más diversos enfoques (cuantitativos, cualitativos, mixtos, integrales, holísticos) siempre en el campo de las ciencias económicas y sociales. Así mismo, admite en sus cuartillas: Editoriales, cartas al editor, trabajos científicos originales, informes de avances de investigación, artículos de revisión sustentados, reseñas de libros y ensayos novedosos, teniendo como idioma central, más no limitante el español. Pueden optar a publicar en la Revista FACES los investigadores del ámbito de las Ciencias Económicas y Sociales residentes en Venezuela o cualquier otra parte del mundo.

Es una publicación semestral arbitrada por el sistema doble ciego. Cada año se publican dos fascículos, uno que abarca enero-junio y un segundo julio- diciembre, para completar un volumen cada año.

Está adscrita al Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales “Manuel Pocaterra Jiménez” (INFACES), editada por la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo, con proyección regional, nacional e internacional.

Esta registrada en el índice de revistas científicas REVENCYT, con el código RVF 005, así como en el Directorio de Latindex bajo la ficha 27926. La revista fue publicada por primera vez en 1989, contando con 19 números en total en su formato impreso. Desde 2019 se publica exclusivamente en formato digital.

Está protegido bajo la licencia Creative Commons **Reconocimiento Internacional - No Comercial - Compartir Igual (CC BY-NC-SA)**, para copiar, distribuir y comunicar públicamente por terceras personas si se reconoce la autoría de la obra en los términos especificados por el propio autor o licenciante. Está permitido que se altere, transforme o genere una obra derivada a partir de esta obra, siempre deberá difundir sus contribuciones bajo la misma licencia que la creación original. No puede utilizarse esta obra para fines comerciales. Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.



**Director/Editor:**

Dr. Ruben Argenis Castillo Oropeza (Universidad de Carabobo, Venezuela) (racastillo4@uc.edu.ve) ID ORCID: [0000-0003-1545-5211](https://orcid.org/0000-0003-1545-5211)

Consejo Editorial:

Dr. Benito Hamidian (Universidad de Carabobo, Venezuela) (bhamidia@uc.edu.ve@uc.edu.ve) ID ORCID 0000-0001-5931-8396

Dr. Williams Aranguren (Universidad de Carabobo, Venezuela) (waranguren@uc.edu.ve@uc.edu.ve) ID ORCID 0000-0003-1221-4674

Dra. Dalia Correa (Universidad de Carabobo, Venezuela) (dcorrea@uc.edu.ve@uc.edu.ve) ID ORCID 0000-0002-7197-473X

Dra. Neyda Ibáñez de Castillo (Universidad de Carabobo, Venezuela) (nibanez@uc.edu.ve) ID ORCID 0000-0003-4954-0676

Consejo Científico:

Dra. Amaire Josefina Mora Guerrero (Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Venezuela) (amaire@unellez.edu.ve) ID ORCID 0000-0002-5008-8245

Dr. Alberto José Cadevilla Soto (Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Venezuela) (cadevilla@unellez.edu.ve) ID ORCID 0000-0002-5008-8245

Dr. Carlos Jesús González Macías (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México) (cgonzalez@uacj.mx) ID ORCID 0000-0003-2278-8751

Dr. Guillermo Marín B. (Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México) (gmarin@uacj.mx) ID ORCID 0000-0001-7033-5189

Dra. Ana María Villagrasa (Universidad Europea Madrid, España) (anamvillagrasa@gmail.com) ID ORCID 0000-0002-5848-3741

Dr. Nelson Fuenmayor (Universidad de Yacabú, Barquisimeto, Venezuela). (nafr@hotmail.com) ID ORCID 0000-0002-4774-8441

Dr. Derkis Arévalo (Universidad de Yacabú, Barquisimeto, Venezuela). (deam153@gmail.com) ID ORCID 0000-0003-1911-1619

Dr. Wladimir Chacón Paredes (Universidad José Antonio Páez, Valencia, Venezuela) (wladimirchacon99@gmail.com) ID ORCID 0000-0002-3894-1725

Dr. Enrique Nava Zavala (Universidad Politécnica del Valle de México: Tultutlan, Estado de México) (nazaenrique3@gmail.com) ID ORCID 0000-0002-6392-0141

Dr. Hilarion Vegas (Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí) (hvegas@pucem.edu.ec) ID ORCID [0000-0002-8028-1273](https://orcid.org/0000-0002-8028-1273)

Dr. Edgar Lara Enríquez (Universidad Tecnológica Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México) (edgar_larae@utcj.edu.mx) ID ORCID 0000-0001-8336-9927

Traducción: B.A. Norka Jorges, UT, USA.

Correos electrónicos: revista.faces@uc.edu.ve, rfaces.infaces2022@gmail.com

Texto completo en: <https://www.revistas.uc.edu.ve/index.php/revFACES>

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/>

Redes Sociales: Instagram: [@revistafacesuc](https://www.instagram.com/revistafacesuc) Twitter: [@revistafacesuc](https://twitter.com/revistafacesuc)

ISSN Electrónico: 2665-0207
Depósito Legal CA2019000126



Revista FACES

Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y
Sociales INFACES “Manuel Pocaterra Jiménez”
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Universidad de Carabobo



Valencia- Venezuela

Contenido

Editorial	231
Gerencia emergente en la gestión del talento humano, y complejidad organizacional en Venezuela	235
Interacciones cuánticas y cognitivas en la economía: un análisis interdisciplinario para la toma de decisiones en contextos de incertidumbre	249
Retos de la educación frente al proceso de digitalización de la sociedad: ¿profesores y estudiantes digitalizados?	277
El futuro del trabajo: un análisis desde la economía, la tecnología, la ciencia, la educación y lo humano	295
La economía del bienestar humano en el período posthumanista ...	309
Design thinking e inteligencia artificial: dúo disruptivo para innovar en la formación docente del administrador	325
Cosmovisión ontológica del síndrome de burnout en la gerencia institucional desde inteligencia artificial	341
Tecnologías disruptivas, transformación digital y competencias gerenciales en organizaciones diversas	359
Plan de gestión lean para los proyectos de exportación en una empresa de manufactura textil	383
APÉNDICES	401
Línea Editorial	403
Editorial Line	404
Declaración Ética y Negligencia Profesional	405
Statement of Ethics and Professional Negligence	412
The Scientific Council	417
The editor	417
The Editorial Board	417
The Editorial Committee	417

Digital preservation policy	418
Instrucciones para Autores	420
Tipos de citación por autor	422
Instructions for Authors	423
Types of citation by autor	425
Carta de compromise	426
Letter of engagement	427



Volumen 7 N° 2



Editorial

Transformando el futuro: Economía Cuántica y Tecnologías Disruptivas en el escenario socioeconómico

En un contexto global marcado por avances tecnológicos vertiginosos, la economía cuántica emerge como una disciplina revolucionaria que desafía los paradigmas tradicionales de análisis y gestión económica. Esta área de estudio, que combina principios de la física cuántica con modelos económicos, tiene el potencial de transformar la manera en que entendemos, predicción y optimización de sistemas complejos.

La economía cuántica, aún en sus primeras fases de desarrollo, ha sido abordada por autores como Luis Pedro Coelho (2020), quien en su trabajo *Quantum Economics: The New Frontier*, señala que la incorporación de conceptos cuánticos—como la superposición y el entrelazamiento—permite modelar de formas más realistas las incertidumbres y las decisiones económicas en un mundo cada vez más intrincado. Este enfoque abre puertas a la formulación de algoritmos y modelos que reflejen mejor la incertidumbre inherente en los mercados financieros, la toma de decisiones empresariales y las políticas públicas, frente a las limitaciones de las teorías clásicas.

La economía cuántica, abre nuevas posibilidades para entender y gestionar la complejidad de los mercados en un entorno cada vez más interconectado y dinámico. Su potencial para optimizar procesos, predecir comportamientos y mejorar la toma de decisiones, ofrece una perspectiva innovadora para economistas, empresarios y responsables políticos.

Asimismo, Yaneer Bar-Yam y colaboradores destacan en su publicación *A Complex Systems Perspective on Economics* (2018) que la economía cuántica puede ofrecer herramientas para comprender fenómenos emergentes a partir de la interacción de múltiples agentes y variables, en un entorno donde la información y la decisión se comportan de manera no lineal y no local. La utilización de algoritmos cuánticos, dice Bar-Yam, puede acelerar cálculos y simulaciones que actualmente son prohibitivamente complejos para los ordenadores convencionales, aportando un avance que potencialmente revolucionará la investigación económica.

Por su parte, académicos de la Universidad de Harvard y el MIT han iniciado programas de investigación en este campo, promoviendo una economía que integre procesos de decisión cuánticos y riesgos asociados, en línea con los trabajos de David Orrell (2021), en *Quantum Economy: Beyond Classical Predictions*. La evidencia apunta a que estas nuevas aproximaciones impactan en áreas como la gestión de riesgos, la inversión en mercados volátiles y el desarrollo de políticas públicas más precisas.

Esta revisión de la economía desde una perspectiva cuántica, además de su valor teórico, propicia un cambio de paradigma en la gestión de recursos y en la formulación de estrategias económicas en América Latina, proporcionando herramientas para afrontar la incertidumbre, los cambios abruptos y la complejidad inherente a nuestras realidades regionales.

Por otro lado, las tecnologías disruptivas—como la inteligencia artificial, blockchain, la computación en la nube y el Internet de las cosas—están redefiniendo las reglas del juego en múltiples sectores económicos. Su impacto no solo se percibe en la eficiencia y productividad, sino también en la transformación de los modelos de negocio, el mercado laboral y las políticas públicas.

Esta edición busca explorar cómo estas áreas emergentes no solo desafían los paradigmas tradicionales, sino que también ofrecen oportunidades únicas para potenciar el desarrollo sostenible y la innovación en nuestra región y en el país. Invitamos a nuestros lectores a reflexionar sobre el papel que deben jugar los futuros economistas,

sociólogos y gestores en la incorporación de estas tecnologías y teorías en nuestro contexto local.

Desde la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo, consideramos fundamental seguir explorando estos desarrollos y promover la investigación que permita traducir estos avances en soluciones concretas para nuestro entorno.

En un mundo en constante cambio, la innovación y la tecnología se convierten en los pilares que moldean el desarrollo social y económico. En esta edición de la revista FACES, nos adentramos en dos campos que están detonando una revolución silenciosa pero profunda: la economía cuántica y las tecnologías disruptivas.

Agradecemos a todos los autores y colaboradores que enriquecen con sus conocimientos y perspectivas, impulsando así una mirada crítica y propositiva sobre los desafíos y oportunidades del siglo XXI, que continúan abriendo caminos en esta frontera del conocimiento. La economía cuántica será, sin duda, una de las claves para entender y construir un futuro más innovador y resiliente.

¡Bienvenidos a esta aventura de conocimiento y transformación!

Dr. Rubén Argenis Castillo Oropeza (Director/Editor)





Julio-Diciembre 2025

Recibido: 10-02-2025

Aceptado: 15-04-2025

Gerencia emergente en la gestión del talento humano, y complejidad organizacional en Venezuela

Autor: Belkys Suárez Montoya ¹

Correo electrónico: bsuarez@uc.edu.ve,

Adscripción: Departamento Gestión de Personas. Facultad de Ciencias económicas y Sociales. Escuela de Relaciones Industriales. FACES, Universidad de Carabobo, Bárbula, Valencia, Venezuela

Resumen: La investigación tuvo como propósito, reflexionar acerca de la Gerencia Emergente en la Gestión del Talento Humano y la Complejidad Organizacional en Venezuela. El trabajo centró su interés en: a) la gerencia emergente; b) gerencia emergente en la gestión del talento humano; c) complejidad organizacional en Venezuela. Metodológicamente, fue un estudio de corte documental, se apoyó en el paradigma interpretativo, asume el método hermenéutico, empleó la técnica de la revisión documental. Finalmente, algunas reflexiones que emergen de la investigación realizada: 1) la complejidad organizacional, invita a los directivos y gerentes a repensar el presente con visión de futuro reestructurando esquemas, paradigmas, formas de accionar, haciendo énfasis en: a) lo humanista, b) colaborativo, c) estratégico, d) la incertidumbre, e) gestión del cambio; 2) la gerencia emergente apoya su gestión en la figura del gestor / gerente y en las cualificaciones y competencias de

¹ Miembro del Laboratorio de Investigación en Estudio del Trabajo (LAINET, UC). Adscrita a la Línea de investigación Gestión de Personas y Relaciones de Trabajo. Universidad de Carabobo. Postdoctora en Ciencias Administrativas y Gerenciales, Doctora en Ciencias Sociales. Magíster en Administración del Trabajo y Relaciones Laborales. Licenciada en Relaciones Industriales. Profesora de Pregrado y Postgrado. ID ORCID: [0000-0001-6336-3341](https://orcid.org/0000-0001-6336-3341).

este; 3) la gerencia emergente, se encuentran en constante búsqueda de nuevas tendencias, prácticas, procedimientos, procesos, nuevas herramientas tecnológicas, que les permitan alcanzar los propósitos estratégicos en el menor tiempo posible, asegurando así la continuidad operativa en el tiempo.

Palabras clave: gerencia, emergente, gestión del talento humano, complejidad, organizacional, Venezuela.

Emerging management in human talent management and organizational complexity in Venezuela

Abstract: The purpose of the research was to reflect on Emerging Management in Human Talent Management and Organizational Complexity in Venezuela. The work focused on: a) emerging management; b) emerging management in human talent management; c) organizational complexity in Venezuela. Methodologically, it was a documentary study, based on the interpretative paradigm, assumed the hermeneutic method, and used the documentary review technique. Finally, some reflections that emerge from the research carried out: 1) organizational complexity invites directors and managers to rethink the present with a vision of the future, restructuring schemes, paradigms, ways of acting, emphasizing: (a) the humanistic, (b) collaborative, (c) strategic, (d) uncertainty, (e) change management; 2) the emerging management supports its management in the figure of the manager/manager and in the qualifications and competencies of this; 3) the emerging management, are in constant search of new trends, practices, procedures, processes, new technological tools, which allow them to achieve the strategic purposes in the shortest possible time, thus ensuring operational continuity over time.

Keywords: management, emerging, human talent management, complexity, organizational, Venezuela.

Introducción

En estos tiempos, observamos que el ambiente es cambiante, volátil en donde no existe una receta o criterio para afrontar: a) certidumbres, b) desconciertos, c) miedos, d) inmediatez, e) emergencias etc., fenómenos que influyen en todos los ámbitos de este plano. En ese

sentido, Saldarriaga (2008); Ospina (2010); afirman que las organizaciones con visiones prospectivas se manejan en un entorno impredecible, dinámico, turbulento y están expuestas a retos, desafíos, incertidumbres y constantes cambios debido al dinamismo del medio en que se desenvuelven. También establecen, que la gestión humana es un proceso esencial que constituye un factor determinante de competitividad en las organizaciones, que afecta directamente la continuidad operativa, el proceso administrativo y la toma de decisiones. Además, todas estas actividades, forman parte de: funciones, procesos operativos-administrativos que se llevan a cabo en la gerencia emergente.

Otro punto, nos enfrentamos a una realidad global cada vez más interconectada, interdependiente y globalizada. La incursión de algunos nuevos factores y tecnologías a saber: el auge del teletrabajo, las plataformas digitales y redes sociales, el internet de las cosas, y la inteligencia artificial entre otras. Todos ellos, han acelerado la dinámica y el ritmo empresarial a nivel mundial a su vez, impulsó las fortalezas y competencias de los gerentes para asumir realidades y desempeño de funciones en contextos complejos.

Ahora bien, ¿qué es la gerencia emergente? desde esta dimensión, se puede indicar que es un proceso de gestión que se proyecta transdisciplinariamente hacia la sociedad con un sistema de cooperación armónica con sus pares, atendiendo y evaluando la creatividad del personal. Es decir, la gerencia emergente busca el equilibrio de los recursos, la integración y la sinergia del talento humano para alcanzar los propósitos organizacionales.

El mundo globalizado de hoy presencia una complejidad organizacional que se enfoca en una gerencia dinámica, cambiante y flexible, que sufre una metamorfosis organizacional con base a sistemas complejos, que se entranan en los avances científicos y tecnológicos que se vienen desarrollando vertiginosamente, que impulsa a la gerencia a adaptarse a los constantes cambios, desafíos, retos que llevan a las organizaciones a una evolución para consolidar el esquema gerencial en función a las complejidades humanas, cambios sistémicos paradigmáticos, gestión administrativas, procesos estructurales y propósitos estratégicos organizacionales. Estos cambios acelerados exigen que la gerencia no solo se adapte, sino que

anticipe y gestione de manera proactiva los desafíos y retos emergentes, lo cual promueve una evolución constante en las organizaciones.

La gestión del talento humano, en opinión de Chiavenato, (2002), es una de las áreas que ha experimentado mayores cambios y transformaciones en los últimos tiempos. Todas ellas, producto de las innovaciones tecnológicas, cambios económicos, nuevas posturas en el mundo del trabajo, globalización, competitividad, complejidad e incertidumbre entre otros factores externos. En la misma línea, es bien conocido que el ámbito de la gestión del talento humano está conformado por las personas y las organizaciones, pues las personas pasan gran parte de su vida trabajando en las organizaciones, las cuales dependen de estos para operar, alcanzar sus objetivos, la eficiencia, el éxito organizacional y la continuidad operativa en el tiempo.

El propósito investigativo de este estudio, fue el de reflexionar sobre la gerencia emergente en la gestión del talento humano y la complejidad organizacional en Venezuela. El trabajo centró su interés en los siguientes puntos: a) la gerencia emergente; b) gerencia emergente en la gestión del talento humano; c) complejidad organizacional en Venezuela.

El objeto elegido es de trascendencia porque: a) la gerencia emergente es un factor clave, estratégico y crítico para abordar la complejidad organizacional en Venezuela y a nivel global, b) el gestor emergente, es quien gestiona los mejores talentos para garantizar la ventaja competitiva de las organizaciones y que estas sean sostenibles en el tiempo a través de dicho talento.

La pertinencia del estudio radica en que aborda un tema actual y relevante en el mundo del trabajo, donde se requiere una gestión visionaria, rápida y precisa, centrada en las complejidades del talento humano y las organizaciones. En síntesis, la gerencia emergente propone una gestión innovadora que impulsa un cambio en el rol del gerente, integrando paradigmas humanistas con diversos factores económicos, políticos, sociales, tecnológicos y organizacionales.

Plano metodológico

El trabajo se enmarcó en una investigación de corte documental. En ese sentido, Bosch (1991), señala que este es el resultado de un largo

proceso racional y lógico que eslabona cada uno de los pasos de un proceso natural hacia una conclusión lógica y Sierra (1998), complementa indicando que, dicha investigación tiene como propósito la observación de fuentes documentales. Se apoyó en el paradigma postpositivista, en ese sentido, Martínez, (2006); Díaz (2011), están de acuerdo que este paradigma también es conocido como hermenéutica de lo subjetivo. Entre los principales representantes de este paradigma se pueden mencionar Heidegger (1889-1976), Gadamer (1900-2002), Ricoeur (1913-2005).

La investigación, se apoya en el método fenomenológico hermenéutico porque busca interpretar y comprender las fuentes documentales concernientes a la temática.

Adopta parte de la tipología planteada por Sierra (Ob.cit), para investigaciones de Ciencias Sociales, en particular:

- finalidad básica: es fundamento de toda otra investigación
- alcance temporal: refiere un momento específico de la realidad
- amplitud: de carácter micro sociológico, analizó una parte de la temática en cuestión.

Como técnica de recolección de datos se hizo uso de la observación y revisión documental. Teóricamente, la investigación se realizó desde el enfoque de la Sociología del trabajo, pues, esta se encarga del estudio del ámbito laboral y todas las problemáticas asociadas.

Procedimiento Metodológico

El apartado, presenta la conjugación de los momentos de la investigación, en particular:

Momento proyectivo del estudio (etapa inicial), consistió en definir y plantear el objeto investigativo del trabajo.

Momento técnico (etapa metodológica), estuvo referida al diseño, las estrategias y los procedimientos a emplear para alcanzar los propósitos planteados.

Momento de análisis, dirigida a la comprensión e interpretación de la información. En resumen, se realizó el arqueo heurístico sobre la base de la comprensión de los documentos investigados y la

triangulación de las técnicas empleadas. En conjunto, estas acciones facilitan una interpretación integral y precisa, aportando solidez y credibilidad a los resultados de la investigación.

Momento de construcción, la cual estuvo referido a la vinculación y articulación de los hallazgos encontrados para producir el documento final.

Disertación

Gerencia emergente

Para iniciar, hay que tener presente que la gerencia emergente hace referencia a saber: paradigmas, nuevas prácticas, enfoques y competencias que han surgido a raíz de los cambios globales, que se han presentado en el mundo laboral y en el ámbito de la gestión del talento humano, todo ello, para adaptarse a las transformaciones organizacionales, tecnológicas y sociales.

En ese sentido, la gerencia emergente se presenta para fortalecer las funciones, proceso, tareas y competencias en las organizaciones modernas; a este propósito, Drucker (2014), señala que la gerencia es el órgano específico y distintivo de toda organización, en sí, es un instrumento estratégico, clave para el funcionamiento de las organizaciones.

En la misma línea, Vieras, (2021; p.3), considera que “el enfoque de la gerencia emergente, se presenta como un paradigma que hace posible plantear y replantear los caminos posibles de un conglomerado, un equipo, una organización, empresa o una nación como un todo de mayor alcance”. de esta cita, se puede extraer que el mundo empresarial y las organizaciones requieren de: nuevos paradigmas, posturas, renovadas tendencias, prácticas efectivas, estrategias eficaces que permita a los directivos y a la gerencia adaptarse a las necesidades y realidades del entorno.

La gerencia emergente, no ha dejado de lado, la complejidad e incertidumbre que ha sido generada por los cambios a nivel global. Es por ello, que la gerencia ha asumido un estilo más humanizado que trasciende del ámbito técnico-administrativo tradicional a la gestión abierta, democrática y participativa para afrontar los retos y desafíos del ambiente.

Perfil del Gerente Emergente

Seguidamente, se presenta la acepción del diccionario de la Real Academia Española (2022; p. S/N), se entiende por perfil como el “Contorno de la figura de algo o de alguien”. Entonces, se puede aludir que la gerencia emergente, recae en la figura del gestor o gerente organizacional.

El gestor/ gerente en el mundo global, constituye uno de los ejes articuladores del funcionamiento técnico, administrativo, social de cada organización. De ahí que el mayor desafío de la gerencia es el de responder a los retos que se generan en el contexto. El gerente hace uso de su cualificación, potencialidad, formación, proactividad, competencias, tendencias y herramientas tecnológicas disponibles, para reinventar el nuevo camino de satisfacer las necesidades presentes y futuristas de la organización.

Seguidamente, Suárez (2021), refiere algunas particularidades que se presumen deben caracterizar al gerente o gestor a través de ciertos rasgos propios que lo distinguen y que hace que fluya el éxito de los procesos y transformaciones organizacionales.

A continuación, se presenta la Tabla 1, que menciona algunos talentos que deben poseer los gestores o gerentes emergentes.

Tabla 1

Particularidad Perfil Gerente Emergente

Particularidad	Referencia
Proactividad	A que el gerente debe adelantarse y estar presto a los acontecimientos que surgen del impulso de las fuerzas externas e internas.
Visionario	Identifica oportunidades y amenazas antes que otros, planifica el accionar con visión futurista.
Comprometido	El gerente debe ser un trabajador, líder, comprometido con los objetivos estratégicos organizacionales, que actúe en pro y bienestar de la empresa que representa.
Moderador	Las conductas y el accionar efectivo acorde con los valores éticos, y la cultura del negocio.

Comunicador	La capacidad efectiva que tiene el gerente de solicitar apoyo de todo el personal y comunicar de manera exitosa los logros y los resultados alcanzados con la participación de toda la fuerza laboral.
Motivador	Se percibe, como la persona que guía, orienta, promueve nuevas acciones positivas ante el personal.
Experto funcional	Profesional que goza de reconocimiento por su experticia, competencias y experiencia en los procesos organizacionales.
Dominio de herramientas tecnológicas	A través de ellas, puede contactar, delegar funciones a sus colaboradores.

Fuente: Elaboración propia, (Suárez, 2024).

En la misma línea, Zimmermann (2000), contempla tres aspectos de interés que complementan los talentos antes descritos:

En primer lugar, las cualidades personales: que contempla elementos como: carisma, origen, prestigio y relaciones personales influyentes.

El segundo lugar, cualidades profesionales: esta abarca los conocimientos, técnicos, competencias digitales, experiencia, excelencia, rapidez y claridad.

Como tercer lugar, cualidades sociales: estas contemplan fiabilidad, tolerancia, capacidad para la cooperación, transparencia, credibilidad, justicia, voluntad para ayudar a los demás e inteligencia emocional.

Globalmente, las particularidades, cualidades aunada a las competencias, habilidades y destrezas es lo que define, distingue y diferencia a los gerentes y a la verdadera gerencia empresarial efectiva.

Gestión del talento humano y gerencia emergente

Como se ha comentado en los apartados precedentes, es bien conocido, que todo ha cambiado hay una dinámica global disruptiva y competitiva en donde se ven inmersos los seres humanos y las organizaciones.

Bajo esta nueva realidad la gestión del talento humano, está

transitando hacia las sociedades del conocimiento, la internalización, la competitividad, factores cada vez más presentes en las organizaciones, que ponen de manifiesto cómo el talento humano viene configurado por dichos elementos.

Hay que hacer nota, que el término gestión del talento humano, ha sido abordado y definido por diversos autores entre ellos Stoney citado por Köhler y Martín (2010; p.5), quienes la definen como “un enfoque distintivo a la gestión de los empleados, buscando ventajas competitivas a través del despliegue estratégico de una mano de obra altamente comprometida y capacitada, empleando un arsenal integrado de técnicas culturales, estructurales y personales”. Seguidamente se puede argumentar, que la gestión del talento humano es una actividad estratégica, crítica y necesaria en todo proceso productivo; y a su vez, toda actividad refiere a un proceso social que supone una determinada organización del trabajo.

Además, la gestión del talento humano: a) es un sistema integral, b) aglutina diversos procesos, recursos, c) persigue la *syndéresis* del todo organizacional, d) estratégicamente requiere la figura del gerente emergente para lograr los propósitos empresariales y la sinergia de los colaboradores.

En sintonía con el punto, Ulrich (2006), y Alles (2007), Dolan, Valle, Jackson, y Schuler, (2003), coinciden en señalar que la gestión de talento humano en la actualidad se encuentra enfocada en una gerencia global, con énfasis en las capacidades de la organización, el cambio en la cultura, el capital intelectual, el trato justo a los empleados, la determinación de los valores y el rol de la gerencia.

En fin, todos ellos son elementos claves en la gestión de lo humano, porque se conjuga e integra con: nuevos paradigmas, nuevas visiones, otras filosofías de acción. Es decir, otros caminos y alternativas de búsquedas de la efectividad organizacional.

Para continuar, Suárez (2011), afirma que las nuevas realidades y exigencias por las que atraviesan el mundo y el país, hacen que los directivos y la gerencia emergente reoriente la necesidad de establecer lineamientos estratégicos y objetivos ajustados a la realidad para asumir nuevos desafíos y posturas en la conducción y funcionamiento de las organizaciones.

Por ello, es importante, que cada gestor o gerente, asuma estos retos como un proceso continuo. En otras palabras, tienen que aprender a auto gestionar estas incertidumbres para luego gerenciar de manera efectiva el talento humano en el medio empresarial.

En definitivo, la gerencia emergente busca la efectividad y la eficiencia organizacional, a través del talento humano integrando diversas dimensiones y elementos a saber: una visión futurista, estrategias, sinergia, trabajo en equipo, contribuciones, aportes de los colaboradores por ser estos, quienes ejecutan todos los procesos administrativos y las funciones relativas al cargo que desempeñan; y es a través de todos ellos, que las organizaciones alcanzan la verdadera ventaja competitiva centrada en lo humano.

La gestión del talento humano es un área compleja, estratégica que debe ser direccionada por la nueva gerencia con esquemas emergentes.

Complejidad organizacional en Venezuela

El entorno actual del país es complejo, las organizaciones que aún se mantienen operativas en Venezuela han tenido que adaptarse a la realidad del entorno donde operan. En ese sentido, KPMG (2022), y el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Católica Andrés Bello [IIESUCAB], 2022), coinciden en afirmar que las empresas venezolanas se desarrollan en un entorno globalizado, cargado de: complejidades, incertidumbres, cambios constantes, recesión económica, situación política social inestable, presión tributaria, mercados reducidos, ausencia de inversión, entre otros.

De acuerdo con la RAE (2002: S/N), como “complicación, dificultad, embrollo, lío, complejidad”, en otras palabras, es como un sinónimo de confusión, incertidumbre. Y considerando el pensamiento complejo de Morin (2002 p. 24), “es un modo de pensamiento que respete la multidimensionalidad, la riqueza, el misterio de lo real y que sepa que las determinaciones cerebral, cultural, social, histórica, que experimenta todo pensamiento codetermina siempre el objeto de conocimiento”. Se podría decir, que es la búsqueda constante de nuevos caminos, perspectivas, dimensiones hacia nuevos conocimientos y alternativas en todos los ámbitos del mundo de vida.

Ahora bien, las organizaciones empresariales, son entidades sociales conformadas por dos o más individuos en donde se generan las interacciones y las relaciones entre los actores que participan en el proceso productivo. En este sentido, Morin (1999; p.124), señala que las organizaciones “se pueden concebir como un sistema, como unidad global organizada de interrelaciones entre elementos, acciones o individuos”.

Partiendo del pensamiento complejo, se observa en el entorno venezolano que todas ellas, conviven con el día a día, para lo cual, han tenido que generar cambios estructurales-administrativos en pro de su adaptabilidad y permanencia en el mercado competitivo de esta sociedad. Los cambios por los que han atravesado en los últimos años, han influido en la gerencia emergente y en la gestión del talento humano.

De acuerdo al pensamiento complejo, la organización une, transforma, produce y mantiene. Debido a que transforma los elementos en un sistema, produce y mantiene el sistema a través de todos los recursos. En sí, integra, fusiona entre sí todas las uniones y constituye vínculo de las uniones. Mirar las organizaciones desde la complejidad implica considerarlas como un sistema que se construye permanentemente en la interacción con el medio; autoorganizándose, reinventándose y rea-adaptándose para mantener interacción activa al entorno.

De igual modo, las reinversiones casi siempre vienen dadas por el entorno, complejidades, incertidumbres, fuerzas externas e internas que impulsan los procesos de cambios y transformaciones. Apoyados en esquemas futuristas en atención a realidades y necesidades particulares.

Brevemente, la complejidad organizacional es un desafío clave a afrontar por el mundo de la gerencia emergente, los cuales constantemente deben reinvertirse para garantizar la continuidad operativa de las organizaciones en el país

A modo de colofón

En este apartado, se da cuenta de algunas consideraciones que emergen de la investigación realizada. A continuación, algunos aspectos destacables que se vinculan con los propósitos del estudio.

El tema investigado es de importancia para el mundo del trabajo, y a nivel global dado que la gerencia ocupa un lugar estratégico y crucial para el efectivo desenvolvimiento del ámbito organizacional.

Con respecto a la gerencia emergente, hoy por hoy suele ser vista como un área estratégica, compleja y crítica para los procesos productivos en el mundo organizacional.

La gerencia emergente, recae en la figura del gestor o gerente organizacional, como recurso esencial pues ellos, generan, formulan, desarrollan y ejecutan estrategias dinámicas e innovadoras para garantizar la continuidad operativa en tiempos complejos, convulsos y realistas.

En atención, al perfil del gerente emergente este está integrado por un conjunto de particularidades, cualidades, competencias, habilidades y destrezas que lo define y distingue de la gerencia tradicional.

Las organizaciones y la gestión del talento humano, han evolucionado vertiginosamente a raíz de los cambios globales que se han generado a nivel mundial como consecuencias de: incertidumbre, cambios de paradigmas, nuevas tecnologías, el surgimiento de otras tendencias y prácticas laborales.

En este mundo complejo, globalizado y competitivo las organizaciones están en la constante búsqueda de nuevas, herramientas, tendencias, enfoques, paradigmas y modas gerenciales que les permitan adaptarse a las necesidades, realidades y desafíos del país.

Finalmente, la complejidad es en realidad, el desafío que la gerencia emergente debe afrontar en el presente y en el futuro inmediato; a su vez, esta invita a los directivos y gerentes del país a reinventar los esquemas de gestión en pro de la efectividad y la eficiencia organizacional.

Referencias

Alles, Martha (2007). *Comportamiento Organizacional. Como Lograr un Cambio*

Cultural a través de Gestión por Competencias. Editorial Granica. Buenos Aires.

- Bosch, Carlos. (1991). *La Técnica de Investigación Documental*. México. Editorial. Trillas.
- Chiavenato, Idalberto (2002). *Gestión del Talento Humano*. Editorial Mc. Graw Hill. Colombia.
- Diccionario de la Real Academia Española (2022). <https://dle.rae.es/>
- Díaz, Luis. (2011). *Visión Investigativa en Ciencias de la Salud. Énfasis en Paradigmas Emergentes*. IPAPEDI. Valencia, Venezuela.
- Drucker, Peter. (2014). *El Gerente Eficaz*. Editorial Planeta. Bogotá
- Dolan, Simón; Valle, Ramon; Jackson, Susan y Schuler, Randall (2003). *La Gestión de los Recursos Humanos. Preparando Profesionales para el siglo XXI*. Editorial. McGraw-Hill. España.
- Kohler, Holm y Martín, Antonio. (2010). *Manual de Sociología del Trabajo y de las Relaciones Laborales*. Delta Publicaciones. Madrid.
- Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIESUCAB) (2022). *Informe de Coyuntura Venezuela*. <https://www.ucab.edu.ve/investigacion/centros-e-institutos-de-investigacion/iies/informes-de-coyuntura/>.
- KPMG, (2022). *La Empresa Venezolana. Visión Venezuela*. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ve/pdf>
- Martínez, Miguel. (2006). *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*. Editorial Trillas. México.
- Morin, Edgar. (1999). *El Método. I. La Naturaleza de la Naturaleza*. Editorial Cátedra. Madrid.
- Morin, Edgar. (2002). *El Método. II. La Vida de la Vida* Editorial. Cátedra. Madrid.
- Ospina, Henry. (2010). *Nuevos Paradigmas en Gestión Humana*. *Revista Ciencias Estratégicas*. Tomo 18 –N.º 23. Colombia.
- Saldarriaga, Juan. (2008). *Gestión Humana: Tendencias y Perspectivas*. *Estudios Gerenciales*. Vol. 24. N. 107. Colombia.
- Sierra, Restituto (1988). *Técnicas de Investigación Social: Teoría y Ejercicios*. Paraninfo S.A. Madrid.

- Suárez, Belkys (2021). Gestión del Cambio Organizacional: En Tiempo de Pandemia en Venezuela. Revista Arjé, Vol.15, N. 29. Universidad de Carabobo. Venezuela.
- Suárez, Belkys (2011). Posmodernidad: Dilemas de la Gestión del Talento Humano en el Ámbito Empresarial. Observatorio Laboral, Revista Venezolana, Vol.4, N.7. Universidad de Carabobo. Venezuela.
- Ulrich, Dave (2006). Recursos Humanos Champions. Cómo Pueden los Recursos Humanos Cobrar Valor y Producir Resultados. Granica. Buenos Aires.
- Vieras, Cristina. (2021). La Gerencia Emergente: Un Camino por Transitar en el Siglo XXI. Revista Momboy. Número 16. <https://repositorio.uvm.edu.ve/handle>.
- Zimmermann, Arthur (2000). Gestión del Cambio Organizacional. Caminos y Herramientas. Ediciones. ABYA- Yala. Quito – Ecuador.



Julio-Diciembre 2025

Recibido: 03-02-2025

Aceptado: 20-04-2025

Interacciones cuánticas y cognitivas en la economía: un análisis interdisciplinario para la toma de decisiones en contextos de incertidumbre

Autores: Francisco J. Contreras M. ²

Correo electrónico: fcontrer@uc.edu.ve,

Adscripción: FACES, Universidad de Carabobo, Bárbula, Valencia, Venezuela

Resumen: Este artículo examina la complejidad de interpretar la realidad en un contexto global caracterizado por la incertidumbre. En este entorno, la construcción de una narrativa compartida se vuelve cada vez más difícil, incluso entre individuos con ideas afines. Este estudio aborda la interacción de los sesgos cognitivos y la indeterminación en la toma de decisiones. El análisis adopta una perspectiva interdisciplinaria que integra economía, física cuántica, psicología cognitiva y neurociencia. Se centra en cómo estos campos convergen e influyen en las decisiones. Se enfatiza la necesidad de superar la distorsión de la realidad y promover un uso responsable de

Palabras clave: mecánica cuántica y economía, neuroeconomía, sesgos cognitivos, toma de decisiones económicas.

² Economista de la Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. Doctor de Tercer Ciclo en Técnicas Económicas Modernas, Prospectiva y Previsión de la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales, París, Francia, 1979. Profesor del Área de estudios de postgrado de la Universidad de Carabobo, Venezuela. Profesor adjunto de MBA y PHD de Broward International University Florida, ID ORCID: [0000-0002-9448-2543](https://orcid.org/0000-0002-9448-2543)

la libertad de expresión. En resumen, se sugiere un enfoque para mejorar la toma de decisiones e impulsar una sociedad más justa.

Quantum and cognitive interactions in economics: an interdisciplinary analysis for decision-making in contexts of uncertainty

Abstract: This article examines the intricate task of interpreting reality in a global context marked by uncertainty and complexity. It is an environment where constructing a common narrative is increasingly difficult, even among like-minded individuals. This study addresses the interaction of cognitive biases and indeterminacy in decision-making. The analysis employs an interdisciplinary perspective, integrating economics, quantum physics, cognitive psychology, and neuroscience. It focuses on how these fields converge and influence decisions. The need to overcome the distortion of reality and promote responsible use of freedom of speech is emphasized. In summary, an approach is suggested to improve decision-making and promote a more just society.

Keywords: Quantum mechanics and economics, Neuroeconomics, Cognitive biases, Economic decision-making.

Introducción

El análisis económico tradicional muestra limitaciones crecientes para abordar los desafíos contemporáneos, caracterizados por una complejidad sistémica acentuada por la disrupción tecnológica y la crisis ambiental. La crisis climática, según enfatiza el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, 2021), exige una reconfiguración radical de los modelos económicos tradicionales. Para responder a esta complejidad, este artículo propone un enfoque innovador que integra las perspectivas de la física cuántica, la neurociencia y la psicología cognitiva para comprender la toma de decisiones económicas.

Este enfoque interdisciplinario, de naturaleza conceptual y analítica, no se basa en datos empíricos, sino en una reflexión crítica que integra diversas teorías para generar un nuevo marco teórico y plantear hipótesis para futuras investigaciones. El objetivo no es ofrecer una solución definitiva, sino establecer una base teórica para comprender la complejidad de los sistemas socioeconómicos y mejorar

la toma de decisiones. Este análisis está estructurado en torno a las siguientes preguntas clave: ¿De qué manera se vincula la indeterminación cuántica con la incertidumbre en los mercados financieros? ¿Qué papel desempeñan los sesgos cognitivos en la toma de decisiones? ¿Cómo se relaciona el concepto de ruido, desarrollado por Kahneman, Sibony y Sunstein en su obra *Noise: A Flaw in Human Judgment (2023)*, con la toma de decisiones en los mercados financieros? ¿Qué implicaciones tiene esta complejidad para el desarrollo de modelos económicos más justos y equitativos? Estas preguntas estructuran el alcance y la discusión del trabajo, que se centra en la integración de conceptos de mecánica cuántica, neurociencia y psicología cognitiva. Por ahora, el estudio no aborda la política económica específica ni el impacto ambiental, pero establece bases teóricas para futuras investigaciones en estos ámbitos.

Este marco considera la influencia crucial de las emociones y los procesos cognitivos en las decisiones humanas (Damasio, 2019), la racionalidad comunicativa (Habermas, 1984) y el falsacionismo crítico de Popper (Citado por Shearmur 2010) como herramientas para evaluar teorías económicas en entornos dinámicos. La complementariedad cuántica se integra como un enfoque complementario para la comprensión de estos sistemas complejos. En resumen, este artículo propone un marco teórico interdisciplinario para interpretar fenómenos económicos complejos y desarrollar herramientas prácticas para la toma de decisiones en un entorno volátil e incierto, destacando la importancia crucial de la educación interdisciplinaria para afrontar los desafíos del siglo XXI.

Marco Teórico

Este estudio adopta un marco teórico interdisciplinario basado en tres pilares fundamentales: la mecánica cuántica, la neurociencia y la psicología cognitiva. El enfoque busca responder a la pregunta central: ¿cómo interactúan la incertidumbre y la racionalidad limitada en las decisiones económicas complejas? Al integrar las perspectivas únicas de estas disciplinas, este análisis explora cómo los modelos cognitivos contribuyen a una comprensión más completa del comportamiento económico. La racionalidad limitada, concepto central en la obra de Herbert Simon (2000), se define como la idea de que las decisiones individuales no están determinadas únicamente por un objetivo

general consistente y las propiedades del mundo externo, sino también por el conocimiento (o la falta del mismo) que poseen los tomadores de decisiones, su capacidad (o incapacidad) para evocar ese conocimiento cuando es relevante, para anticipar las consecuencias de sus acciones, imaginar posibles cursos de acción, afrontar la incertidumbre (incluida la derivada de las posibles respuestas de otros actores) y equilibrar sus múltiples deseos en competencia.

Desde la perspectiva de la mecánica cuántica, se analizan conceptos clave como el principio de incertidumbre de Heisenberg (1958), la complementariedad y la superposición cuántica, destacando sus implicaciones epistemológicas. El principio de incertidumbre, que impone límites fundamentales a la precisión en la medición simultánea de propiedades conjugadas, guarda relación con la dificultad de predecir el comportamiento de sistemas económicos complejos, donde múltiples variables interdependientes interactúan. Este marco conceptual ha inspirado modelos económicos que incorporan incertidumbre ontológica y epistemológica, como las teorías de probabilidad cuántica aplicadas a sistemas sociales y económicos (Haven & Khrennikov, 2013). Estos modelos destacan que la incertidumbre no solo limita el conocimiento, sino que constituye una característica inherente a la naturaleza de los sistemas complejos.

La neurociencia proporciona un análisis detallado de la influencia de los procesos cerebrales en las decisiones económicas. Los sesgos cognitivos, como el sesgo de confirmación, la heurística de disponibilidad y el efecto de encuadre, junto con el ruido cognitivo descrito por Kahneman (2011), muestran cómo los errores sistemáticos afectan el juicio humano. El modelo de procesamiento dual de Kahneman (Sistema 1 y Sistema 2) ilustra cómo los procesos rápidos e intuitivos son más propensos a errores que los procesos deliberativos y analíticos. Por ejemplo, el sesgo de anclaje (Kahneman & Tversky, 1974) puede influir en las decisiones de inversión, mientras que el ruido en las evaluaciones subjetivas afecta la precisión en la estimación de riesgos. Estas dinámicas muestran la interacción crucial entre las emociones y la cognición, impactando la racionalidad económica y las decisiones financieras.

La psicología cognitiva, a su vez, arroja luz sobre los mecanismos heurísticos y el papel de las emociones en el juicio y la toma de

decisiones. La teoría de la perspectiva de Kahneman y Tversky (Kahneman & Tversky, 1979) demuestra cómo la aversión a la pérdida distorsiona la valoración de riesgos y beneficios, llevando a decisiones que contradicen la lógica racional. Además, los modelos de procesamiento heurístico, como las reglas de decisión simplificadas en situaciones de incertidumbre, explican las limitaciones cognitivas de los agentes para procesar información compleja, lo que conduce a comportamientos económicos subóptimos.

La integración de estos enfoques permite un análisis más completo y matizado de la complejidad de los sistemas económicos. Por ejemplo, la combinación de la incertidumbre cuántica con el sesgo de exceso de confianza en los agentes económicos permite construir modelos que reflejan con mayor precisión los comportamientos observados en mercados financieros volátiles. La mecánica cuántica ofrece un marco innovador para conceptualizar la incertidumbre estructural, mientras que la neurociencia proporciona herramientas para analizar la interacción entre los procesos cognitivos y emocionales. La psicología cognitiva, finalmente, ofrece guías prácticas para modelar las decisiones humanas en entornos de alta incertidumbre.

Este marco teórico interdisciplinario se utiliza para analizar cómo los agentes económicos toman decisiones en situaciones de incertidumbre extrema, como las crisis financieras. Al integrar elementos de incertidumbre ontológica, sesgos cognitivos y limitaciones emocionales, esta perspectiva no solo enriquece nuestra comprensión del comportamiento económico, sino que también sugiere estrategias para diseñar intervenciones que mitiguen los errores sistemáticos en la toma de decisiones.

Las fronteras de la economía

La búsqueda de explicaciones económicas que aborden las dificultades del conocimiento en el discernimiento de eventos actuales constituye un desafío significativo en la ciencia económica contemporánea. Los métodos tradicionales, basados en modelos lineales y reduccionistas, han mostrado limitaciones frente a fenómenos complejos y altamente interconectados. En este contexto, la exploración de enfoques interdisciplinarios se posiciona como una alternativa prometedora para abordar problemas que parecen inabordables con las herramientas actuales.

La biología y la neurociencia como fuentes de inspiración

La biología, como disciplina que estudia los sistemas vivos, ofrece una fuente de inspiración legítima para la economía. Damasio (2019) destaca que la biomimética ha impulsado avances significativos en inteligencia artificial y robótica. Según el autor, los ingenieros y científicos responsables de estos desarrollos se inspiraron en organismos vivos y sus estrategias de adaptación, especialmente en la inteligencia con la que las criaturas vivas resuelven los problemas a los que se enfrentan y en la eficacia y economía de sus movimientos. Asimismo, estrategias de marketing digital han sido mejoradas a partir de observaciones sobre la interacción en comunidades biológicas, como el comportamiento de enjambre. Estos ejemplos ilustran cómo los principios biológicos pueden ser transferidos exitosamente a contextos económicos y tecnológicos.

La complejidad inherente a la economía, similar a la del funcionamiento neuronal (Gazzaniga, 2005), impide una explicación unificada. Gazzaniga propone una perspectiva integradora, ilustrada por la actividad neuronal inconsciente que sustenta nuestros pensamientos y sentimientos. Así como la conciencia requiere la integración de procesos hemisféricos (izquierdo: lenguaje y razonamiento; derecho: percepción emocional y contexto), la comprensión económica demanda la consideración de múltiples factores interrelacionados. Su modelo de conciencia, basado en la complementariedad hemisférica, sugiere un potencial transformador para la economía, hipótesis respaldada por estudios en pacientes con cerebro dividido.

Analogía entre la complementariedad cuántica y la economía

Esta sección analiza la relación entre la complementariedad cuántica y su posible aplicación en la economía. Si bien la naturaleza probabilística de ambos campos presenta similitudes, argumentaremos que una aplicación directa del principio de complementariedad cuántica a la economía requiere una cuidadosa consideración de las diferencias fundamentales entre sistemas físicos y sistemas socioeconómicos. En particular, examinaremos las diferencias cruciales entre la incertidumbre ontológica de la mecánica cuántica y la incertidumbre predominantemente epistemológica presente en los modelos económicos.

El principio de complementariedad, formulado por Niels Bohr (1928), establece que ciertas propiedades de un sistema cuántico, como la posición y el momento lineal de una partícula, no pueden medirse simultáneamente con total precisión. Sin embargo, ambas propiedades son necesarias para ofrecer una descripción completa del sistema. Esta exclusión mutua no es una limitación tecnológica, sino una consecuencia fundamental del principio de incertidumbre de Heisenberg (Heisenberg, 1958), que establece límites intrínsecos a la precisión con la que se pueden conocer simultáneamente ciertas parejas de variables conjugadas. La probabilidad en mecánica cuántica es, por lo tanto, ontológica: refleja una propiedad fundamental del sistema, más que una simple consecuencia de nuestra ignorancia. La dualidad onda-partícula, donde una partícula se manifiesta como onda o corpúsculo dependiendo del tipo de medición, es un ejemplo paradigmático de este principio.

En economía, la complejidad inherente a los sistemas socioeconómicos, resultado de la interacción de numerosos agentes con preferencias heterogéneas y en condiciones de información incompleta, genera una considerable incertidumbre (Knight, 1921). A diferencia de la mecánica cuántica, en economía la incertidumbre es principalmente epistemológica, reflejando las limitaciones del conocimiento del sistema, su complejidad y la dificultad para modelar todas las variables interdependientes. La dificultad en la predicción precisa de variables macroeconómicas como el PIB o la inflación ilustra esta limitación: la multiplicidad de factores interrelacionados (micro y macroeconómicos) genera una incertidumbre inherente a cualquier modelo económico.

La analogía entre ambos campos reside en la necesidad de perspectivas complementarias para una comprensión completa. En economía, el análisis macroeconómico, enfocado en variables agregadas, y el microeconómico, centrado en las decisiones individuales, ofrecen perspectivas complementarias. Por ejemplo, un aumento en las tasas de interés (macro) afecta las decisiones de consumo individual (micro), generando un efecto de cascada a nivel macroeconómico. Sin embargo, la diferencia fundamental radica en la naturaleza de la incertidumbre: ontológica en la mecánica cuántica y principalmente epistemológica en economía. Esta diferencia limita la aplicabilidad directa del principio de complementariedad cuántica a la

economía. La complementariedad cuántica sugiere que la búsqueda de una teoría unificada en economía podría ser infructuosa. En lugar de ello, podríamos beneficiarnos de un marco teórico que reconozca la necesidad de diferentes modelos, cada uno útil para describir aspectos particulares del sistema económico, sin aspirar a una representación completa y unificada. Las investigaciones futuras deben explorar con mayor profundidad estas analogías y diferencias, analizando el potencial heurístico del marco conceptual de la complementariedad cuántica para enriquecer el análisis económico, evitando extrapolaciones simplistas y manteniendo un enfoque crítico sobre la naturaleza de la incertidumbre en cada dominio.

La crisis financiera de 2008 como evidencia

La crisis financiera de 2008 evidenció el comportamiento emergente de los sistemas económicos, desafiando las predicciones de modelos lineales y deterministas (Krey, 2009). Estos modelos, simplificaciones de los mercados financieros, fracasaron en prever y mitigar la crisis sistémica, similar a como una pequeña perturbación en un sistema cuántico puede colapsar su función de onda. Esta analogía sugiere la complejidad de los mercados financieros, comparable a sistemas cuánticos. Explorando esta conexión, se puede profundizar en la comprensión de su dinámica y desarrollar herramientas financieras más robustas.

Krey (2009) argumenta que la inestabilidad financiera se asemeja a un fenómeno de congelamiento dinámico, análogo a la teoría del acoplamiento de modos de Götz (Krey, 2009). Como explica el autor: "En la analogía del vidrio de espín, la inestabilidad es un fenómeno de congelamiento dinámico, que puede corresponder a la conocida teoría del acoplamiento de modos de Götz," que describe una especie de transición a la inmovilidad en el contexto de la amortización de metales líquidos. Económicamente, la no-ergodicidad significa, por ejemplo, que las instituciones financieras ya no cooperan entre sí, ni con sus clientes" (Krey, 2009). Esta no-ergodicidad implica la falta de cooperación entre instituciones financieras y sus clientes.

Para superar la crisis, Krey (2009) propone medidas como el gasto público deficitario, análogo a un aumento de la temperatura del sistema, más efectivo que las reducciones de impuestos (una perturbación horizontal). Finalmente, sugiere reducir la complejidad

del sistema mediante la prohibición de productos financieros extremadamente riesgosos (Krey, 2009, p. 3).

Profundización en la analogía: economía y conciencia

La analogía entre la conciencia y la economía va más allá de la simple comparación. La experiencia consciente, según Gazzaniga (2005), surge de la interacción constante entre sistemas neuronales. De manera análoga, la economía funciona como un sistema dinámico donde los agentes económicos generan propiedades emergentes como el crecimiento, la inflación o la desigualdad. Por ejemplo, el fenómeno de la inflación subyacente no puede explicarse únicamente a partir de la oferta monetaria (macroeconómico) o el comportamiento del consumidor (microeconómico), sino mediante su interacción dinámica y contextualmente dependiente.

Al igual que en la mecánica cuántica, donde la observación altera el sistema observado, en economía las decisiones políticas y regulatorias pueden cambiar radicalmente las dinámicas del mercado. Esto sugiere la necesidad de modelos que no solo describan, sino que también incorporen la capacidad de adaptación y aprendizaje del sistema económico en respuesta a intervenciones externas.

Hacia modelos económicos holísticos

La integración de conceptos de neurociencia y mecánica cuántica en la economía sugiere un cambio paradigmático hacia modelos más holísticos. Estos modelos deben reconocer la naturaleza interdependiente de las variables económicas y su incertidumbre inherente. Además, deben permitir la inclusión de factores no lineales y adaptativos, como el comportamiento humano, la innovación tecnológica y las fuerzas externas.

Propuesta de investigación futura

La analogía entre la complementariedad cuántica y la economía propone un marco conceptual innovador que permite abordar la complejidad inherente a los sistemas económicos desde una perspectiva diferente a los enfoques tradicionales. Este planteamiento sugiere que, al igual que en la física cuántica donde ciertos fenómenos no pueden ser completamente explicados o medidos en forma simultánea, los sistemas económicos también podrían beneficiarse de una visión que reconozca y gestione las dualidades, incertidumbres y

relaciones complementarias que caracterizan su comportamiento. Aunque esta propuesta resulta prometedora, aún requiere una validación empírica rigurosa que justifique su aplicabilidad en escenarios económicos reales. Además, es necesario desarrollar una formalización teórica más sólida que permita la creación de modelos económicos específicos fundamentados en estos principios, con el fin de facilitar su integración en la práctica y mejorar su capacidad predictiva.

Las creencias remuneradas

La interacción entre las creencias y la percepción de la realidad es un ámbito de análisis profundo que permite comprender los retos que las sociedades contemporáneas enfrentan en relación con la formación e impacto de los credos. Tres factores clave que influyen en la percepción de la realidad son las creencias remuneradas, su gestación y los sesgos cognitivos.

Las personas pueden ser motivadas por incentivos económicos o sociales para mantener ciertas creencias, incluso si estas carecen de una base sólida. Esto puede llevar a una deformación de la comprensión de los hechos y de errores en la toma de decisiones (Charillon, 2022).

La confianza excesiva en la intuición, un proceso de pensamiento rápido y automático puede llevar a errores y sesgos en la adopción de juicios o en la interpretación de la información. Esta condición se ve influenciada por la exposición a mensajes, repetición y conformidad social. En un mundo donde los contenidos se distribuyen en gran medida a través de afinidades ideológicas y algoritmos, la formación de creencias se convierte en una dinámica compleja.

La gente más activa en la conducción de procesos económicos exitosos suele pertenecer a la clase media, ya que cuentan con recursos excedentes y tiempo libre para la reflexión, lo que les permite formar creencias y opiniones sobre asuntos diversos. Sin embargo, la calidad de esas percepciones y su relación con la realidad pueden verse afectadas por varios factores, entre ellos, la influencia de las creencias remuneradas.

Como lo plantea Charrillon (2022), las creencias remuneradas, que son aquellas que se mantienen por intereses económicos o sociales,

sesgan la percepción de la realidad. Es una condición que se asemeja a los sesgos cognitivos identificados por Kahneman (2011).

La propensión humana a la confianza excesiva en la intuición, el pensamiento rápido automático, incrementa la vulnerabilidad a sesgos cognitivos y ruido mental, como destaca Kahneman (2011). Esta predisposición, inherente a la economía de la acción donde el esfuerzo representa un costo (Kahneman, 2011), influye en la adopción de creencias erróneas y en la interpretación sesgada de la información. La pereza, intrínseca a nuestra naturaleza según el autor, puede llevar a una menor inversión cognitiva, favoreciendo la aceptación acrítica de ideas. Esta dinámica se exacerba en la era digital, donde la tergiversación deliberada de la realidad contribuye a la polarización social y a la formación de percepciones divergentes, creando mundos diferentes.

Bronner (2022) sostiene que la formación de creencias es un proceso social influenciado por la exposición a información repetida, la presión de grupo y la distribución algorítmica de contenidos. Estos factores facilitan la creación de burbujas epistémicas, donde la desinformación se propaga sin obstáculos. En palabras del autor: “La acción de tales grupos motivados puede contribuir a producir burbujas epistémicas, espacios digitales donde el pensamiento crítico apenas encuentra cabida. En estas comunidades virtuales, la desinformación se difunde con escasa contradicción” (Bronner, 2022, p. 52). La interconexión de la gente a través de plataformas virtuales ha facilitado el acceso a información diversa, pero también ha dado lugar a la división de la sociedad en grupos contruidos en torno a visiones del mundo particulares.

En esta situación, es esencial que los ciudadanos desarrollen habilidades críticas para valorar la calidad de la información que consumen. Su evaluación implica determinar si tiene buenas posibilidades de corresponder a la realidad, lo que se relaciona con la confianza en las creencias. La capacidad de discernir entre la información confiable y la desinformación es crucial para tomar decisiones sensatas y razonadas, en especial en el contexto de los valores democráticos de una nación.

En resumen, la relación entre las creencias remuneradas, los sesgos cognitivos y su formación ilustra la complejidad de cómo las personas

perciben y comprenden la realidad en la sociedad actual. El equilibrio entre lo reflexivo y lo político inmediato y emocional, plantea un desafío continuo en la toma de decisiones y en la construcción de creencias compartidas. La capacidad de discernir y razonar con eficacia es esencial para navegar por un entorno de información cada vez más complejo y polarizado. La comprensión consciente y el ejercicio de la libertad de pensamiento son fundamentales para la toma de decisiones informadas y el avance de la sociedad.

La aproximación cuántica de la economía

La cercanía entre la física y la economía no es reciente. Wallerstein (1996) señala que la visión clásica de la ciencia se basó en dos premisas: el modelo newtoniano, con su simetría entre pasado y futuro, y el dualismo cartesiano, la distinción fundamental entre naturaleza y humanos, materia y mente, mundo físico y mundo social/espiritual. A partir de la década de 1990, surgió el término econofísica (Haven & Khrennikov, 2013), que refleja la creciente aplicación de métodos y conceptos físicos a la comprensión de la dinámica económica y financiera. Este enfoque no busca una reformulación cuántica de las ciencias sociales, sino la utilización de modelos y conceptos físicos para investigar problemas sociales (Haven & Khrennikov, 2013).

La economía, orientada al bien común, investiga las acciones humanas, empleando principios cuánticos para profundizar en los desafíos globales. La interconexión es una característica definitoria de la economía actual; la interdependencia describe la relación causal entre elementos, mientras que la interconexión refleja la vinculación simultánea de componentes sistémicos (Hubbard, 2017). Este análisis sistémico es crucial, pues sucesos regionales pueden generar efectos inmediatos en zonas distantes, un fenómeno análogo al entrelazamiento cuántico (Kiefer, 2022). Como indica Kiefer (2022, p. 61): "Si dos cuerpos separados, cada uno conocido maximalmente por sí mismo, entran en una situación donde se influyen mutuamente y luego se separan, entonces regularmente ocurre lo que acabo de llamar entrelazamiento de nuestro conocimiento de los dos cuerpos".

Hubbard (2017, pp. 17) introduce la economía cuántica, destacando la interconexión de la economía, la sociedad y la ecología. El Autor argumenta que "concepts such as the uncertainty principle and

entanglement are applied metaphorically to illustrate the complex, interconnected nature of individual decision-making processes, which affect larger economic and legal systems.". Este principio de incertidumbre implica que la simple observación de un sistema económico puede modificarlo, revelando limitaciones metodológicas en los estudios experimentales y la necesidad de una teoría unificada del comportamiento humano.

Tal enfoque sugiere que la computación cuántica podría transformar de manera radical la predicción y el análisis económico. Al tiempo que plantea interrogantes éticos sobre la implementación de estos principios en la economía.

Este enfoque sugiere que la computación cuántica podría revolucionar la predicción y el análisis económico, aunque plantea interrogantes éticos sobre su aplicación. A diferencia de la visión tradicional basada en modelos lineales y reduccionistas, la economía conductual, similar a la mecánica cuántica que desafió la mecánica newtoniana, cuestiona los fundamentos de la economía neoclásica (Hubbard, 2017). Los fenómenos conductuales reflejan la interconexión e interdependencia de las decisiones individuales, semejantes a los principios de entrelazamiento cuántico. Hubbard (2017) introduce el Principio de Correspondencia, mostrando la complementariedad entre métodos tradicionales y modernos, permitiendo un análisis a diferentes escalas. Además, el Principio de Incertidumbre resalta las limitaciones metodológicas de los modelos tradicionales, la necesidad de considerar efectos psicológicos y emocionales en la interacción de sistemas complejos (Hubbard, 2017).

Este enfoque holístico plantea la economía, la sociedad y la ecología como un sistema interconectado, en el que las decisiones en un área afectan las demás de manera impredecible. Se necesita, por lo tanto, un enfoque integrado para abordar los desafíos del siglo XXI. La economía cuántica representa un cambio de paradigma, permitiendo un modelo de desarrollo más sostenible y equitativo. En las transacciones económicas, el concepto de implicancia refleja cómo los cambios en una variable impactan simultáneamente en otras; por ejemplo, un aumento en la emisión monetaria afecta directamente los precios y el tipo de cambio, debido al vínculo directo entre la creación de dinero, la inflación y la erosión cambiaria.

De modo que la implicancia:

- Es una categoría más fuerte que la relación biunívoca múltiple. En física, supone una conexión directa entre dos fenómenos (Kiefer, 2022). En economía, la relación biunívoca múltiple admite la influencia de variables ocultas, es plausible un vínculo, pero no necesariamente de causa y efecto.
- Propone que es posible transmitir información de modo instantáneo a través del entrelazamiento cuántico. Esto tiene efectos en el desarrollo de nuevas tecnologías de comunicación y por supuesto de modo colateral sobre las transacciones económicas. La implicancia parece desafiar la teoría de la relatividad, que establece que la información no puede viajar más rápido que la velocidad de la luz. Sin embargo, algunos físicos creen que es posible reconciliar la implicancia cuántica con la teoría de la relatividad.

En economía, una relación biunívoca múltiple se refiere a cómo las alteraciones en una variable tienen un impacto cruzado en varias. Por ejemplo, un cambio en la política monetaria puede afectar a la inversión empresarial, el consumo de los hogares y el crecimiento. Cuando un elemento de un conjunto se empareja con uno o varios de otro, significa la presencia de una relación biunívoca múltiple. Esta condición puede ilustrarse con situaciones en las que un consumidor compra bienes de varios proveedores, pero cada proveedor suministra sus productos a varios consumidores. O, en el caso de las empresas, cuando emplea a varios trabajadores, y cada trabajador trabaja para varias, pero siempre manteniendo la relación uno a uno en cada emparejamiento.

Si bien la implicancia cuántica y la relación biunívoca múltiple comparten ciertas similitudes, presentan diferencias fundamentales. Es crucial considerar estas diferencias al extrapolar conceptos físicos a modelos económicos.

Por otro lado, la causalidad implica una relación en la que una variable es el inductor que precede a otra. Por ejemplo, en la economía, si aumenta el precio (causa) de un bien, su demanda (efecto) disminuirá. Es crucial destacar que la causalidad es una forma más fuerte de vínculo que la implicancia. Una relación causal implica que

un fenómeno o variable es la causa directa de otro, mientras que el contenido de la implicancia entre dos partículas, en distancia o en cercanía, es como si fueran una misma cosa que puede ser más indirecta y estar influenciada por otros factores. Los estados cuánticos de dos o más objetos se describen mediante una situación correlacionada perfecta que involucra a todas las partes del sistema, incluso cuando se encuentran distantes el uno del otro en el espacio.

En el contexto de la Ciencia Económica, se destaca la dualidad, que refleja la compleja naturaleza de las personas y las organizaciones. En esta aproximación, los consumidores e inversores actúan de manera racional y emocional, lo que influye en el mercado de forma compleja. Esta dicotomía se manifiesta en cambios súbitos en las estrategias de compra o venta de los participantes, lo que genera fluctuaciones de precios. La comprensión de esta dualidad es fundamental para realizar análisis de mercado sólidos y fundamentar la toma de decisiones.

Las personas actúan en un mundo de incierto, ponderando probabilidades y riesgos. Al igual que una partícula cuántica, que existe en múltiples estados (Zettili, 2017), los economistas e inversores deben considerar una variedad de resultados posibles antes de que los mercados experimenten cambios.

Sobre los sistemas económicos influyen una variedad de factores que están en constante movimiento. Una aproximación cuántica enfatiza la importancia de comprender cómo estas interacciones se propagan en el tiempo y su influencia en la economía en su conjunto. Esta perspectiva resulta esencial para analizar la dinámica de los mercados y desarrollar estrategias efectivas de gestión de riesgos.

La aplicación de principios cuánticos a los desafíos económicos y financieros es una práctica innovadora. Este enfoque tiene en cuenta los siguientes factores:

- La toma de decisiones multifacética de las personas y en las organizaciones.
- La complejidad de los mercados globales.
- La incertidumbre inherente.
- La interacción de factores de variados sistemas en constante evolución.

Estas categorías pueden revolucionar la forma en que comprendemos el mundo y las estrategias que empleamos en esta bifurcación civilizatoria del presente al futuro.

Primero: La aproximación cuántica a la economía es un campo de estudio nuevo, por lo que se necesita más investigación para desarrollar y validar sus herramientas.

Segundo: Es importante tener en cuenta las limitaciones de la aplicación de los alcances de una disciplina en otra. La mecánica cuántica es una teoría física que describe el comportamiento de las partículas a nivel subatómico, y no está claro cómo se puede aplicar de modo directo a los sistemas económicos a gran escala.

Tercero: La aproximación de la visión cuántica en la economía no debe interpretarse como una respuesta integral a los retos económicos. Su presencia sirve de instrumento heurístico, de duda metódica, que busca realzar y ampliar las metodologías convencionales en esta disciplina.

Cuarto: Las consideraciones prospectivas deben influir en el diseño de la política económica, sobre los procesos en tiempo real en armonía, con una visión integradora. No deben basarse en predicciones, proyecciones o profecías, sino en una comprensión profunda de los factores que impulsan el cambio.

El falsacionismo y la deliberación: divergencia y complementariedad

Jürgen Habermas y Karl Popper (Stokes, 2010), dos filósofos del siglo XX reflexionaron sobre la ciencia y la sociedad desde visiones diferentes. Este trabajo se centra en sus perspectivas en términos de racionalidad y acción política. El intento es considerarlos divergentes, pero complementarios. De este modo, la combinación de sistemas diferentes puede generar nuevas sinergias y oportunidades que antes no existían. Por esta razón se orienta el análisis de esa idea a través del legado de esos pensadores.

Habermas (Stokes, 2010), en su búsqueda de una sociedad democrática, se centró en la comunicación y la acción comunicativa como fundamentos de la racionalidad. Él abogó por la necesidad de consenso y argumentación racional en la ciencia y la sociedad. La comunicación libre y abierta era, para él, esencial en una democracia.

Por contraste, Popper (Stokes, 2010) enfatizó la importancia de la falsación y la crítica en la ciencia. Argumentó que ella avanza mediante la refutación de teorías y la formulación de nuevas hipótesis. Si bien Popper también valoraba la crítica y la argumentación, su enfoque estaba más orientado hacia la falsabilidad de las teorías científicas.

La otra distinción clave entre Habermas y Popper (Stokes, 2010) radicaba en sus visiones de la emancipación y la política. Habermas se enfocó en la superación de estructuras de dominación y la construcción de una sociedad más justa y democrática mediante la acción colectiva y la deliberación pública. Por su parte, Popper se centraba en la crítica de las ideologías y en la defensa de la libertad individual, abogando por una política basada en la protección de los derechos del individuo y la restricción del poder estatal.

Heisenberg (1958), con su penetrante observación, arroja luz sobre el contraste distintivo entre la influencia de las ideas políticas y científicas. Mientras que las primeras pueden captar la atención y el respaldo de las masas por corresponder con sus intereses o representarlos, las ideas científicas trascienden debido a su veracidad intrínseca. Heisenberg enfatiza la presencia de criterios objetivos y concluyentes que validan la exactitud de los enunciados científicos, lo que distingue a la ciencia por su compromiso irrenunciable hacia la verdad. Esta reflexión de Heisenberg encuentra un eco en el diálogo entre las filosofías de Habermas y Popper, en el modo de analizar su contribución a la comprensión de la bifurcación civilizatoria del mundo.

La conjugación de las ideas de Habermas y Popper, iluminadas por la observación de Heisenberg, propone un enfoque robusto para abordar los desafíos contemporáneos en la ciencia y la sociedad. El presente esquema subraya la importancia de la precisión científica y la participación democrática, pilares para el progreso de una sociedad justa. Para hacer frente a los problemas económicos, es esencial combinar la falsación en el análisis económico y la deliberación democrática en la toma de decisiones. La refutación implica someter las teorías a pruebas rigurosas y estar abiertas a la crítica y validación. La deliberación democrática es la forma de participación de la sociedad en la toma de decisiones económicas. Es lo que permite la consideración y el debate de diversas perspectivas y opiniones.

Con este protocolo se pretende elevar el rigor científico en la formulación de políticas públicas. Y, al mismo tiempo, una mayor legitimidad y participación ciudadana en la toma de decisiones. Llevar a cabo esta práctica conlleva desafíos, ya que significa encontrar un equilibrio entre el rigor de la ciencia y la participación ciudadana. Esto puede dar lugar a diferentes perspectivas sobre el modo de aplicar estos principios en la práctica.

Esta teoría, que se basa en la comunicación abierta y la argumentación racional, se revela como una herramienta valiosa al considerar la influencia de la física y la neurociencia en la Ciencia Económica. Ofrece un marco sólido para abordar de manera efectiva y legítima los desafíos de esta era.

Una economía diferente

La ciencia económica resurge con las investigaciones sobre los ruidos y los sesgos cognitivos (Kahneman, D., Sibony, O., & Sunstein, C. R., 2023), que moldean el juicio y permiten el descubrimiento de la trama causal de lo que ahora se denomina posverdad y posfactualidad. Es el desorden que introduce la variabilidad no deseada como fuente de errores de juicio.

Quizás las perversiones, creencias, la realidad tergiversada que ahora afloran en tiempo real para cada uno de los habitantes del mundo, desde la península de Seward hasta el Punto Nemo, siempre estuvieron presentes en sus vidas y formaron parte de la existencia humana. La novedad de estos tiempos es que esas distorsiones han tomado un rol determinante en la acción de cada individuo con consecuencias sobre el ambiente, la vida en sociedad, la política y la economía.

Las creaciones humanas han dado lugar a máquinas, objetos y procesos tangibles e intangibles. Ellos pueden mejorar mediante el análisis de las desviaciones con respecto a un valor medio o deseado. También, la acción humana trata de identificar la probabilidad de que ocurra un acontecimiento basándose en pruebas, hechos y datos objetivos. Es la manera de tomar decisiones informadas y emprender las acciones adecuadas.

A modo de ilustración, el envasado de un frasco de mayonesa puede producir un bien fuera de especificaciones. Su detección es en esencia

objetiva. Es un ente inanimado, sin capacidad para reflejar estados de ánimo, tener creencias o saberes reflexivos, cuando ocurre un error se dice que hay un sesgo cuya distribución es normal alrededor de un valor medio. Tal como lo hemos planteado, las cosas no poseen las facultades del pensamiento, ni del sufrimiento, ni del bienestar, que den origen a una variabilidad aleatoria no deseada: el ruido.

Las relaciones personales generan comportamientos difíciles de explicar debido a la presencia de sesgos objetivos de ruido. La conducta humana está influida por las emociones, que pueden crear incertidumbre de forma consciente o inconsciente. Su detección y corrección es más compleja, pues guarda relación con el estado del ánimo, el momento, las creencias y las emociones. La actividad del hombre genera una volubilidad cuyo impacto puede tener igual, más o menos peso que los sesgos, además de ser diferentes para cada uno.

A lo largo de la historia, la variabilidad residual ha sido considerada de poca importancia, pues se asume que el paso inicial para la superación de un problema está en la identificación de su causa (Kahneman, Sibony, & Sunstein, 2023). No obstante, la interacción social precisa tiempo para promover la reflexión y coordinar intereses y metas. Este universo ya no es de ruido imperceptible.

Con el avance tecnológico y el constante flujo de información, esta variabilidad ha cobrado mayor relevancia. El flujo constante de datos ha dificultado que las personas encuentren tiempo para la reflexión y la alineación, lo que ha provocado una falta de claridad en las metas y los objetivos. La clave del saber está en encontrar un equilibrio entre las ventajas de la tecnología, la necesidad de reflexión y la alineación para alcanzar el éxito tanto en el ámbito personal como en el profesional.

Los agentes económicos cometen fallos en sus decisiones por diversas causas (Ariely, 2008) como la falta de información, los sesgos cognitivos y el ruido. Los errores provocan pérdidas económicas y de oportunidades. Por ejemplo, un empresario podría tomar una decisión de inversión basada en información incorrecta o incompleta, lo que a su vez conlleva pérdidas.

Kahneman (Kahneman, Sibony, & Sunstein, 2023) ha destacado la presencia de desviaciones sistemáticas de la racionalidad que juegan un

papel fundamental en la acción humana. Esto explica cómo la falta de claridad en la toma de decisiones puede afectar la economía en un mundo caracterizado por la incertidumbre.

Los sesgos sistemáticos conducen a errores de juicio que tienen un impacto significativo en los resultados. Esas desviaciones de la racionalidad pueden ser causadas por diversos factores, como las emociones, las creencias o las experiencias previas. El ruido, por otro lado, se refiere a la variabilidad no deseada en el comportamiento humano. Este puede ser aleatorio o estar influenciado por factores externos, como la incertidumbre o la complejidad del entorno.

El ruido introduce una capa adicional de complejidad a las predicciones económicas. Hace que la previsibilidad de los mercados sea similar a la indeterminación que se encuentra en los sistemas cuánticos, donde las partículas existen en un estado de probabilidad más que de certeza.

Ambos dificultan la predicción y la racionalidad de la acción humana. Los sesgos llevan a los agentes económicos a tomar decisiones subóptimas, mientras que el ruido aumenta la incertidumbre y dificulta la evaluación de las diferentes opciones. Esta condición es más común en estos tiempos en los cuales prevalecen, en las redes sociales, los juicios de carácter emocional frente a los sustentados en la razón.

Este concepto arroja luz sobre la naturaleza impredecible del rendimiento humano y su variabilidad, la cual es una constante en la vida. El ruido es un problema clave en economía, pues provoca errores y pérdida de valor (Kahneman, Sibony, & Sunstein, 2023). Esta condición se amplifica con los estados de ansiedad propios de estos tiempos que conducen a decisiones que inflan o deprecian los activos, pudiendo dar origen a crisis financieras. Los mercados son difíciles de predecir. El ruido añade una capa adicional de complejidad, ya que afecta la previsibilidad del comportamiento humano. Un experto, por ejemplo, podría prever un crecimiento económico, pero el ruido en el mercado puede provocar, en su lugar, una inesperada contracción. Al igual que en la física cuántica, donde las partículas están correlacionadas al instante, las decisiones en un sitio pueden afectar de manera directa y rápida a otros, en especial en un mundo globalizado.

La economía se encuentra bajo el asedio de las dificultades de identificación causal, a la cual se añade la de la conectividad, en un contexto probabilístico que ahora ya no puede ser considerado determinístico. Al reconocer la importancia del ruido, los economistas están en condiciones de desarrollar estrategias para reducir su impacto.

Una economía diferente destaca la relevancia de reconocer y comprender los ruidos y sesgos cognitivos en la toma de decisiones, tanto en el ámbito económico como en la sociedad en general. Dada la intrincada naturaleza del comportamiento humano, moldeado por las emociones y las creencias, es crucial encontrar un equilibrio entre la tecnología y la reflexión. Además, es imperativo alinear los objetivos para asegurarse de que las decisiones se toman de forma bien informada y eficaz.

Este equilibrio se postula como fundamental para alcanzar el éxito a nivel individual y colectivo. Finalmente, se propone reflexionar sobre la minimización del impacto de ruidos y sesgos en nuestras percepciones y juicios. Se enfatiza la relevancia de investigaciones y acciones futuras para atenuar sus efectos adversos en la toma de decisiones económicas y sociales.

La higiene del ruido, propuesta por Kahneman (2023), es un concepto que se puede explicar en términos académicos como una forma de abordar la volubilidad y la subjetividad en la conducta humana. Esta propuesta se refiere a la necesidad de reducir la variabilidad no deseada y el sesgo en la toma de decisiones económicas. Esto implica minimizar la influencia de factores irrelevantes o ruidosos que pueden afectar de forma negativa la acción humana, como el estado de ánimo y los sucesos inesperados del contexto en el que se toma la decisión.

Con esta aproximación se busca reducir la influencia de eventos irrelevantes o ruidosos que inciden en la supremacía del instinto sobre lo racional. Encara una amplia gama de factores que influyen en la toma de decisiones, desde los individuales y psicológicos hasta los institucionales y culturales. Si se implementa de manera efectiva, la higiene del ruido podría ayudar a mejorar la toma de decisiones económicas.

Kahneman (2023) propone una serie de medidas para reducir el impacto del ruido en la economía, lo que incluye:

- La comprensión de los factores que contribuyen al ruido: Los investigadores deben esforzarse en comprender la naturaleza de sus inductores en la economía. Esto puede allanar el camino en el diseño de acciones que reduzcan su influencia.
- Desarrollo de métodos para medir y controlar el ruido: Esto facilitaría la identificación de los factores responsables del mismo y, en consecuencia, su gestión.
- Implementación de cambios en procesos y políticas: Con el fin de minimizar el impacto del ruido. Esto incluiría medidas para mejorar la transparencia, reducir el sesgo en la toma de decisiones y aumentar la disponibilidad de información precisa.

Iniciativas para la higiene del ruido

Ámbito individual:

- Fomentar la capacidad de los agentes económicos para identificar y corregir sesgos.
- Implementar herramientas que faciliten la evaluación de opciones y la reducción del impacto del ruido.
- Fortalecer la capacidad para gestionar emociones y estados de ánimo que puedan afectar la toma de decisiones.

Ámbito institucional:

- Promover la transparencia en la información económica y financiera.
- Diseñar estrategias para prevenir prejuicios en la formulación de políticas y normativas.
- Simplificar el acceso a datos económicos exactos y fiables.

Ámbito financiero:

- Implementación de auditorías de ruido para identificar y mitigar su impacto en las decisiones financieras.

- Desarrollo de estrategias de inversión que minimicen el efecto del ruido del mercado.
- Diseño de productos financieros que reduzcan la volatilidad y la incertidumbre.

Ámbito político:

- Impulsar la participación ciudadana y la inclusión de diversas perspectivas a través de la puesta en marcha de procesos deliberativos.
- Utilización de técnicas de análisis de datos de identificación de sesgos en la elaboración de políticas públicas.
- Creación de mecanismos de evaluación de medición del impacto de las regulaciones en la reducción del ruido.

Ámbito social:

- Desarrollo de programas educativos que enseñen a las personas a identificar y corregir sesgos en sus decisiones.
- Implementación de campañas de sensibilización sobre la importancia de la higiene del ruido.
- Creación de espacios de diálogo y debate para promover la reflexión crítica y la toma de decisiones informadas.

Conclusiones

Este trabajo resalta la intersección entre la economía, la neurociencia y la física cuántica, evidenciando el impacto de los sesgos cognitivos y el ruido en la toma de decisiones en un entorno saturado de información.

La ciencia económica está explorando el impacto de los sesgos cognitivos en el juicio humano, en un mundo caracterizado por la posverdad y la posfactualidad.

Las creaciones humanas y las relaciones sociales también experimentan desviaciones y ruido, lo que dificulta la detección de errores y la toma de decisiones informadas. El auge de la inteligencia artificial y las redes sociales ha acentuado la importancia de la reflexión y la alineación para alcanzar una mejor convivencia entre la gente. Esta

disrupción juega un papel significativo en la formación y difusión de creencias, prejuicios y desinformación.

Hemos analizado la relación de conceptos que, a priori, parecen no tener nada en común, como la complementariedad cuántica, los sesgos cognitivos, el ruido y la economía. La idea de Gazzaniga (2005) acerca de la complementariedad cuántica en la conciencia tiene su paralelismo en la economía. Para tomar decisiones efectivas, es esencial considerar que elementos como la oferta y la demanda, también la competencia y la cooperación, son dimensiones que se complementan entre sí.

La obra de Kahneman sobre los sesgos cognitivos nos ha mostrado cómo las desviaciones sistemáticas de la racionalidad pueden influir en las decisiones, las cuales a su vez serían el origen de pérdidas de oportunidades. Además, el ruido, tal como se ha discutido, agrega una capa de complejidad adicional, haciendo que el comportamiento humano sea aún más impredecible en un mundo globalizado. Este enfoque ilustra la influencia del ruido en la toma de decisiones erradas y la perpetuación de las injusticias.

Recomendaciones

Este estudio propone un enfoque interdisciplinario para analizar la toma de decisiones económicas en contextos de incertidumbre. A través de la integración de principios de mecánica cuántica, neurociencia y economía conductual, se busca comprender mejor la interacción entre sesgos cognitivos, ruido y racionalidad limitada.

Futuras líneas de investigación

Se recomienda priorizar la investigación en la intersección entre los principios cuánticos, la inteligencia artificial y la toma de decisiones económicas. Esto implica la realización de estudios experimentales controlados para evaluar el impacto del ruido y los sesgos cognitivos en la toma de decisiones, así como la aplicación de simulaciones computacionales para explorar modelos económicos desde una perspectiva cuántica. La comprensión y la cuantificación del ruido en los procesos económicos, tal como lo propone Kahneman (2023), es crucial para desarrollar estrategias de mitigación. Estas estrategias deberían abarcar la identificación de las fuentes del ruido, la creación de métodos para su medición y control, y la implementación de cambios en los procesos y políticas para minimizar su impacto.

Perspectivas económicas y políticas

Desde una perspectiva económica, se recomienda examinar la economía desde una perspectiva multidimensional, considerando tanto los elementos racionales como los sesgos cognitivos (Kahneman, Sibony, & Sunstein, 2023). Comprender y gestionar estos factores es esencial para la toma de decisiones informadas y el desarrollo de políticas públicas más eficaces. En el ámbito político, la promoción de una cultura de libre expresión, como propone Sunstein (2017), es fundamental para contrarrestar el efecto distorsionador de las burbujas epistémicas en las redes sociales. Se requiere investigación sobre enfoques que fomenten un diálogo público más abierto y representativo en la era digital, explorando nuevos modelos para el ejercicio de la libertad de expresión (Sunstein, 2017).

Lineamientos para la acción:

La integración de estos hallazgos requiere la implementación de las siguientes acciones:

Diseño e implementación de políticas públicas: Se debe desarrollar y aplicar un marco regulatorio que incorpore los hallazgos de la nueva economía, promoviendo una gobernanza que fomente la deliberación, la diversidad de perspectivas y la reducción de la polarización.

Reducción del ruido y los sesgos: Se deben implementar estrategias para reducir el ruido y los sesgos en la toma de decisiones, tanto individuales como colectivas, basándose en las propuestas de Kahneman (2023).

Fomento de una cultura de revisión y adaptación: Se debe promover una cultura de revisión y adaptación continua de las políticas públicas, a la luz de nuevos conocimientos científicos, incluyendo una profunda consideración de las implicaciones éticas y sociales de integrar la neurociencia y la física cuántica en la economía, así como el establecimiento de las salvaguardas necesarias.

Implementación de algoritmos para el debate constructivo: Se deben diseñar algoritmos que favorezcan el debate constructivo y la exposición a diversos puntos de vista, contrarrestando la fragmentación y polarización en el espacio digital. La implementación de algoritmos destinados a promover un debate constructivo representa una estrategia clave para mejorar la calidad de las interacciones en

plataformas digitales. Estos algoritmos deben ser diseñados con el propósito de fomentar el intercambio de ideas de manera respetuosa, inclusiva y enriquecedora, estimulando la participación de diversos puntos de vista y perspectivas.

Desarrollo de programas educativos: Se deben implementar programas educativos que desarrollen las competencias necesarias para navegar en entornos complejos y saturados de datos, fomentando la capacidad de discernir y tomar decisiones informadas. Es crucial trascender las fronteras disciplinarias para abordar problemas complejos. La integración de diversos campos, como la economía, la neurociencia, la física cuántica y la psicología, puede dar lugar a soluciones innovadoras a los retos sociales actuales. Este enfoque proporciona un modelo para futuras investigaciones que aspiren a entender y mitigar la fragmentación del conocimiento y la acción en sociedades complejas.

Se requiere determinar los campos para futuros estudios. En especial sobre la relación entre los principios cuánticos, la inteligencia artificial y las decisiones económicas. Esto incluiría estudios experimentales de evaluación de impacto del ruido y los sesgos en entornos controlados. Además, de la aplicación de simulaciones por ordenador para indagar sobre la economía desde el ámbito cuántico.

La integración de estas ideas en la discusión académica fomenta una visión holística y matizada que es crucial para la evolución de la economía y la sociedad en el siglo XXI. La comprensión del ruido y la regulación de la tecnología son esenciales en el avance hacia un ambiente de equidad, participación y prosperidad.

Kahneman (2023) propone varias estrategias para atenuar el efecto del ruido en la economía. Estas opciones abarcan la comprensión de los elementos que generan dicho fenómeno, la creación de métodos para cuantificarlo y controlarlo, y la implementación de cambios en los procesos y políticas de manera de reducir su impacto.

Referencias

- Ariely, D. (2008). Predictably irrational: The hidden forces that shape our decisions. Harper Collins.
- Bronner, G., & Commission "Les Lumières à l'ère Numérique". (2022). Les Lumières à l'ère numérique: Rapport de la Commission. La Découverte.

- Charillon, F. (2022). *Guerres d'influence – Les États à la conquête des esprits*. Odile Jacob.
- Damasio, A. R. (2019). *Feeling and knowing: Making minds conscious*. Pantheon Books.
- Gazzaniga, M. S. (2005). *El instinto de la conciencia* (Trad. R. Da Riva Muñoz). Paidós. (Obra original publicada en inglés: *The instinct of consciousness*).
- Haven, E., & Khrennikov, A. (2013). *Quantum social science*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139003261>
- Heisenberg, W. (1958). *Physics and philosophy: The revolution in modern science*. Harper & Brothers.
- Heisenberg, W. (2004). *La parte y el todo: Conversaciones en torno a la física atómica* (Trad. R. Da Riva Muñoz). Ellago Ediciones. (Obra original publicada en alemán: *The part and the whole: Conversations about atomic physics*).
- Hubbard, W. H. J. (2017). *Quantum economics, Newtonian economics, and law*. Coase-Sandor Working Paper Series in Law and Economics, University of Chicago Law School. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2926548>
- Indset, A. (2021). *L'économie quantique*. Alisio.
- IPCC. (2021). *Summary for policymakers*. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, & B. Zhou (Eds.), *Climate change 2021: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896.001>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., Sibony, O., & Sunstein, C. R. (2023). *Noise: A flaw in human judgment*. HarperCollins.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>

- Kiefer, C. (2022). Albert Einstein, Boris Podolsky, Nathan Rosen: Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete? Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-47037-1>
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-47037-1>
- Krey, U. (2009). On the Financial Crisis 2008 from a Physicist's Viewpoint: A Spin-Glass Interpretation. <https://doi.org/10.48550/arXiv.0812.3378>
- Planck, M. (1901). On the law of distribution of energy in the normal spectrum. *Annalen der Physik*, 4(6), 553–563.
<https://doi.org/10.1002/andp.19013090310>
- Shearmur, J., & Stokes, G. (Eds.). (2010). *The Cambridge companion to Popper*. Cambridge University Press.
- Simon, H. A. (2000). Bounded rationality in social science: Today and tomorrow. *Mind & Society*, 1(1), 25–39.
<https://doi.org/10.1007/BF02512227>
- Sunstein, C. R. (2017). *#Republic: Divided democracy in the age of social media*. Princeton University Press.
<https://doi.org/10.1515/9781400890521>
- Wallerstein, I. (1996). *Abrir las ciencias sociales: Informe de la Comisión Gulbenkian para la reestructuración de las ciencias sociales. Siglo XXI*.
- Zettili, N. (2017). *Quantum mechanics: Concepts and applications (2nd ed.)*. John Wiley & Sons.



Julio-Diciembre 2025

Recibido: 05-03-2025

Aceptado: 31-04-2025

Retos de la educación frente al proceso de digitalización de la sociedad: ¿profesores y estudiantes digitalizados?

Autor: Neyda Ibáñez ³

Correo electrónico: nibanez@uc.edu.ve,

Adscripción: FACES, Universidad de Carabobo, Bárbula, Valencia,
Venezuela

Resumen: La digitalización de la educación plantea múltiples desafíos tanto para docentes como para estudiantes. Los rápidos avances tecnológicos transforman la manera en que se enseña, se aprende y se evalúa el conocimiento. Este artículo tiene como propósito describir si esta digitalización realmente está contribuyendo a la evolución de la educación y cómo afecta las dinámicas tradicionales del aprendizaje. Enmarcado dentro del paradigma interpretativo y utilizando un enfoque cualitativo mediante el método hermenéutico, se llevó a cabo un ciclo de contraste, triangulación e interpretación. Se concluye que uno de los principales desafíos es la necesidad de adaptar los métodos de enseñanza y aprendizaje a un entorno cada vez más tecnológico, donde los robots sociales y otras herramientas digitales se integran en el aula. Esto implica no solo la capacitación de los docentes en el uso de estas tecnologías, sino también la creación de un currículo que fomente habilidades críticas y creativas, así como la capacidad de los estudiantes para interactuar de manera efectiva con máquinas.

³ Investigadora-Docente. Directora de Investigación y producción intelectual FACES - Universidad de Carabobo, Campus Bárbula. Coordinadora general del Centro de investigación y desarrollo de la pequeña, la mediana empresa y la microempresa del Estado Carabobo, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. ID ORCID: [0000-0003-4954-0676](https://orcid.org/0000-0003-4954-0676)

Palabras clave: digitalización de la educación, robots educativos, tecnologías informáticas y robóticas.

Challenges of education facing the process of digitization of society: digitalized teachers and students?

Abstract: The digitization of education poses multiple challenges for both teachers and students. Rapid technological advances are transforming the way knowledge is taught, learned and evaluated. The purpose of this article is to describe whether this digitization is really contributing to the evolution of education and how it affects the traditional dynamics of learning. Framed within the interpretative paradigm and using a qualitative approach through the hermeneutic method, a cycle of contrast, triangulation and interpretation was carried out. It is concluded that one of the main challenges is the need to adapt teaching and learning methods to an increasingly technological environment, where social robots and other digital tools are integrated into the classroom. This implies not only the training of teachers in the use of these technologies, but also the creation of a curriculum that fosters critical and creative skills, as well as the ability of students to interact effectively with machines.

Keywords: digitization of education, educational robots, computer and robotic technologies.

Introducción

Las tecnologías informáticas y robóticas representan un avance significativo en la transformación social, un proceso que comenzó con las olas revolucionarias: agrícola y continuó a través de la revolución industrial a la revolución de la sociedad de la información. Sin embargo, ahora observamos una diferencia cualitativa. No se trata solo de mecanizar tareas pesadas y repetitivas en el campo y en las fábricas, ni de que los electrodomésticos liberen tiempo para que las personas lo dediquen a actividades más creativas y placenteras. La novedad radica en que estas nuevas tecnologías influyen directamente en las dinámicas sociales y en las interacciones entre las personas, penetrando en el ámbito de las emociones y los sentimientos.

Toffler (1980) describió esta transformación como una transición de tres grandes olas: la primera ola, que corresponde a la revolución agrícola, centrada en la obtención de recursos de la tierra; la segunda

ola, que surge con la revolución industrial y se enfoca en la producción en masa; y finalmente, la tercera ola, que es la era de la información. Esta última ola está marcada por la difusión de tecnologías digitales y el acceso instantáneo a la información.

La digitalización de la educación plantea múltiples desafíos tanto para docentes como para estudiantes. Los rápidos avances tecnológicos transforman la manera en que se enseña, se aprende y se evalúa el conocimiento, creando un entorno donde profesores y estudiantes están cada vez más digitalizados. Este marco de reflexión se complementa con la creciente importancia de la robótica educativa, que ha comenzado a redefinir las dinámicas en el aula, ofreciendo nuevas oportunidades y retos que deben ser considerados.

En este marco conviene definir la robótica educativa, para el líder energético global del Grupo Iberdrola (2024) manifiestan que se engloba dentro de la llamada educación STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*), un modelo de enseñanza destinado a enseñar conjuntamente ciencia, matemáticas y tecnología y en el que la práctica prima sobre la teoría.

En la actualidad, la digitalización de la sociedad presenta desafíos sustanciales y oportunidades únicas para el ámbito educativo. La integración de tecnologías avanzadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje afecta tanto a profesores como a estudiantes, transformando el contexto en el que se desarrolla la educación. La pregunta que surge, entonces, es si esta digitalización realmente está contribuyendo a la evolución de la educación y cómo afecta las dinámicas tradicionales del aprendizaje.

Materiales y métodos

Los procedimientos adoptados en este estudio se fundamentan en un enfoque cualitativo dentro del paradigma interpretativo. Según Fuster (2019), “lo primordial es comprender que el fenómeno es parte de un todo significativo y no hay posibilidad de analizarlo sin el aborde holístico en relación con la experiencia de la que forma parte” (p. 204). A través de este enfoque, se busca ofrecer descripciones detalladas de situaciones, eventos, escenarios, personas, interacciones y comportamientos observables, integrando también las experiencias, actitudes, creencias y reflexiones de los participantes tal como se

presentan en su entorno natural. En este sentido, la investigación se clasifica como descriptiva. Hernández y Mendoza (2018) definen la investigación descriptiva como aquella que tiene como objetivo especificar propiedades, características y rasgos relevantes de cualquier fenómeno en estudio. De esta manera, el presente estudio se enmarca en este tipo de investigación, enfocándose en comprender los desafíos que enfrenta la gerencia en los entornos organizacionales emergentes de América Latina, a raíz de la adopción de tecnologías disruptivas.

El diseño de la investigación es de carácter de campo, entendido como la recolección de datos directamente de los participantes, tal como lo definen Piñero y Perozo (2019). Este tipo de diseño es adecuado para estudios descriptivos, analíticos, correlacionales y experimentales, en los que se pueden recopilar datos numéricos o información descriptiva.

Así, el estudio se caracteriza por su enfoque básico en cuanto al grado de abstracción. Adicionalmente, se empleó la revisión documental, que según Rojas (2015), tiene como objetivo caracterizar un fenómeno tal como se presenta, destacando sus rasgos más peculiares en un tiempo y espacio determinados.

Para la recolección de datos e información necesaria para este trabajo, se utilizaron los métodos inductivo y hermenéutico. En términos de técnicas, se implementó el análisis de contenido, así como el uso de herramientas como fichas, libretas de campo (manuscritos) y herramientas digitales, apoyando así los resultados de la indagación bibliográfica.

La investigación documental, implica la recolección de datos e información de investigaciones previas, así como de documentos escritos, manuscritos o digitales, que ya han sido elaborados y procesados por sus respectivos autores, por lo que se consideran fuentes secundarias. Se llevó a cabo un proceso de triangulación, el cual, de acuerdo con Ochoa, Nava y Fusil (2020), implica el uso de múltiples métodos, fuentes de datos, teorías, investigadores o contextos en el estudio de un mismo fenómeno. Este enfoque permite enriquecer la comprensión de los dilemas relacionados con la inteligencia artificial en el ámbito laboral.

Resultados

La teoría de la pirámide del aprendizaje y su aplicación práctica

La teoría de la pirámide del aprendizaje sostiene que una de las formas más efectivas de aprender es enseñando a otros, según Dale citado por Gisbert (2014). Este enfoque ha llevado a diversas aplicaciones en entornos educativos, particularmente en Japón, donde la robótica educativa ha comenzado a jugar un papel esencial. Según Sánchez, Cozár y González-Calero (2019); OECD (2021) los robots pueden ser herramientas eficaces para el aprendizaje, ya que pueden ofrecer a los estudiantes la oportunidad de enseñarles y, de este modo, reforzar su propio conocimiento. En este contexto, Lorenzo, Lorenzo-Lledó, & Rodríguez-Quevedo (2024) explican la utilización del robot NAO, desarrollado por *SoftBank Robotics*, que ayuda a niños autista a expresar sus emociones, y a niños de entre 3 y 6 años en sus clases de inglés, actuando como un compañero con problemas de aprendizaje. Este enfoque no solo facilita la enseñanza, sino que también estimula a los compañeros a corregirlo, promoviendo un ambiente colaborativo de aprendizaje.

Belpaeme, Aditi, Tanaka (2018) sugieren que, al enseñar a un robot menos inteligente, los niños no solo refuerzan su propio conocimiento, sino que también incrementan su confianza. Además, esta metodología fomenta habilidades interpersonales, como la empatía y la colaboración. En lugar de reemplazar a los docentes, estas máquinas ofrecen apoyo significativo en el proceso educativo, ayudando a los estudiantes a desarrollar competencias emocionales y sociales.

Según Belpaeme, Aditi y Tanaka (2018), los robots sociales tienen el potencial de integrarse en la infraestructura educativa de manera similar a lo que han logrado el papel, las pizarras blancas y las tabletas. Además de su funcionalidad, estos robots aportan dimensiones personales y sociales únicas. Son capaces de ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas, apoyando y desafiando a los estudiantes en formas que van más allá de lo que actualmente pueden proporcionar los entornos educativos con recursos limitados. Al incorporar robots en el aula, se podría liberar tiempo valioso para que los docentes humanos se concentren en lo que hacen mejor: brindar experiencias educativas completas, empáticas y enriquecedoras. Sin embargo, la introducción de robots en la educación también plantea

importantes cuestiones éticas.

Esto plantea varias cuestiones éticas que antes no eran relevantes para otros tipos de máquinas. Por ejemplo, una persona enferma podría pensar que el robot que la cuida realmente se preocupa por ella y confiarle todas sus decisiones. Un niño podría considerar a su robot como un amigo de verdad. Además, un ordenador portátil podría saber cuándo y dónde el usuario ha sido más productivo y compartir esos datos con otros dispositivos, ya sea para mejorar su rendimiento o por otras razones, con o sin el permiso del usuario.

Normativas y educación para un futuro consciente

Para enfrentar estas preocupaciones, la comunidad robótica ha comenzado a colaborar con las disciplinas de las humanidades, dando lugar a diversas iniciativas centradas en dos áreas principales: la regulación legal y la educación ética.

En cuanto a la regulación legal, instituciones como el Parlamento Europeo, el *South Korean Robot Ethics Charter*, la *IEEE Standards Association* y la *British Standards Institution* están trabajando en la creación de normativas que guíen a diseñadores, programadores y usuarios de robots. Estas regulaciones buscan establecer un marco claro para el desarrollo y uso de tecnologías robóticas, garantizando que se respeten principios éticos y de seguridad.

Por otro lado, el enfoque sobre la educación ética es más amplio y busca integrar estos principios en la formación de todos los actores involucrados en el ámbito de la robótica. Esto incluye no solo a los ingenieros y desarrolladores de sistemas, sino también a educadores, estudiantes y la sociedad en general. A través de talleres, cursos y programas de concientización, la educación ética pretende fomentar un entendimiento profundo sobre las implicaciones de las tecnologías robóticas y cómo estas pueden influir en nuestras vidas. Este enfoque integral es crucial para preparar a futuras generaciones para navegar en un mundo cada vez más automatizado, donde la interacción entre humanos y máquinas requerirá un sentido crítico y ético.

Beneficios de la robótica en el aula

Durante experimentos adicionales, Belpaeme, Aditi, Tanaka (2018) observaron que el uso de robots en el aula, especialmente entre aquellos con dificultades de escritura, incentivó a los alumnos a

mejorar sus propias habilidades. El proyecto *Japan House* (2024) creado por el gobierno japonés, manifiesta que los estudiantes se involucran más en su aprendizaje cuando tienen la oportunidad de enseñar a un robot, ya que este proceso les obliga a esforzarse más. Este tipo de interacción social, facilitada por los robots, ha demostrado incrementar la eficiencia del aprendizaje en comparación con otras tecnologías, como las pizarras interactivas o las tabletas.

Otros datos reflejados en el proyecto *Japan House* (2024) fue la relación con estudiantes de mayor edad, el modelo de robot Pepper, también de *SoftBank Robotics*, utilizado para personalizar las interacciones. Este humanoide de 120 centímetros recuerda los nombres de los alumnos y simula respuestas humanas a través de movimientos y sonidos empáticos, lo que hace que la experiencia de aprendizaje sea más atractiva y personal. Tal como Tanaka citado en *Japan House* (2024) la capacidad de los robots para simular emociones y comportamientos humanos es crucial para establecer una conexión real con los estudiantes.

El Consejo de Educación de la Provincia de Hiroshima ha sido pionero en la implementación de robots como sustitutos de estudiantes que no pueden asistir a clase. El *OriHime*, creado por *Ory Lab*, mide 23 centímetros y permite a los alumnos ausentes seguir las lecciones a través de transmisión en tiempo real. Según Kentaro Yoshifuji, CEO de *Ory Lab* citado en *Japan House* (2024) la innovación radica en que estos robots no son preprogramados, sino que los usuarios los controlan de forma remota, lo que ofrece una conexión auténtica.

Los beneficios de esta tecnología se extienden más allá del seguimiento de clases. En un estudio que explica Yoshifuji citado en *Japan House* (2024) realizado con estudiantes internados en el Hospital Universitario de Hiroshima, los resultados mostraron cambios positivos en el comportamiento de los pacientes. La interacción con amigos y familiares a través de estos robots contribuyó a incrementar el optimismo y el buen ánimo entre los estudiantes. Con este sentir conviene destacar cuáles son los robots educativos más destacados, el grupo Iberdrola (2024) menciona los siguientes:

Makeblock mBot se erige como una excelente introducción para niños. Este robot con ruedas no solo enseña a los estudiantes sobre

robótica y programación de manera accesible, sino que también utiliza un software basado en Scratch, lo que facilita la comprensión de conceptos fundamentales de programación sin abrumar a los más jóvenes. Su integración con elementos del ecosistema de Arduino permite a los estudiantes más avanzados experimentar con construcciones robóticas más complejas, promoviendo una mentalidad de aprendizaje continuo y adaptación.

Robo Wunderkind se apoya en el mismo principio de aprendizaje a través de la construcción y la programación. Al permitir que los niños conecten bloques de diferentes funciones, fomenta la creatividad y la resolución de problemas. Esta interactividad no solo hace que aprender programación sea divertido, sino que también impulsa el desarrollo emocional al permitir a los estudiantes experimentar el éxito y el fracaso.

El OWI 535, con su brazo robótico programable, está diseñado para jóvenes a partir de 13 años, ideal para entornos más técnicos como la Formación Profesional. Los estudiantes pueden explorar conceptos de ingeniería y programación avanzada, preparándose para un futuro donde la robótica ocupará un lugar central en el ámbito laboral.

Por otro lado, LEGO Mindstorms EV3 combina la popularidad de los bloques LEGO con la robótica, ofreciendo a los jóvenes la posibilidad de construir y programar robots complejos. Esto no solo promueve un aprendizaje práctico y colaborativo, sino que también ayuda a los estudiantes a entender la importancia del trabajo en equipo y la comunicación en proyectos tecnológicos.

Finalmente, el robot humanoide NAO representa una evolución en el uso de la robótica educativa. Su capacidad para interactuar con los estudiantes y proporcionar clases en diversas disciplinas lo convierte en un recurso invaluable. NAO no solo mejora la calidad de la enseñanza a través de métodos interactivos, sino que también sirve como un modelo de rol en un entorno de aprendizaje diverso, fomentando el interés por disciplinas STEM desde una edad temprana.

Estos robots, para el grupo Iberdrola (2024) han demostrado ofrecer numerosos beneficios, como el fomento del aprendizaje activo, el desarrollo de habilidades técnicas y la promoción del trabajo en equipo entre los estudiantes. Sin embargo, este avance educativo

también se enfrenta a una serie de incertidumbres en el contexto digital.

La exposición creciente de los estudiantes a la tecnología plantea preocupación por temas como la privacidad, la seguridad de la información y la influencia de algoritmos en el aprendizaje. Además, la interacción con robots y dispositivos inteligentes podría llevar a los alumnos a establecer conexiones emocionales con estas máquinas, generando dudas sobre la naturaleza de estas relaciones y su impacto en las dinámicas sociales y emocionales en el entorno escolar. Por lo tanto, aunque los beneficios de la robótica son significativos, es esencial abordar estas incertidumbres para garantizar un uso responsable y ético de la tecnología en la educación.

Incertidumbres en el contexto digital

A medida que se integran más tecnologías de inteligencia artificial y robótica en la educación, surgen incertidumbres y temores entre muchos educadores y estudiantes. Uno de los principales temores es que los robots con inteligencia artificial puedan reemplazar a los profesores humanos. Esta idea suscita preocupaciones sobre la deshumanización del aprendizaje y la pérdida de la conexión personal que los educadores establecen con sus alumnos.

A pesar de estas inquietudes, Belpaeme, Aditi y Tanaka (2018) expresan que los robots han demostrado tener un gran potencial para enseñar temas específicos, presentando tamaños de efecto en resultados cognitivos que se acercan a los de la tutoría humana. Esto es especialmente significativo, dado que las metaanálisis de Belpaeme, Aditi y Tanaka (2018) recopilaron datos de diversos países que emplean distintos tipos de robots, estilos de enseñanza y contextos de implementación. Aunque el uso de robots en la educación enfrenta desafíos técnicos y logísticos en la actualidad, los beneficios de su presencia física podrían posicionar a los robots por encima de otras tecnologías de aprendizaje.

Sin embargo, es importante reconocer que los robots y la inteligencia artificial, aunque pueden ofrecer herramientas valiosas y apoyo en el proceso de enseñanza, no pueden sustituir la empatía, el juicio crítico y la intuición que los educadores humanos aportan al aula. La relación humano-máquina debe concebirse como una

colaboración en la que cada parte aporta su fortaleza única al proceso educativo.

Conclusiones y perspectivas futuras

La digitalización está contribuyendo de manera significativa a la evolución de la educación al introducir nuevas metodologías de enseñanza y herramientas que enriquecen el proceso de aprendizaje. Al incorporar tecnologías como plataformas de aprendizaje en línea, simulaciones interactivas y robots educativos, se facilita un aprendizaje más dinámico y personalizado, adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes.

Sin embargo, esta transformación también altera las dinámicas tradicionales, desafiando el papel del docente, que pasa de ser el único transmisor de conocimiento a convertirse en un facilitador y guía en un entorno más colaborativo. Además, la digitalización puede llevar a una mayor autonomía del estudiante, promoviendo el autoaprendizaje y la responsabilidad en el manejo de su propio proceso educativo.

No obstante, estos cambios requieren una adaptación por parte de los educadores y de los estudiantes, quienes deben desarrollar habilidades digitales y un pensamiento crítico que les permita navegar eficazmente en esta nueva realidad educativa.

De esta manera, se puede decir que se responde el objetivo del artículo al afirmar que la digitalización realmente está contribuyendo a la evolución de la educación afectando las dinámicas tradicionales del aprendizaje. Con la creciente adopción de tecnologías avanzadas en las aulas, es previsible que la robótica educativa se vuelva cada vez más común. Este cambio implica no solo una evolución en la manera en que se enseña y se aprende, sino también una transformación de las habilidades requeridas tanto por docentes como por estudiantes.

La digitalización de la educación requiere que los profesores estén preparados para integrarse en un entorno donde la interacción con tecnologías como robots y hologramas forme parte de la rutina educativa.

Así, es probable que en las aulas del futuro veamos la inclusión de robots que complementen la labor de los docentes humanos. Lidar con estos nuevos paradigmas no solo mejora la competencia tecnológica de

los educadores, sino que también enriquece la experiencia de aprendizaje para los estudiantes. En este contexto, la educación no puede ser vista únicamente como un proceso de transferencia de conocimiento; debe ser considerada un espacio de co-creación donde humanos y máquinas colaboran para un aprendizaje más significativo.

En el contexto de la pregunta ¿Profesores y Estudiantes Digitalizados?, tanto profesores como estudiantes se ven obligados a adaptarse a un entorno educativo en constante cambio. Los docentes deben integrar la tecnología de manera ética y responsable, mientras que los estudiantes deben desarrollar un pensamiento crítico para navegar en un mundo digital saturado de información.

Esto conlleva a la conclusión sobre algunos retos de la Educación frente al Proceso de Digitalización de la Sociedad, uno de los principales desafíos es la necesidad de adaptar los métodos de enseñanza y aprendizaje a un entorno cada vez más tecnológico, donde los robots sociales y otras herramientas digitales se integran en el aula.

Esto implica no solo la capacitación de los docentes en el uso de estas tecnologías, sino también la creación de un currículo que fomente habilidades críticas y creativas, así como la capacidad de los estudiantes para interactuar de manera efectiva con máquinas. Además, surge la preocupación por el impacto emocional y social de la interacción con robots, especialmente en el desarrollo de la empatía y las habilidades interpersonales de los alumnos.

Asimismo, entre los retos de la educación frente al proceso de digitalización, es crucial abordar sus implicaciones éticas y sociales para garantizar que contribuya positivamente a la evolución del aprendizaje y no comprometa las habilidades humanas fundamentales. Sin duda, la implementación de tecnologías educativas también plantea cuestiones éticas, como la privacidad de los datos y la responsabilidad en la toma de decisiones automatizadas.

Por lo tanto, establecer un marco normativo y educativo sólido que haga frente a los desafíos derivados de la rápida digitalización en la educación. Este marco debe establecer principios claros y regulaciones que aseguren un uso responsable, ético y seguro de las tecnologías digitales, protegiendo tanto la privacidad y los derechos de los estudiantes como la integridad de los contenidos y las plataformas

educativas. Asimismo, la formación de docentes y estudiantes en competencias digitales es fundamental para que puedan aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas, fomentando una alfabetización digital que vaya más allá del simple uso técnico, involucrando aspectos críticos, éticos y sociales.

Complementariamente, los programas educativos deben centrarse en promover habilidades que contribuyan al desarrollo integral de los alumnos, como el pensamiento crítico, la creatividad, la autonomía, la colaboración y la empatía, en línea con las demandas de un mundo cada vez más interconectado y globalizado.

Además, estas políticas y programas deben estar alineados con principios inclusivos, garantizando el acceso equitativo a la tecnología y evitando que las brechas digitales amplíen las desigualdades sociales existentes. La implementación de dichas medidas permitirá no solo mejorar la calidad del aprendizaje, sino también preparar a los estudiantes para afrontar los retos éticos, sociales y laborales de una sociedad digital, fomentando su desarrollo integral en todos los ámbitos de la vida.

Referencias

- Belpaeme, T., Aditi, B., Tanaka F. (2018). Social robots for education: A review. *Science Robotic.* 3 (21) <https://www.science.org/doi/10.1126/scirobotics.aat5954>
- Fuster, D. (2019). Investigación Cualitativa: Método Fenomenológico Hermenéutico. *Revista Propósitos y Representaciones*. Vol. 7. No. 1. 201-229.
- Gisbert, D. D. (2014). Aprender enseñando: Evidencias e implicaciones educativas de aprender enseñando (Vol. 130). Narcea Ediciones.
- Grupo Iberdrola (2024). Robots educativos ¿Cómo ayudan los robots educativos al desarrollo de tus hijos? <https://www.iberdrola.com/innovacion/robots-educativos>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación. Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Ciudad de México, México: Editorial Mc. Graw Hill.

- Lorenzo Lledó, G., Lorenzo-Lledó, A., & Rodríguez-Quevedo, A. (2024). Análisis mediante inteligencia artificial de las emociones del alumnado autista en la interacción social con el robot NAO. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 24(78). <https://doi.org/10.6018/red.588091>
- Ochoa, R., Nava, N., y Fusil, D. (2020). Comprensión epistemológica del tesista sobre investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas. *Orbis: revista de Ciencias Humanas*, 15(45), 13-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407375>
- OECD. (2021). *OECD digital education outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. OECD Publishing, París
- Piñero, L. y Perozo, L. (2019). Ruta metodológica para avanzar en el periplo de la investigación educativa con variable compuesta o predicativa, *Revista Orbis* 14 (42), 60-74.
- Rojas, M. (2015). Tipos de investigación científica: una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*. Vol. 16. No. 1, 1-14.
- Sánchez, M. E., Cozár, R. C., y González-Calero, J. A. G. C. (2019). Robótica en la enseñanza de conocimiento e interacción con el entorno. Una investigación formativa en Educación Infantil. *RIFOP: Revista interuniversitaria de formación del profesorado: continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 33(94), 11-28
- Toffler, A. (1980). *La Tercera Ola*. España: Plaza & Janes, S.A. editores.





Julio-Diciembre 2025

Recibido: 12-04-2025

Aceptado: 09-06-2025

El futuro del trabajo: un análisis desde la economía, la tecnología, la ciencia, la educación y lo humano

Autor: Isaac Pérez Yunis ⁴

Correo electrónico: isaacperezyunis@gmail.com,

Adscripción: Cámara de Pequeños Medianos Industriales y Artesanos del Estado Carabobo, Valencia, Venezuela

Resumen: El teletrabajo consiste en laborar fuera o distante de las oficinas del negocio o empresa, con el uso intensivo de las TIC en el desarrollo de sus actividades, Siendo importante reflexionar sobre las transformaciones que está experimentando el ámbito laboral en el contexto de la revolución tecnológica. Entre los cambios figura la automatización del trabajo humano, ya que la incorporación de tecnologías digitales, como la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la robótica, la biotecnología o la nanotecnología, han dado origen a nuevos sectores, productos y servicios, pero también suponen cambios en las competencias, los perfiles y las condiciones laborales; así mismo la globalización económica, ha alterado las cadenas de valor y los flujos comerciales a nivel global; sin dejar a un lado la pandemia de covid-19, que constituyo un acelerador en las transformaciones digitales. Entre las nuevas tendencias que destacan en el mundo del trabajo, se tiene el incremento de la flexibilidad y la precariedad laboral, la necesidad del refuerzo de la formación y el reskilling, la

⁴ Doctor en Gerencia Profesor en el Departamento de Gestión de personas, cátedra de políticas, normas y procedimientos, en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. Cámara de Pequeños/Medianos Industriales y Artesanos del Estado Carabobo Valencia, Venezuela ID ORCID: [0000-0002- 8293-0118](https://orcid.org/0000-0002-8293-0118)

importancia del desarrollo de la economía verde y circular, así como el

aumento de la participación y la inclusión laboral. El trabajo remoto es un fenómeno complejo y dinámico que nos plantea retos y oportunidades para el futuro esto implica una serie de cambios en el modo de producir, en las innovaciones tecnológicas, en las formas de organización, en las competencias requeridas y en las condiciones laborales en la cual puede generar beneficios económicos, sociales y ambientales, pero también puede conllevar riesgos y desafíos para los trabajadores, las empresas y la sociedad, quienes también requieren una adaptación constante a los cambios.

Palabras clave: digitalización, innovaciones tecnológicas, mundo del trabajo, tecnologías de información y comunicación, teletrabajo.

The future of work: an analysis from the economic, technological, scientific, educational and human viewpoints

Abstract: Teleworking consists of working outside or distant from the offices of the business or company, with the intensive use of ICT in the development of their activities. It is important to reflect on the transformations that the workplace is experiencing in the context of the technological revolution. Among the changes is the automation of human work, since the incorporation of digital technologies, such as artificial intelligence, the internet of things, robotics, biotechnology or nanotechnology, have given rise to new sectors, products and services, but they also imply changes in skills, profiles and working conditions; likewise, economic globalization has altered value chains and trade flows globally; without leaving aside the covid-19 pandemic, which constituted an accelerator in digital transformations. Among the new trends that stand out in the world of work, there is the increase in flexibility and job insecurity, the need to reinforce training and reskilling, the importance of developing the green and circular economy, as well as the increase of labor participation and inclusion. Remote work is a complex and dynamic phenomenon that presents us with challenges and opportunities for the future. This implies a series of changes in the way of producing, in technological innovations, in the forms of organization, in the skills required and in working conditions. in which it can generate economic, social and environmental benefits, but it can also entail risks and challenges for workers, companies and society, who also require constant adaptation to changes.

Keywords: digitization, information and communication

technologies, technological innovations, teleworking, world of work.

Introducción

Con el paso del tiempo, la humanidad ha ido transformando sus estructuras de vida y los modos de relacionarse. En este proceso de cambio, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han sido fundamentales, actuando como herramientas que han permitido la optimización y el enriquecimiento de la interacción social y profesional. Estas tecnologías, al facilitar el acceso a la información y la comunicación en tiempo real, han permitido potenciar el desarrollo de países, organizaciones e individuos, mejorando así la calidad de vida de muchas personas en todo el mundo.

En este contexto, el fenómeno del teletrabajo se ha consolidado como un tema de gran actualidad e interés, especialmente desde el auge de la pandemia de COVID-19. Este nuevo paradigma laboral nos invita a reflexionar sobre las profundas transformaciones que está experimentando el ámbito del trabajo en el marco de la actual revolución tecnológica. El teletrabajo, entendido como la posibilidad de realizar una actividad profesional desde un lugar distinto al habitual, utilizando las TIC para mantener el contacto con el empleador, clientes, proveedores y compañeros de trabajo, plantea una amplia gama de oportunidades y retos.

Las ventajas del teletrabajo son evidentes: flexibilidad horaria, reducción de tiempos y costos de desplazamiento, y una mejor conciliación entre la vida personal y laboral. Sin embargo, también se presentan desafíos significativos, como el riesgo de aislamiento social, la dificultad para establecer límites entre el trabajo y la vida personal, y la necesidad de una autodisciplina y gestión del tiempo más estrictas. Además, las organizaciones enfrentan retos relacionados con la supervisión de los empleados, la cohesión del equipo y la necesidad de adaptarse a nuevas formas de liderazgo y gestión.

Esta transformación del mundo laboral tiene implicaciones que van más allá del ámbito económico; también afectan las dinámicas sociales, ambientales y humanas. Por un lado, el teletrabajo puede contribuir a la sostenibilidad al disminuir la huella de carbono asociada a los desplazamientos, pero, por otro lado, puede intensificar las desigualdades si no se garantiza el acceso universal a las

herramientas digitales y a una conexión de calidad. Es crucial entender cómo estas transformaciones impactan no solo en la productividad, sino también en el bienestar general de los trabajadores y la salud mental de las personas.

El presente artículo tiene como objetivo vislumbrar las principales transformaciones en el mundo del trabajo desde una perspectiva integral que abarca la economía, la tecnología, la ciencia, la educación y lo humano. A través de un análisis detallado, se busca comprender cómo el teletrabajo está reconfigurando las relaciones laborales y qué implicaciones tiene para el futuro del trabajo en un mundo interconectado y en constante cambio. La exploración de estas dimensiones permitirá identificar no solo los beneficios y desafíos asociados, sino también ofrecer recomendaciones para una implementación efectiva y equitativa del teletrabajo en diversos contextos.

Materiales y métodos

La investigación se clasifica como de tipo documental, lo cual implica un enfoque sistemático para identificar, especificar y seleccionar fuentes escritas relevantes que abordan la temática en estudio. Este enfoque permite no solo la recopilación de información existente, sino también la integración de diversos aportes teóricos que enriquecen el análisis y la comprensión del tema. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación documental “se centra en la búsqueda y el análisis de documentos y obras ya publicadas” como un método efectivo para obtener conocimientos previos que fundamenten el nuevo estudio.

Para llevar a cabo esta investigación, se utilizó como técnica principal el análisis documental y de contenido. Esta técnica se refiere a la sistematización y evaluación de la información presente en los documentos seleccionados, lo que facilita la identificación de patrones, conceptos y tendencias relevantes en el ámbito del teletrabajo. El análisis de contenido permite desglosar la información en categorías que pueden ser cuantificadas y evaluadas, ofreciendo así una comprensión más profunda de las implicaciones tanto económicas como sociales del teletrabajo (Mayring, 2000).

El proceso de recolección de información comenzó con la búsqueda

de literatura en bases de datos académicas reconocidas, tales como Google Scholar, JSTOR y Scopus. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión para garantizar la pertinencia y validez de las fuentes utilizadas. Las fuentes seleccionadas abarcaron libros, artículos de revistas y estudios previos que abordan distintos aspectos del teletrabajo, entre ellos su evolución, desafíos, y ventajas para trabajadores y empresas. Este marco teórico proporciona una base sólida sobre la cual se construyen las conclusiones de la presente investigación.

Es relevante mencionar que la evaluación de la calidad de las fuentes fue un paso crucial en el análisis documental. Para ello, se consideraron factores como la autoría, la fecha de publicación, la metodología utilizada en los estudios previos y la relevancia temática. Esta rigurosidad en la selección de fuentes ayuda a garantizar la credibilidad y la validez de los hallazgos derivados de la investigación. De acuerdo con Luhmann (2010), un análisis crítico de la documentación permite no solo entender el estado actual del conocimiento sobre un tema, sino también detectar lagunas y áreas que requieren mayor investigación.

Por último, el análisis de contenido se complementó con la elaboración de matrices de categorización que facilitaron la organización de la información recolectada. Esto permitió establecer conexiones entre diferentes fuentes y conceptos, propiciando un enfoque holístico y multidimensional que abarca las implicaciones económicas, sociales y humanas del teletrabajo. Así, se busca contribuir con nuevas perspectivas al desarrollo de políticas y prácticas que favorezcan una implementación efectiva y equitativa del teletrabajo en diversos contextos.

Discusión

Mundo del Teletrabajo

El mundo del trabajo es el ámbito donde se realizan las actividades, se establecen las relaciones, se aplican las normas, se conforman las instituciones y se involucran los actores que tienen que ver con la producción, el intercambio y el consumo de bienes y servicios en la sociedad. Este incluye tanto el empleo formal como el informal, el trabajo remunerado como el no remunerado, el trabajo asalariado

como el independiente, el trabajo presencial como el virtual, entre otras variantes.

La mayoría de las personas asocia el teletrabajo con el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en sus actividades diarias, y en cierto modo, esta percepción es correcta. El teletrabajador requiere un conocimiento y uso intensivo de estas tecnologías para llevar a cabo sus tareas de manera efectiva. Sin embargo, es fundamental considerar otro aspecto vital: la distancia. Este concepto implica que la persona trabaja fuera o distante de las oficinas de la empresa para la cual labora, una característica clave que define la naturaleza del teletrabajo (Osio, 2010).

La ECaTT (1999) define a los teletrabajadores como aquellos individuos que desempeñan su labor de forma computarizada, utilizando un ordenador, en lugares alejados del negocio del empleador o de la persona que los contrata, transmitiendo los resultados de su actividad a través de un vínculo de telecomunicación. Esta definición subraya la importancia del uso de dispositivos tecnológicos para la realización de las actividades laborales, lo que se ha vuelto aún más relevante en la era digital actual. Es esencial aclarar que “trabajar de forma computarizada” no se limita únicamente a los ordenadores personales; también abarca el uso de computadoras portátiles, teléfonos celulares inteligentes, y otros dispositivos como centrales telefónicas especiales. Además, requiere de la utilización de intranets, extranets e Internet, así como sistemas de información empresariales, entre otras TIC modernas.

El mundo del trabajo, en este contexto, se puede entender como el ámbito donde se llevan a cabo las actividades laborales, se establecen relaciones interpersonales, se aplican normativas, se conforman instituciones, y se involucran actores relacionados con la producción, intercambio y consumo de bienes y servicios en la sociedad. Este mundo abarca no solo el empleo formal, sino también el informal, entendiéndose tanto el trabajo remunerado como el no remunerado, el trabajo asalariado como el independiente, y el trabajo presencial como el virtual (Simmons, 2022).

La creciente adopción del teletrabajo ha transformado significativamente las dinámicas laborales, ofreciendo tanto oportunidades como desafíos. Por un lado, permite a los trabajadores

disfrutar de mayor flexibilidad y conciliación entre la vida laboral y personal. Por otro lado, puede generar sentimientos de aislamiento y dificultar la colaboración efectiva entre los miembros del equipo (Baker et al., 2021). En consecuencia, es crucial desarrollar estrategias que aborden estas problemáticas, asegurando que el teletrabajo se implemente de manera que beneficie tanto a los trabajadores como a las organizaciones.

En resumen, el teletrabajo no solo representa una evolución en los métodos de trabajo a raíz del avance tecnológico, sino que también nos invita a replantear nuestra comprensión de lo que significa el trabajo en la sociedad contemporánea. A medida que esta modalidad laboral continúa afinándose y expandiéndose, es esencial seguir investigando sus implicaciones y adaptaciones en todos los niveles.

Transformaciones en el mundo del trabajo

El mundo del trabajo ha experimentado cambios profundos en el modo de producir, en las innovaciones tecnológicas y en las formas de organización, representación y responsabilidad como actor social. Es así como, la automatización del trabajo humano está avanzando a un ritmo sin igual. La incorporación de nuevas tecnologías por parte de las empresas modifica las tareas, los empleos y las habilidades que se necesitan. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se estima que se eliminarán 85 millones de empleos en los próximos cinco años, pero también se generarán 97 millones de nuevos empleos.

También, la revolución tecnológica, crea nuevas posibilidades y retos para los trabajadores. Las tecnologías digitales, como la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la robótica, la biotecnología o la nanotecnología, dan origen a nuevos sectores, productos y servicios, pero también suponen cambios en las competencias, los perfiles y las condiciones laborales. La OIT indica que las tres habilidades más demandadas en el mundo laboral en 2025 son: pensamiento analítico e innovación, aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje y resolución de problemas complejos.

Así mismo, la globalización económica, está alterando las cadenas de valor y los flujos comerciales a nivel global. La integración de los mercados y la liberalización del comercio incrementan la competencia y la exigencia de calidad y productividad. Al mismo tiempo, la

globalización supone una mayor movilidad y diversidad de los trabajadores, así como una mayor exposición a los riesgos financieros y ambientales.

Por otra parte, la pandemia de covid-19, ha desencadenado una crisis sanitaria, social y económica. La pandemia ha afectado negativamente al empleo, al ingreso y a la protección social de millones de personas. Según la OIT, en 2020 se perdieron 255 millones de empleos equivalentes a tiempo completo. La pandemia también ha acelerado el uso del teletrabajo y ha mostrado la importancia de la salud y el bienestar de los trabajadores.

Nuevas tendencias en el mundo del trabajo

El futuro del trabajo es incierto y depende de muchos factores económicos, políticos, sociales y culturales. No obstante, se pueden distinguir algunas tendencias que orientarán el curso del mundo laboral en los próximos años.

En primer lugar, el incremento de la flexibilidad y la precariedad laboral, ya que el progreso de la tecnología y la globalización propician la aparición de nuevas formas de trabajo, como el trabajo por plataformas digitales, el trabajo por proyectos o el trabajo por demanda. Estas modalidades ofrecen mayor autonomía y adaptabilidad a los trabajadores, pero también implican menor estabilidad, seguridad y protección social.

En segundo lugar, el refuerzo de la formación y el *reskilling*, el cual, que a menudo se traduce como “reciclaje profesional”, es “el aprendizaje (o enseñanza) de nuevas competencias o habilidades profesionales para desarrollar una profesión nueva en otras áreas en las que no se tiene experiencia previa”, tal como lo define Edix, el Instituto de Expertos Digitales de la UNIR. Puesto que, la rápida evolución de la tecnología y el mercado laboral exige a los trabajadores una constante actualización de sus conocimientos y habilidades, por lo tanto, la formación continua y el *reskilling*, se vuelven imprescindibles para mantener la empleabilidad y la competitividad. La educación debe orientarse a desarrollar capacidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación, la colaboración y la ciudadanía.

En tercer lugar, es necesario el desarrollo de la economía verde y circular, debido a que es necesario transitar hacia un modelo

económico más sostenible y responsable con el planeta. La economía verde y circular busca reducir el consumo de recursos naturales, minimizar la generación de residuos, aprovechar los materiales reciclables y promover las energías renovables. Este cambio implica nuevas oportunidades de empleo, pero también nuevos desafíos para la adaptación y la transición justa de los trabajadores.

Por último, el aumento de la participación y la inclusión laboral, con el enfoque en que el mundo del trabajo debe garantizar el respeto a los derechos humanos, la igualdad de oportunidades y la no discriminación de los trabajadores. La participación y la inclusión laboral se refieren a la capacidad de los trabajadores de acceder, permanecer y progresar en el empleo, así como de tener voz y representación en las decisiones que les afectan. La participación y la inclusión laboral se ven amenazadas por factores como la pobreza, la desigualdad, el género, la edad, la discapacidad, la etnia, la migración o la orientación sexual.

Impacto del teletrabajo en el área económica, tecnológica, científica, educativa y humana

El teletrabajo ha transformado significativamente el panorama laboral y social en el contexto actual, con un impacto multifacético en diversas áreas. Desde una perspectiva económica, esta modalidad puede generar beneficios notables, tales como el ahorro de costos operativos. Las empresas que adoptan el teletrabajo suelen reducir gastos en infraestructura, servicios públicos y otros costos asociados a mantener espacios físicos (Martínez, 2022). Además, el teletrabajo impulsa el aumento de la productividad; muchos estudios sugieren que los empleados que trabajan desde casa son más eficientes y tienen una mayor satisfacción laboral, lo que a su vez mejora la competitividad de las empresas (Bloom et al., 2015). También facilita la diversificación de las fuentes de ingresos, permitiendo a las empresas explorar nuevos mercados y oportunidades de negocio que antes no eran viables debido a restricciones geográficas.

Sin embargo, el teletrabajo también conlleva ciertos riesgos económicos. Uno de ellos es la precarización laboral, donde se puede observar un aumento en la inestabilidad y falta de derechos laborales para algunos trabajadores, especialmente en sectores donde el control es más difuso (Cascio & Montealegre, 2016). La desigualdad social

también se ve afectada, exacerbada por la brecha digital que marginó a quienes no tienen acceso adecuado a las tecnologías necesarias para trabajar de manera efectiva. Adicionalmente, la evasión fiscal se convierte en un problema cuando el teletrabajo se viraliza sin una regulación adecuada, dificultando a los gobiernos la recolección de impuestos sobre los ingresos generados en diversas jurisdicciones (OECD, 2020).

Desde el punto de vista tecnológico, el teletrabajo exige un uso intensivo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que son esenciales para facilitar la conexión y la colaboración entre equipos distribuidos. Las plataformas digitales permiten el aprendizaje y la innovación a distancia, empoderando a los trabajadores y promoviendo un entorno más ágil y dinámico (Kattenbach et al., 2017). Sin embargo, esta dependencia tecnológica también plantea desafíos significativos. La seguridad de los datos se convierte en una preocupación central, con el aumento de ciberataques y la necesidad de proteger la privacidad de la información sensible. Además, la adaptación al cambio es crucial, ya que no todos los empleados poseen la misma capacidad o voluntad para adoptar nuevas herramientas tecnológicas, lo que puede afectar la calidad del servicio y la eficiencia operativa.

Desde una perspectiva científica, el teletrabajo impulsa un crecimiento en las investigaciones y conocimientos en diversas disciplinas relacionadas. Campos como la ergonomía, la psicología, la sociología, el derecho laboral o la educación han visto un incremento en el interés por comprender las implicaciones del trabajo remoto. Este fenómeno presenta preguntas éticas y legales sobre los derechos y deberes de los teletrabajadores, abordando temas como las condiciones laborales, la propiedad intelectual y la responsabilidad social de las empresas (Parsons, 2021). El avance en estas áreas contribuye a formar un marco legal y ético más sólido que protege tanto a los trabajadores como a los empleadores.

En el ámbito educativo, el teletrabajo promueve el aprendizaje permanente y el *reskilling*, así como el desarrollo de habilidades digitales, transversales y socioemocionales, que son cada vez más demandadas en el mercado laboral actual. Este entorno flexible permite que los jóvenes y los adultos accedan a recursos educativos de

calidad, independientemente de su ubicación geográfica (Vogels, 2021). Sin embargo, esta modalidad también exige una mayor inversión en planificación de la formación, autonomía y motivación por parte de los estudiantes, así como una coordinación sólida entre los diferentes actores educativos para garantizar que se alcancen los objetivos de aprendizaje deseados.

Desde un enfoque humano, el teletrabajo ofrece ventajas significativas para la conciliación de la vida laboral y personal. La flexibilidad horaria permite a los trabajadores organizar sus agendas de manera más eficiente, contribuyendo a una reducción del estrés y de la contaminación, gracias a la disminución de los desplazamientos cotidianos (Baker et al., 2021). Además, el teletrabajo puede aumentar la satisfacción laboral al permitir un mejor equilibrio entre el trabajo y la vida personal. Sin embargo, también se presentan desventajas, incluyendo el riesgo de aislamiento social y la pérdida de identidad y pertenencia a la cultura organizacional. La dificultad para establecer límites claros entre el trabajo y el ocio puede conducir a estar siempre “conectado”, lo que incrementa el riesgo de problemas de salud física y mental, así como el agotamiento (Maslach & Leiter, 2016).

En conclusión, el teletrabajo es un fenómeno que, aunque ofrece numerosas oportunidades y beneficios en diversos ámbitos, también plantea serios desafíos que deben ser abordados de manera integral por las empresas, los gobiernos y la sociedad en su conjunto. A medida que esta modalidad laboral se consolida, será fundamental adoptar estrategias que maximicen sus ventajas y mitiguen sus riesgos, asegurando un futuro laboral más equitativo y sostenible.

Conclusiones

Desde una perspectiva empresarial, el teletrabajo se presenta como una consecuencia directa de la digitalización de las organizaciones y de la flexibilización de sus estructuras. Estos procesos no solo han permitido a las empresas adaptarse a las demandas cambiantes del mercado, como ha ocurrido de manera aguda con la llegada de la pandemia de COVID-19, sino que también han redefinido las dinámicas laborales. Durante este periodo crítico, las empresas han puesto a prueba sus capacidades digitales, evaluando la eficacia de sus equipos, la calidad de su conectividad, la funcionalidad de las plataformas utilizadas y el nivel de habilidades digitales de sus empleados. Este

ajuste rápido ha sido fundamental para mantener la continuidad operativa y la competitividad en un entorno cambiante.

El trabajo remoto, como fenómeno complejo y dinámico, plantea tanto retos como oportunidades para el futuro. Implica una serie de transformaciones significativas en la manera de producir, en las innovaciones tecnológicas y en las prácticas organizativas. Estas transformaciones a menudo conllevan beneficios económicos al permitir a las empresas reducir costos y mejorar su eficiencia operativa. También ofrecen ventajas sociales y ambientales, como la reducción de la huella de carbono derivada de los desplazamientos y una mayor flexibilidad para los trabajadores. Sin embargo, también surgen riesgos y desafíos, incluyendo la precarización laboral, el aislamiento social, la erosión de la cultura corporativa y la dificultad de establecer límites claros entre la vida laboral y personal.

La naturaleza evolutiva del teletrabajo requiere una adaptación constante a los cambios en el entorno laboral, lo que subraya la importancia de la formación continua y el reskilling de la fuerza laboral. A medida que las tecnologías avanzan y las formas de trabajo se transforman, es esencial que los empleados desarrollen nuevas competencias que les permitan prosperar en este nuevo contexto. Una regulación adecuada que contemple los derechos de los teletrabajadores y que promueva una transición justa es igualmente crucial para garantizar que los beneficios del teletrabajo se distribuyan equitativamente.

En este nuevo escenario, se vuelve imperativo fomentar una mayor participación e inclusión laboral, así como mejorar la conciliación entre la vida laboral y personal. Las empresas y las instituciones deben prestar especial atención a la salud y el bienestar de los trabajadores, priorizando políticas que fomenten un entorno de trabajo saludable y positivo. Esto incluye proporcionar apoyo psicológico, promover la comunicación efectiva y garantizar un equilibrio entre las responsabilidades laborales y las necesidades personales.

En definitiva, el teletrabajo nos invita a repensar el sentido y el valor del trabajo en el siglo XXI. Este fenómeno no es solo un cambio en la modalidad de trabajo, sino una oportunidad para reflexionar sobre la esencia del trabajo mismo, la dinámica de las relaciones laborales y cómo podemos crear un futuro laboral más equitativo y sostenible. En

un mundo cada vez más interconectado, el desafío es encontrar un equilibrio que potencie las capacidades de los individuos y las organizaciones, sin perder de vista el bienestar integral de la sociedad.

Referencias

- Asociación Española de Comercio Electrónico y Marketing Relacional (ECaTT). (1999). Teletrabajo: Una nueva forma de trabajar y vivir. Recuperado de www.ecatt.com
- Baker, E., Avery, G. C., & Crawford, A. (2021). Telecommuting and the evolution of work-life balance: Finding a happy medium. *Journal of Business Research*, 124, 850-856.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). Teletrabajo: qué es y cómo está cambiando el mundo laboral. https://www.ilo.org/americas/publicaciones/WCMS_811301/lang--es/index.htm
- BBC Mundo. (2021). 5 grandes cambios que revolucionarán el empleo en los próximos años. https://noticias.uai.cl/assets/uploads/2020/05/05-pinto-y-munoz_2020_teletrabajo_final.pdf
- Bloom, N., Liang, J., Roberts, J., & Ying, Z. J. (2015). Does working from home work? Evidence from a Chinese experiment. *Quarterly Journal of Economics*, 130(1), 165-218.
- Cascio, W. F., & Montealegre, R. (2016). How technology is changing work and organizations. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 3, 349-375.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Kattenbach, R., Demerouti, E., & von B. R. (2017). Telework in the European Union: An analysis of the opportunities and challenges. *Journal of Business and Psychology*, 32(3), 419-431.
- Luhmann, N. (2010). How can science aim at a better understanding of social systems? In *Theory of Society* (pp. 1-6). Stanford University Press.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). *Burnout: A guide to identifying and avoiding it*. Harvard Business Review Press.

- Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis. *Forum: Qualitative Social Research*, 1(2).
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). El papel de las plataformas digitales en la transformación del mundo del trabajo. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/5/2458/43.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD). (2020). Teleworking in the COVID-19 pandemic: Potential and challenges. <https://doi.org/10.1787/a9e29b8c-en>
- Osio, J. L. (2010). El teletrabajo y sus implicaciones en la gestión empresarial. Editorial Universitaria.
- Parsons, C. (2021). Legal and ethical considerations of telework. *International Journal of Law and Management*, 63(4), 567-582.
- Simmons, S. (2022). The Future of Work: Telecommuting and Labor Dynamics. *Harvard Business Review*.
- Vogels, E. A. (2021). The pandemic has changed the way we work and learn. Pew Research Center.



Julio-Diciembre 2025

Recibido: 03-11-2024

Aceptado: 25-01-2025

La economía del bienestar humano en el período posthumanista

Autores: Minerva Mendoza Paipa ⁵

Correo electrónico: minervamendozapaipa@gmail.com,
Adscripción: FACES, Universidad de Carabobo, Bárbula,
Valencia, Venezuela

María Alejandra Villasmil ⁶

Correo electrónico: mvillasmilr@gmail.com,
Adscripción: FACES, Universidad de Carabobo, Bárbula, Valencia,
Venezuela

Resumen: En la actualidad, la economía enfrenta un replanteamiento necesario debido a los avances tecnológicos y la inteligencia artificial, lo que da lugar a una nueva visión posthumanista del bienestar humano. El problema radica en que la economía tradicional, centrada en el valor monetario, no aborda las dimensiones espirituales, cognitivas y emocionales del ser humano. El objetivo de esta investigación es redefinir el concepto de bienestar humano desde una perspectiva integral que trascienda lo material, integrando elementos del posthumanismo y el papel de la inteligencia artificial como facilitadora del florecimiento humano. La metodología utilizada incluye una revisión crítica de teorías económicas y filosóficas contemporáneas, como las de Amartya Sen, Martha Nussbaum y Yuval

⁵ Doctora en Ciencias Gerenciales. Universidad Experimental de las Fuerzas Armadas Nacionales. Postdoctora en Gerencia del Desarrollo Humano. Universidad de los Andes. ID ORCID: [0000-0001-6663-0564](https://orcid.org/0000-0001-6663-0564)

⁶ Doctora en Economía Aplicada. Universidad de La Laguna. España. Profesora FACES-ULA. Mérida, Venezuela. Miembro del Grupo de Investigación de Legislación Organizacional y Gerencia (GILOG-ULA). ID ORCID: [0000-0002-7369-4707](https://orcid.org/0000-0002-7369-4707)

Noah Harari, además de una exploración de cómo la inteligencia artificial puede ser un catalizador para un nuevo paradigma económico. A través del análisis, se argumenta que la economía debe transformarse en un sistema de apoyo para el desarrollo espiritual, emocional y social, y no solo en una estructura productiva. Finalmente, se concluye que, para lograr este cambio, es necesario adoptar un enfoque ético que ponga al ser humano en el centro de las innovaciones tecnológicas. La inteligencia artificial debe utilizarse no solo para optimizar procesos, sino también para liberar el potencial humano en todas sus dimensiones, creando así una economía verdaderamente al servicio del bienestar integral disminución del poder adquisitivo, la precarización del empleo y la insuficiencia de las contribuciones parafiscales para mantener un sistema de seguridad social sostenible. Finalmente, se reflexiona sobre la necesidad de adaptar las políticas de recursos humanos para retener el talento en un entorno económico desafiante. El estudio emplea un enfoque descriptivo y analítico para evaluar las dinámicas salariales y su impacto en la calidad de vida de los trabajadores en Venezuela. Utiliza datos oficiales de organismos gubernamentales para examinar la evolución del salario mínimo. Además, realiza una revisión literaria para comprender el impacto de la hiperinflación en el deterioro salarial y la eficacia de las contribuciones parafiscales. Finalmente, contribuye a la literatura al proporcionar una evaluación crítica de las estrategias adoptadas por las empresas para mitigar los efectos adversos de la crisis, tales como ajustes salariales y beneficios no salariales.

Palabras clave: economía posthumanista, bienestar integral, inteligencia artificial, desarrollo humano, espiritualidad.

The economics of human well-being in the posthumanist period

Abstract: Today, economics is facing a necessary rethinking due to technological advances and artificial intelligence, resulting in a new posthumanist vision of human welfare. The problem lies in the fact that traditional economics, focused on monetary value, does not address the spiritual, cognitive and emotional dimensions of the human being. The objective of this research is to redefine the concept of human welfare from an integral perspective that transcends the material, integrating elements of posthumanism and the role of

artificial intelligence as a facilitator of human flourishing. The methodology used includes a critical review of contemporary economic and philosophical theories, such as those of Amartya Sen, Martha Nussbaum and Yuval Noah Harari, as well as an exploration of how artificial intelligence can be a catalyst for a new economic paradigm. Through analysis, it is argued that the economy must be transformed into a support system for spiritual, emotional and social development, and not just a productive structure. Finally, it is concluded that, in order to achieve this change, it is necessary to adopt an ethical approach that puts the human being at the center of technological innovations. Artificial intelligence must be used not only to optimize processes, but also to unleash human potential in all its dimensions, thus creating an economy truly at the service of integral well-being.

Keywords: posthumanist economy, integral wellbeing, artificial intelligence, human development, spirituality.

Introducción

En un mundo donde la tecnología y la inteligencia artificial avanzan a pasos agigantados, la noción de bienestar humano ha comenzado a replantearse desde una perspectiva posthumanista. Este enfoque trasciende los límites de la economía tradicional, que históricamente ha centrado sus valores en la producción y el consumo, y propone una nueva forma de entender el bienestar más allá del valor monetario. Inspirados en las teorías de pensadores como Amartya Sen y Martha Nussbaum, este trabajo propone una visión holística del bienestar, que no se limita únicamente a la acumulación de riqueza, sino que aboga por el crecimiento espiritual, emocional y social. A lo largo de este estudio, se exploran las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial como una herramienta transformadora que, más allá de su impacto en la productividad, puede contribuir al florecimiento integral del ser humano. Este artículo invita a reflexionar sobre cómo la economía y la administración deben reconfigurarse para estar al servicio de la evolución humana, fomentando un enfoque ético y espiritual en la era tecnológica actual.

Economía posthumanista: redefiniendo el bienestar más allá del valor monetario

En la era posthumanista, la economía debe replantearse como un

sistema al servicio del bienestar humano integral, entendiendo este bienestar en términos que trascienden lo material y lo monetario. En lugar de ver a los seres humanos como meros agentes económicos que persiguen el interés personal y el lucro, el posthumanismo invita a una concepción más profunda y amplia del bienestar, en la que el crecimiento espiritual, emocional y social se consideran tan importantes como el crecimiento económico.

Adam Smith, en su obra "La riqueza de las naciones", señala que el interés personal mueve la economía, pero también es consciente de que la riqueza debe tener un propósito social. Smith escribió que "la riqueza de una nación se mide no por la riqueza de unos pocos, sino por la capacidad de proporcionar a sus ciudadanos las comodidades de la vida" (Smith, 1776/2016). Este pensamiento puede verse como una primera reflexión sobre cómo el bienestar no se reduce simplemente al valor monetario, sino que está vinculado al bienestar general de la sociedad.

En el contexto posthumanista, este enfoque cobra mayor relevancia. Filósofos contemporáneos como Amartya Sen y Martha Nussbaum han profundizado en la idea de que el bienestar humano no debe medirse solo en términos de ingresos o riquezas, sino a través de las capacidades que las personas tienen para llevar vidas que valoran. Estas capacidades incluyen la libertad, la salud, la educación y la participación social, lo que lleva a una concepción más holística del bienestar (Sen, 1999).

Al redefinir el bienestar en la era posthumanista, el valor humano se desvincula de lo meramente monetario, y la economía se convierte en un vehículo de cohesión social que promueve el florecimiento integral del ser humano. Como plantea Foucault, en esta era, el sujeto puede convertirse en un agente de su propia transformación y liberación (Foucault, 1984/1997), abriendo la posibilidad de que la economía sea una herramienta para facilitar el desarrollo espiritual y emocional, además del material.

Por tanto, en esta nueva visión, la economía no es un mero regulador de la producción y el consumo, sino una estrategia para promover el bienestar humano en todas sus dimensiones. La inteligencia artificial, como otro de los pilares de esta era, podría contribuir significativamente a la automatización de procesos que

liberen tiempo y energía para el crecimiento personal y comunitario, fomentando un nuevo tipo de revolución económica basada en el espíritu humano y no solo en el capital.

Lo anterior nos lleva a explorar la génesis de algunos fenómenos humanos y, en este sentido, nos invita a una reflexión profunda sobre el rol de la economía y su relación con la administración en el contexto de las nuevas dinámicas tecnológicas, particularmente con el surgimiento de la inteligencia artificial. Si consideramos que la economía, como madre de la administración, surgió contaminada desde sus inicios con un enfoque en la producción y el proletariado, esto implica que las estructuras que se construyeron a partir de ella, incluidas las herramientas administrativas, también pueden estar contaminadas con esa visión mecanicista y limitada del ser humano.

La economía tradicional, como reguladora de la producción y el consumo, ha sido históricamente manipulada por diversas fuentes de poder. Estas fuerzas han intentado mantener el control sobre los medios de producción y el capital, y en muchos casos, desviar cualquier intento de redefinir el bienestar humano en términos más amplios. La metáfora de la “mano que mece la cuna” ilustra bien este fenómeno: los hilos del poder económico han tratado de mantener el sistema dentro de ciertos límites que favorecen a unos pocos, evitando una verdadera revolución en la manera en que entendemos el bienestar y la función de la economía.

Aquí es donde entra la inteligencia artificial (IA), una variable que puede parecer meramente tecnológica o económica, pero que, en el marco de una revolución espiritual y de bienestar, puede transformarse en una herramienta liberadora. La IA, en este nuevo paradigma, no solo debe verse como una máquina que optimiza procesos productivos o económicos, sino como un instrumento espiritual capaz de liberar a la humanidad de las tareas repetitivas y permitir el florecimiento de lo más profundo del ser humano: su creatividad, su empatía, su capacidad de trascendencia.

Transformar las variables económicas en este contexto implica un cambio radical en nuestra comprensión de la IA. Debemos dejar de verla únicamente como una extensión del capital y comenzar a verla como una herramienta para el desarrollo humano integral. Esto supone una revolución en sí misma, ya que implica cambiar la lógica

con la que históricamente se ha visto la economía: no como un ente productor-consumidor, sino como un sistema de apoyo a la evolución espiritual y social del ser humano.

La administración, como hija de la economía, debe también ser reconfigurada bajo esta nueva perspectiva. La gestión económica, en este sentido, ya no se trataría simplemente de maximizar beneficios o de controlar recursos, sino de facilitar el bienestar espiritual y emocional de las personas, apoyado en la tecnología como herramienta clave.

Peter Drucker, considerado uno de los padres de la administración moderna, ya había advertido que el objetivo de una organización no es simplemente generar beneficios, sino crear valor para la sociedad. En este sentido, la IA puede convertirse en un catalizador para que las organizaciones adopten un enfoque más humano, liberando a las personas para que se concentren en lo que realmente importa: su crecimiento personal y el impacto positivo en la sociedad (Drucker, 1993).

El desafío radica en descontaminar el concepto original de la economía y, por ende, el de la administración. No podemos seguir viendo a la economía como un campo exclusivo del capital o la producción, sino como un sistema de organización de la vida humana. Para que la IA no se convierta en otra herramienta de manipulación por parte de los poderes económicos, debe integrarse con una ética que ponga en primer lugar al ser humano en toda su complejidad.

Este enfoque ético y espiritual de la IA también conecta con lo que filósofos como Yuval Noah Harari han mencionado respecto al futuro de la humanidad en la era de la inteligencia artificial. Harari destaca que uno de los grandes desafíos de la IA es cómo evitar que se convierta en un instrumento que exacerbe las desigualdades y la explotación, y en su lugar, utilizarla para liberar a la humanidad de las estructuras económicas que la han limitado durante siglos (Harari, 2015).

En este sentido, la IA puede representar un cambio de paradigma, no solo en el ámbito tecnológico, sino en la manera en que entendemos la economía y la administración. Si se guía por una visión de bienestar humano integral, la IA podría ser la clave para crear un sistema económico y administrativo que verdaderamente esté al servicio de la

evolución del espíritu humano, sin estar contaminado por las limitaciones históricas de los enfoques productivistas.

La inteligencia artificial: la revolución económica del espíritu humano

La humanidad ha transitado por múltiples revoluciones que han transformado la estructura económica y social de la civilización. Desde la Revolución Industrial, pasando por la era de la información, el progreso tecnológico ha sido impulsado por la búsqueda de eficiencia, productividad y control de los recursos materiales. Sin embargo, en la actualidad, nos encontramos ante una nueva frontera: la inteligencia artificial (IA), que no solo promete optimizar nuestras actividades diarias, sino que, más profundamente, se presenta como el catalizador de una revolución económica del espíritu humano.

En este contexto, es esencial replantear el significado de la revolución económica. No podemos seguir concibiendo esta transformación como un simple cambio en los modos de producción o consumo, sino como una evolución que se alinea con las leyes naturales del universo, específicamente las de la mecánica cuántica. La IA, al igual que los descubrimientos en la física cuántica, no solo altera nuestro entendimiento del mundo material, sino que también nos ofrece una nueva perspectiva sobre nuestra existencia y las posibilidades cognitivas que se abren ante nosotros.

Yuval Noah Harari, en su obra *De animales a dioses*, plantea que la humanidad ha alcanzado un punto en el que se ve a sí misma como creadora de su propio destino, casi elevándose a la categoría de dioses. Este proceso ha sido impulsado por el desarrollo de la inteligencia y la tecnología. No obstante, esta elevación no puede realizarse plenamente si seguimos atrapados en las tareas más mundanas y repetitivas. Es aquí donde la IA juega un papel fundamental, actuando como un puente entre el trabajo rutinario y el acceso a esferas cognitivas superiores. Dejar que la IA gestione lo básico no es una simple transferencia de tareas, sino un *salto cuántico* hacia una nueva forma de exploración mental y espiritual.

La verdadera revolución del espíritu humano no consiste en que la IA nos reemplace en lo laboral, sino en que nos libere de las limitaciones impuestas por las actividades triviales, permitiéndonos

adentrarnos en campos de conocimiento y experiencias a los que antes no teníamos acceso. Al delegar las funciones mecánicas y repetitivas a estas máquinas, el ser humano recupera su capacidad de trascendencia y exploración. Esto representa un retorno al orden natural en un sentido más amplio, ya que nos reconecta con nuestra verdadera naturaleza: seres dotados de conciencia, creatividad y reflexión profunda.

La física cuántica nos ha mostrado que la realidad no es estática, sino un campo dinámico lleno de potencialidades. De manera similar, la IA, en su capacidad para procesar cantidades colosales de información y adaptarse a contextos cambiantes, puede ser vista como un fenómeno cuántico dentro de la estructura social y económica. Nos induce a ver el mundo de manera distinta, no solo desde el prisma económico, sino desde el despertar de nuevas capacidades cognitivas que anteriormente estaban latentes.

El reto de esta era no reside en perfeccionar las capacidades productivas de la IA, sino en redefinir el lugar del ser humano dentro de una economía que ya no se rige únicamente por los principios de eficiencia, sino por los principios de exploración espiritual y cognitiva. La IA, en este sentido, es el catalizador que nos empuja hacia el siguiente nivel de evolución. Al dejar que la IA se haga cargo de lo rutinario, liberamos nuestra mente para explorar nuevas dimensiones de pensamiento, nuevos territorios de la imaginación que antes parecían inalcanzables.

Por tanto, la inteligencia artificial no debe ser vista únicamente como una herramienta tecnológica, sino como un medio a través del cual se desencadena una nueva revolución económica, una que pone en el centro no solo el bienestar material, sino el florecimiento espiritual del ser humano. Esta revolución no es solo un avance tecnológico; es un retorno al orden natural de las cosas, donde el espíritu humano se eleva gracias a la tecnología, y la economía deja de ser un ente meramente regulador para convertirse en un facilitador del desarrollo espiritual y cognitivo.

En esta nueva era, la IA no es el fin de la historia, sino el comienzo de una nueva era, donde la verdadera riqueza no se mide en términos de capital o producción, sino en la expansión de la conciencia y en la capacidad de los seres humanos para explorar el vasto potencial que

reside en su mente y en su espíritu. El retorno al orden natural implica entender que, al igual que en la mecánica cuántica, el verdadero progreso no es lineal, sino multidimensional; la IA no es simplemente una herramienta económica, sino un catalizador de la evolución humana en todas sus dimensiones.

Los valores económicos desde el pensamiento del desarrollo humano

Para abordar este aspecto, se parte de la afirmación de Parselis (2018) pues el fenómeno tecnológico no puede abordarse con la exclusividad de una disciplina particular, sino que debe ser pensado escapando de los discursos totalizadores. Así, esta propuesta versa sobre el principio según el cual todos los seres humanos y los no humanos están interrelacionados en un continuum, en un constante devenir y esta es la contante dialógica que permite la comprensión de esta integración. Siendo seres cuánticos, los humanos generan fenómenos que no pueden simplificarse en términos de sujeto y objeto, el humano genera interacciones tanto con entidades preexistentes y otras que surgen o aparecen en la medida y contexto de sus relaciones, tal como la teoría de la superposición y el entrelazamiento cuántico enseñan (Casas, 2024).

En procura de una mejor comprensión del este planteamiento, resulta necesario analizar las siguientes categorías:

Dimensión cognitiva

La dimensión cognitiva se refiere a las capacidades intelectuales y mentales que permiten a los individuos aprender, resolver problemas y adaptarse a nuevos contextos. Con la Inteligencia Artificial, estas capacidades se ven amplificadas, pero también pueden generar dependencia tecnológica (Clark & Chalmers, 1998). Las herramientas impulsadas por Inteligencia Artificial, como los sistemas de aprendizaje automático y los algoritmos, permiten a los seres humanos delegar tareas complejas, como la toma de decisiones financieras o diagnósticos médicos a sistemas autónomos. Sin embargo, esto plantea preocupaciones sobre la alienación y la posible pérdida de habilidades cognitivas humanas.

En el ámbito económico, la dimensión cognitiva adquiere una relevancia especial. La Inteligencia Artificial ha permitido la creación

de nuevas industrias basadas en el conocimiento, como la minería de datos, el desarrollo de software y la investigación científica avanzada (Rifkin, 2014). A medida que estas industrias crecen, la capacidad para adaptarse cognitivamente a las nuevas tecnologías se convierte en un recurso económico crítico.

Dimensión emocional

La dimensión emocional en esta perspectiva se refiere a la capacidad para gestionar las emociones, formar relaciones y mantener un bienestar psicológico. En el contexto de la Inteligencia Artificial, esta dimensión se ve afectada de múltiples formas. Si bien la automatización puede liberar a las personas de tareas monótonas, también puede aumentar la precariedad laboral y generar sentimientos de ansiedad e inseguridad. Investigaciones recientes sugieren que el uso de la Inteligencia Artificial en sectores como la atención médica y el servicio al cliente está reemplazando interacciones humanas, lo que puede reducir la calidad de las relaciones emocionales (Hancock et al., 2020).

Desde el punto de vista económico, el bienestar emocional de los trabajadores es un factor que incide directamente en la productividad y la innovación. Empresas como Google y Microsoft han empezado a implementar Inteligencia Artificial para monitorear la salud emocional de sus empleados, reconociendo que un ambiente emocionalmente saludable es clave para el éxito en la economía digital (West, 2018).

Dimensión espiritual

La dimensión espiritual en el contexto de estudio se refiere a la búsqueda de significado, propósito y conexión con algo más allá de lo material. En un mundo donde la Inteligencia Artificial está redefiniendo los límites de lo posible, algunos autores como Leonardo Boff (2008) y Edgar Morin (1999) han señalado la importancia de mantener un enfoque humanista, que no se limite a los avances técnicos. Para Boff, la espiritualidad se convierte en un antídoto frente a la deshumanización que puede traer la tecnología, mientras que Morin aboga por una visión holística del ser humano, en la que el conocimiento, la ética y la espiritualidad deben estar integrados.

En términos económicos, la dimensión espiritual puede parecer

menos evidente, pero es crucial para la creación de una economía basada en valores. Como propone Rifkin (2000), una economía que valore el bienestar humano por encima del mero crecimiento económico es necesaria para enfrentar los retos de la automatización y la convergencia tecnológica. La economía digital debe considerar no solo los beneficios materiales, sino también el sentido de pertenencia y trascendencia que experimentan las personas.

Así cabe resaltar el valor que tiene en estos tiempos, el significado que se confiere a la condición del ser humano especialmente en un mundo donde las tecnologías avanzadas están alterando las capacidades físicas y cognitivas. Autores como Rosi Braidotti (2013) y N. Katherine Hayles (1999) han explorado cómo las tecnologías emergentes, incluida la Inteligencia Artificial, están transformando las nociones de identidad y agencia humana.

En la prospectiva de esta investigación, se percibe el ser humano no como una entidad fija, sino como algo en constante evolución, y en la era tecnológica, modelado por ella y los entornos digitales. Entonces, la conciencia del ser, ahora, adquiere una nueva dimensión. El hombre es en estos tiempos, parte de un ecosistema cuántico que está redefiniendo su relación con el trabajo y las relaciones laborales, su relación con la tecnología y aun quizás la más importante: su propósito de vida, en consecuencia, esta propuesta puede convertirse en un catalizador para una transformación ontológica y espiritual de la conciencia de lo que el ser humano es.

Desarrollo humano en tiempos de inteligencia artificial: revolución industrial cognitiva

La Revolución Industrial, que comenzó a fines del siglo XVIII, marcó el inicio de una era caracterizada por la mecanización del trabajo. La introducción de la máquina de vapor y otras innovaciones tecnológicas permitió la creación de fábricas que, producían bienes a una escala sin precedentes, transformando el trabajo manual en procesos automatizados. Este cambio tuvo profundos impactos en el desarrollo humano, particularmente en términos de cómo las personas percibían su rol en la producción de bienes y servicios.

En las ciencias organizacionales, la Revolución Industrial fomentó la aparición de teorías administrativas como el Taylorismo y el

Fordismo. Estas teorías concibieron a los trabajadores como engranajes en una máquina más grande, enfocados en la productividad mecánica, que limitó notablemente el desarrollo de las capacidades cognitivas y emocionales de los individuos.

Empero, si bien la Revolución Industrial ofreció oportunidades de desarrollo económico, también implicó la alienación del trabajador, de los productos de su trabajo, llevó a un crecimiento en la desigualdad social y la precarización del empleo. En este contexto, las dimensiones cognitivas y emocionales del desarrollo humano fueron relegadas en favor de la eficiencia industrial.

La revolución industrial cognitiva

La revolución cognitiva actual, impulsada por el avance de la inteligencia artificial, contrasta de manera significativa con la Revolución Industrial. En lugar de centrarse en la mecanización del trabajo físico, la Inteligencia Artificial busca automatizar tareas cognitivas, como el procesamiento de datos, el análisis de patrones y la toma de decisiones. Esto está transformando el trabajo en las organizaciones y las formas de gestión de una manera que antes era impensable.

La Inteligencia Artificial cognitiva, que incluye algoritmos de aprendizaje automático y sistemas de procesamiento de lenguaje natural, permite que las organizaciones optimicen sus procesos de una manera más compleja que durante la Revolución Industrial. En lugar de reemplazar a los trabajadores humanos con máquinas que realizan tareas repetitivas, la Inteligencia Artificial está siendo utilizada para aumentar las capacidades humanas, permitiendo a las personas concentrarse en tareas que requieren creatividad, juicio y emociones, como la innovación, el liderazgo y la resolución de problemas complejos (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

En las ciencias organizacionales, el enfoque de gestión ha cambiado radicalmente desde el modelo fordista de trabajo en serie hacia un enfoque más holístico e integrador. Las teorías modernas del management, como la de Peter Senge y su concepto de organizaciones que aprenden, son más relevantes que nunca en el contexto de la Inteligencia Artificial. La propuesta de Senge (1990) sobre organizaciones como espacios de aprendizaje continuo, en las que los

trabajadores pueden desarrollar no solo habilidades técnicas, sino también cognitivas, emocionales y hasta cierto punto las nuevas perspectivas de las leyes que regulan el “Trabajo”, tanto en Europa como en América y algunos países de Asia, proyectan esta misma promoción y protección a los trabajadores e incluso colaboradores, pues el futuro que se avizora anuncia la potenciación de las humanidades.

Es útil mencionar aquí, que la teoría de Senge ha evolucionado significativamente y su evolución refleja la realidad de las organizaciones modernas en la convergencia tecnológica. Una de las principales actualizaciones en la teoría de las organizaciones que aprenden, es la integración de la inteligencia artificial y el big data en los procesos de aprendizaje organizacional, y versa principalmente en el acceso a enormes volúmenes de datos que pueden ser utilizados para mejorar el proceso de toma de decisiones y prever tendencias y mutar en sistemas dinámicos y autoajustables (Davenport & Harris, 2017).

También se advierten propuestas como la de (Rigby, Sutherland, & Noble, 2018) con la agilidad organizacional, como la capacidad de adaptación rápida a los cambios en el entorno, ya sea como consecuencia de los avances tecnológicos o las fluctuaciones del mercado. Las organizaciones ágiles fomentan una cultura de innovación continua, apoyada en ciclos de aprendizaje rápidos donde los errores no se castigan, sino que se utilizan como fuente de aprendizaje.

Resulta oportuno mencionar el impacto de la pandemia de COVID-19 y la aceleración del desarrollo de modelos híbridos y remotos de trabajo, que también han transformado la forma en que las organizaciones aprenden. Las tecnologías de colaboración digital y las herramientas basadas en la nube permiten un aprendizaje más distribuido y descentralizado, donde los trabajadores de diferentes partes del mundo pueden interactuar y aprender en conjunto sin necesidad de compartir un espacio físico generando dinámicas de comunicación y aprendizaje organizacional (Deloitte, 2021).

La Inteligencia Artificial ofrece una oportunidad para mejorar la inteligencia organizacional, al facilitar el acceso a vastos volúmenes de información y ofrecer herramientas que ayudan en la toma de decisiones más rápidas y precisas. Sin embargo, el desafío está en

cómo las organizaciones gestionan este nuevo capital cognitivo. En lugar de sustituir a los empleados por la Inteligencia Artificial, los líderes han de centrarse en cómo integrar de manera efectiva la inteligencia artificial para potenciar el talento humano y fomentar la creatividad (West, 2018).

Además, en el ámbito de la administración, la transformación digital está llevando a un replanteamiento de los modelos de gestión. Las organizaciones que adoptan Inteligencia Artificial podrían ser más ágiles y adaptativas, centrarse en el aprendizaje organizacional y la gestión del cambio.

El desarrollo humano en este contexto no solo se apreciaría en términos de productividad o rendimiento, sino también por la capacidad de los trabajadores de colaborar con sistemas inteligentes, lo que impulsa una nueva relación entre humanos y tecnología (Parselis, 2020).

Esta perspectiva se complementa con la propuesta hecha en precedencia, ciertamente el imaginario cuántico, permite conocer, comprender y explicar, este fenómeno donde los sistemas de inteligencia artificial no son simples herramientas, sino elementos activos que coparticipan en la creación de nuevas realidades organizativas y de desarrollo humano.

Reflexión de cierre

A medida que la humanidad avanza hacia un horizonte posthumanista, resulta indispensable redefinir el papel de la economía y la tecnología en nuestras vidas. La inteligencia artificial, aunque a menudo percibida como una amenaza a los empleos tradicionales, tiene el potencial de liberar a los seres humanos de las tareas más rutinarias, permitiendo el desarrollo de dimensiones cognitivas, emocionales y espirituales.

Este nuevo paradigma económico debe centrarse en el bienestar integral del ser humano, promoviendo un equilibrio entre lo material y lo espiritual. No se trata solo de optimizar procesos productivos, sino de crear un espacio donde la creatividad, la empatía y la trascendencia puedan florecer. La clave para lograr este cambio radica en adoptar una ética que ponga al ser humano en el centro de la tecnología, garantizando que la inteligencia artificial se convierta en un

catalizador para la evolución espiritual y social, y no en una herramienta de explotación. El futuro de la economía, en este sentido, no debe medirse únicamente por el capital acumulado, sino por la capacidad de las personas para llevar vidas plenas y significativas.

Referencias

- Boff, L. (2008). *El cuidado esencial*. Editorial Trotta.
- Braidotti, R. (2013). *The Posthuman*. Polity Press.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
- Casas, A. (2022) Entrelazamiento: el mayor misterio de la física cuántica. Disponible en <https://theconversation.com/entrelazamiento-el-mayor-misterio-de-la-fisica-cuantica-192075>. Consultado en mayo, 13-2024
- Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The Extended Mind. *Analysis*, 58(1), 7–19.
- Deloitte. (2021). *Future of Work: The Hybrid Workforce*.
- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2017). *Competing on Analytics: The New Science of Winning* (2nd ed.). Harvard Business Review Press.
- Drucker, P. F. (1993). *Post-Capitalist Society*. HarperBusiness.
- Foucault, M. (1997). *The Essential Works of Michel Foucault, 1954-1984, Volume 1: Ethics: Subjectivity and Truth*. (P. Rabinow, Ed., R. Hurley, Trans.). The New Press. (Original work published 1984).
- Hancock, P. A., et al. (2020). Human-Robot Interaction: Research in Human Factors. *Human Factors Journal*, 62(1), 3-6.
- Harari, Y. N. (2015). *Sapiens: A Brief History of Humankind*. HarperCollins.
- Hayles, N. K. (1999). *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. University of Chicago Press.
- Morin, E. (1999). *La cabeza bien puesta*. Ediciones Paidós.
- Parselis, M. (2018). *Dar sentido a la técnica. ¿Pueden ser honestas las*

tecnologías? Organización de Estados Iberoamericanos – Catarata, ISBN: 9788490974742.

Parselis, M. (2020). *Posthumanismo y Transformación Organizacional en la Era de la Inteligencia Artificial*. Editorial UBA.

Rifkin, J. (2000). *The Age of Access*. Penguin Books.

Rigby, D. K., Sutherland, J., & Noble, A. (2018). Agile at Scale. *Harvard Business Review*, 96(3), 88–96.

Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford University Press.

Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization*. Doubleday.

Smith, A. (2016). *The Wealth of Nations*. Penguin Books. (Original work published 1776).

West, D. M. (2018). *The Future of Work: Robots, AI, and Automation*. Brookings Institution Press.



Julio-Diciembre 2025

Recibido: 19-10-2024

Aceptado: 19-03-2025

Design thinking e inteligencia artificial: dúo disruptivo para innovar en la formación docente del administrador

Autores: Yaydik Martínez Romero ⁷

Correo electrónico: 18-91131@usb.ve,

Adscripción: Universidad Simón Bolívar (USB), Caracas,
Venezuela

Guillermo Yáber Oltra ⁸

Correo electrónico: gyaber@ucab.edu.ve,

Adscripción: Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Caracas,
Venezuela

Resumen: En una época donde la tecnología cambia a pasos tan vertiginosos que resulta casi imposible estar al día, enfocarse en el individuo, en la persona, quien es el verdadero vértice de todos los esfuerzos, resulta un acto disruptivo, de rebeldía. Si además nos situamos en el contexto educativo universitario, donde la sobrecarga informativa y de opciones de aprendizaje (no siempre estructurada) desestabiliza lo conocido, concentrarse en las necesidades de las personas pasa a ser un asunto de supervivencia. El Design Thinking (DT) como enfoque centrado en el individuo, busca la resolución creativa de problemas, por lo que en la labor docente resulta particularmente efectivo. Pero si además se aprovechan las facilidades que nos permiten las herramientas de Inteligencia Artificial (IA), se convierte en una propuesta de éxito asegurado. Este artículo busca explorar la sinergia entre DT e IA y en cómo esta combinación resulta

⁷ Docente – Investigador. ID ORCID: [0000-0002-5021-1469](https://orcid.org/0000-0002-5021-1469)

⁸ Docente – Investigador. ID ORCID: [0000-0001-7715-5201](https://orcid.org/0000-0001-7715-5201)

en la mejora de la experiencia educativa. Para ello se realizará una revisión y análisis conceptual, así como de casos de éxito. Los hallazgos indican no solo la pertinencia y efectividad de la dupla Design Thinking- Inteligencia artificial, sino que la establece como una necesidad para integrar posturas, con el ser humano como centro de la experiencia educativa, pero apoyado con el uso efectivo de las tecnologías. Se sugiere profundizar en las aplicaciones de esta sinergia para darle respaldo empírico a la propuesta.

Palabras clave: design thinking- inteligencia artificial- administrador-docente-disruptiva.

Design thinking and artificial intelligence: a disruptive duo for innovating in administrator training

Abstract: In an era where technology changes at such a dizzying pace that it is almost impossible to keep up to date, focusing on the individual, on the person, who is the true vertex of all efforts, is a disruptive act of rebellion. If we also place ourselves in the university educational context, where the overload of information and learning options (not always structured) destabilizes what is known, focusing on people's needs becomes a matter of survival. Design Thinking (DT), as an individual-centered approach, seeks creative problem solving, which makes it particularly effective in teaching. But if we also take advantage of the facilities that Artificial Intelligence (AI) tools allow us, it becomes a proposal for guaranteed success. This article seeks to explore the synergy between DT and AI and how this combination results in the improvement of the educational experience. For this purpose, a conceptual review and analysis, as well as success stories, will be carried out. The findings indicate not only the relevance and effectiveness of the Design Thinking- Artificial Intelligence duo, but also establish it as a need to integrate positions, with the human being as the center of the educational experience, but supported by the effective use of technologies. It is suggested to deepen in the applications of this synergy to give empirical support to the proposal.

Keywords: design thinking- artificial intelligence- administrator-teacher- disruptive.

Introducción

Las universidades como cuna de la innovación y el conocimiento

tienen ante sí un reto enorme con la irrupción de las nuevas tecnologías, encabezadas actualmente por la Inteligencia Artificial, aunque no es esta la única alternativa. La cantidad de opciones digitales, virtuales, inmersivas, interactivas, entre otras, no solamente pueden resultar abrumadoras, sino que la urgencia de su uso tiende a que docentes y estudiantes pierdan el foco de lo que es realmente importante: el conocimiento y la innovación. Es por ello que lograr el equilibrio entre el uso eficiente de la tecnología disponible y las estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como de la gestión del aula, resulta imperativo.

En este sentido el *Desing Thinking* (conocido como Pensamiento de diseño en español, y en adelante DT), se erige como una vía que ayuda a lograr ese equilibrio. Centrada en el usuario, que en el caso de la universidad son los estudiantes, el DT además de proporcionar soluciones innovadoras y disruptivas, que logran importantes avances en todas las ramas del saber, estructura las iniciativas de tal manera que logra en el estudiante (y también en el docente, por que no) el desarrollo del pensamiento crítico y el pensamiento creativo.

Esta es la razón por la que cada vez más Instituciones de Educación Superior (IES) se interesan en el uso del DT en sus procesos. Así lo indica Pelta Resano (2013) al afirmar que “son cada vez más los que consideran que supone un punto de inflexión en la revolución educativa en la que actualmente nos encontramos” (p.5). Añade que se trata de una revolución producto, en buena parte, de las tecnologías interactivas que, con sus particularidades, están provocando que ocurran cambios importantes, orientados hacia algo más profundo: la forma como entendemos el proceso de aprendizaje.

Esto se alinea con lo afirmado por Arias-Flores, Jardan-Guerrero y Gómez-Luna (2019) para quienes “la innovación educativa no se refiere solo a la tecnología sino también a la pedagogía, la didáctica, las estrategias, los procesos, los recursos, el talento humano, el conocimiento, las actitudes y los comportamientos” (pp. 83-84). Arias-Flores et al., (2019) van más allá y explican que la educación disruptiva es la que hace posible la introducción de avances en los procesos educativos sumando tecnología, pero también nuevas formas de comunicarse, “para llevar a cabo un proceso de educación disruptiva en el aula, la labor docente se centra en propiciar espacios que generen

nuevas experiencias a los estudiantes” (p. 84).

Desde la perspectiva de las necesidades en la formación docente del administrador, el DT o “Pensamiento de diseño fomenta el trabajo multidisciplinario para innovar en el mundo actual, con base en las necesidades particulares de las personas, trabajo en colaboración y aceptando que todos son creativos y pueden aportar” (González-Orsorio, 2024). El administrador forma parte de un equipo, de una organización y la adquisición de habilidades de liderazgo y de manejo de proyectos, que ofrece el Pensamiento de diseño, resulta fundamental. Aclarar qué es el DT, cómo se desarrolla y de qué manera se usa en el aula, son los primeros pasos para su implementación.

Si bien no son sus creadores, el equipo de IDEO es considerado el principal impulsor del Pensamiento de diseño a nivel mundial. Como empresa consultora de diseño industrial, IDEO se dedica a los productos, pero también es una empresa de innovación, que también rediseña junto a sus clientes procesos, servicios, imagen y lugares de trabajo. Tim Brown (uno de los fundadores) define el *Desing Thinking* (DT) como “una disciplina que emplea la sensibilidad del diseñador y los métodos para armonizar las necesidades de la gente con lo que es factible tecnológicamente y lo que una estrategia de negocios viable” (Brown y Katz, 2008, p. 11).

Es una metodología que tiene como centro a las personas y “su principal objetivo es la innovación disruptiva para obtener una ventaja competitiva en el mercado global” (Pelta Resano, 2013, p.10). En cuanto a sus ventajas Cross, (2010) indica que es especialmente útil en el caso de resolución de problemas mal definidos. Esto se debe a su característica de tener un procedimiento iterativo, donde el *design thinker* explora, evalúa, obtiene resultados, refina, para volver a prototipar y evaluar. Es una constante retroalimentación.

Desde el punto de vista de sus inicios, el trabajo del premio nobel Herpert Simon en su libro *The Sciences of the Artificial* se considera como la primera vez que se usó el término *Design Thinking*. Este documento “consiguió despertar el interés científico en el diseño como área de investigación interdisciplinar y como enfoque para la educación superior” (Pelta Resano, 2013).

Varios autores han propuesto diferentes perspectivas en cuanto a

las fases del proceso de DT. Desde la primera propuesta hecha por Simon (1996) donde distinguía siete pasos: definir, investigar, idear, prototipar, elegir, implementar y aprender; hasta las últimas propuestas de Brown y Katz (2020) con sus tres espacios: inspiración, ideación e implementación, cada autor defiende su propia versión que se adapta a las necesidades del momento. Y es que las etapas del DT no son necesariamente sucesivas. Su flexibilidad es tal que permite que se hagan tareas en simultáneo, y que pueda haber un regreso a una etapa anterior, si se considera necesario mejorar algo.

Debido a esta entropía en cuanto a las etapas del DT, en este documento se usa inicialmente una propuesta de IDEO, quienes conscientes de la influencia que tiene el DT en la educación creó un recurso (disponible en varios idiomas) que fue adaptado al español por Educar Chile (2012). En *Design Thinking* para educadores (IDEO, 2012), están disponibles ejemplos de buenas prácticas (en general y por etapa), además una amplia sección de anexos. Entre ellos están El Manual del diseñador y un buen número de hojas de trabajo para guiar el proceso. Aquí se plantean cinco etapas.

Pero la formación docente del administrador debe tener también una perspectiva empresarial. Entonces para fortalecer esta descripción se toma en cuenta un enfoque del Pensamiento de diseño orientado a la solución de retos organizacionales, por lo que a continuación se integran las etapas del proceso para educadores, con las que plantea IDEO junto a la Universidad de *Standford* para enfoques empresariales. Entonces las cinco etapas del DT son: descubrimiento o empatía, interpretación o definición, ideación, experimentación o prototipado y finalmente evolución o prueba.

El proceso inicia con el Descubrimiento o empatía, que implica observar, entrevistar, sumergirse en el contexto del usuario, es decir, los estudiantes. Comprender las necesidades, desarrollar la escucha activa y observar el comportamiento, son las actitudes principales que se deben tener en este punto. Para enfocar los esfuerzos se pueden plantear como preguntas clave las siguientes: ¿Quiénes son mis estudiantes (o mi usuario, mi grupo de interés)?, ¿Qué consideran valioso?, ¿Cómo aprenden mejor? Los administradores pueden preguntarse, además: ¿A quién queremos ayudar con nuestro proyecto?, ¿Cómo viven e interactúan con el problema que queremos

solucionar?, ¿Qué podemos observar en su entorno que nos dé pistas sobre sus comportamientos? Todo esto permite comprender el desafío a los que se enfrentan.

La segunda fase de Interpretación o definición, tiene que ver con el análisis de los hallazgos de la fase de descubrimiento- empatía, para que una vez definido el problema, conocerlo a profundidad, investigar sobre él. En este punto es importante tener claras las competencias a desarrollar y definir claramente los objetivos de aprendizaje en el caso del docente, o los objetivos organizacionales en el caso concreto del administrador. En una asociación con la etapa inicial, hay que alinear estos objetivos con las necesidades detectadas. Las preguntas claves podrían ser: ¿Cuál problema quiero resolver?, ¿Qué se ha estudiado sobre el tema?, ¿Cuáles experiencias educativas (empresariales) han tenido éxito?, ¿Qué oportunidades de mejora encontramos al analizar las necesidades de nuestros usuarios? Esto permitirá formular un problema de manera clara y centrada en el usuario.

La fase de Ideación, es muy activa pues requiere de constante comunicación y relaciones, ya que su finalidad es generar un gran número de ideas. A medida que se van creando, estas deben orientarse hacia el ajuste, la mejora o la innovación. En esta fase es importante fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en el planteamiento de ideas. Algunas preguntas que pueden orientar esta fase son: ¿Cómo puedo hacer que el aprendizaje sea más activo, colaborativo y significativo?, ¿Qué herramientas y recursos puedo utilizar?, ¿Cómo puedo integrar la tecnología en mi enseñanza? El administrador en concreto se puede preguntar: ¿Qué técnicas de creatividad podemos utilizar para ampliar nuestro pensamiento?, ¿Cómo podemos combinar diferentes ideas para crear soluciones innovadoras? La cocreación en esta etapa es fundamental.

En la Experimentación o prototipado, el objetivo es crear modelos o prototipos, bien sea físicos o digitales, para visualizar y evaluar las ideas. En este punto las ideas abstractas se convierten en algo tangible. Se trata de crear una versión inicial, altamente simplificada de la estrategia, técnica, experiencia, producto o servicio. Permite la validación de ideas, en cuanto a su viabilidad y sobre todo a si satisfacen las necesidades de los usuarios, a la vez que identifica rápidamente los problemas y oportunidades de mejora. Algunas

preguntas orientadoras serían: ¿Cuál es la mejor manera de representar mi idea? (guion, *storyboard*, maqueta, etc.), ¿Cómo puedo hacer que mi prototipo sea suficientemente simple para probarlo, pero suficientemente detallado para obtener *feedback*?, ¿Cuáles aspectos quiero probar primero? Aquí el pensamiento creativo y el pensamiento crítico trabajan de manera conjunta y complementaria.

Como fase final está la Evolución o Prueba, la cual tiene que ver con validar los prototipos y obtener retroalimentación. En este punto urge tener en mente siempre una definición clara de los objetivos, así como hacer una selección cuidadosa del público al que se le harán las pruebas, pues deben representar bien a los usuarios. También es necesario crear un entorno de prueba realista, para que no existan distracciones o variables intervinientes. Hay que recopilar cuidadosamente los datos, y luego analizar los resultados, ya que estos permitirán realizar ajustes y crear nuevas versiones del prototipo. Como preguntas orientadoras de esta fase vale la pena pensar en: ¿Cómo puedo obtener *feedback* de mis usuarios, ¿cuál será la mejor técnica de recolección de datos? (Encuestas, entrevistas, observaciones), ¿Qué indicadores me dirán si mi prototipo está funcionando?, ¿Cómo mediré el éxito? ¿Qué cambios necesito hacer para mejorar mi propuesta?

En cuanto a la aplicación del DT en universidades, una de las pioneras es la Universidad de Stanford con su *d.school*, quienes además ya incorporan herramientas IA en sus proyectos. El Instituto de Diseño de *Hasso Plattner* (HPI) en Alemania combina el DT con varias tecnologías incluida la IA. La Universidad de Queensland implementó el Pensamiento de diseño en su currículo, para promover la interdisciplinariedad.

También en IES de Latinoamérica y España se han registrado experiencias. González-Osorio (2024) de la Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV), hizo un proyecto con estudiantes de posgrado para conocer, analizar y difundir, un nuevo plan de estudios, “como producto final de cada equipo, los prototipos diseñados reflejaron la creatividad y el entusiasmo manifestado por la mayoría de sus integrantes a lo largo del curso” (p. 35).

Latorre, Vázquez, Rodríguez y Liesa (2020) por su parte se plantearon como objetivo diseñar y construir un proyecto creativo de

innovación educativa, empleando la DT como una metodología activa. Afirman que “la consecuencia de algunos de estos procesos es que se logra potenciar el pensamiento creativo, crítico e innovador, la autonomía y el aprendizaje de distintas competencias transversales, profesionales y actitudinales” (p. 2). Otras experiencias destacables son las de Arias-Flores et al. (2019) y Benavides, Aguilar y Benavides (2021).

Para la formación docente del administrador resulta importante lo realizado en la Universitat Internacional de Catalunya, en la Asignatura Dirección de Proyectos, del Master Universitario en Dirección de empresas y Sistemas de Producción. Luego del realizar los proyectos con DT “el 70% de los estudiantes afirmó que gracias a este tipo de actividades se veían mejor preparados para la vida profesional” (Jordán-Fisas y Diestra-Espino, 2020, p. 22). Mientras que los profesores opinaron que “hace reflexionar al alumno y le proporciona herramientas para mejorar y refinar su solución o propuesta de valor” (Jordán-Fisas y Diestra-Espino, 2020, p. 22).

La efectividad de la aplicación del DT en los proyectos educativos y de gestión del aula, se potencia con la IA, pues esta “desarrolla técnicas que ayudan a tomar decisiones ...a partir de soportes capaces de considerar la información cualitativa y a partir de esta información se diseñan e implementan modelos estadísticos y computacionales decisores en la resolución de problemas” (Bermejo, 2017, p. 56). La innovación, como ya se ha explicado, no proviene solo del uso de nuevas técnicas, ni solo del uso de la tecnología, proviene de la sinergia que el equipo de trabajo sea capaz de lograr entre ambas.

Como bien lo explican Fajardo Aguilar, Ayala Gavilanes, Arroba Freire y López Quincha (2023)

El adecuado y responsable uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria tiene el potencial no solo de enriquecer los procesos de aprendizaje, sino también de mejorar la eficiencia institucional, además, abre caminos para desarrollar métodos pedagógicos más eficaces y responder de manera más ágil a los desafíos educativos contemporáneos (p. 110).

Las ventajas que ofrece la IA para volver ágiles tareas que antes eran

largas y tediosas, requiere de una especial atención en su uso. Si bien resulta extremadamente útil para analizar grandes cantidades de datos y establecer relaciones que para la mente humana sería más complicado y tardado hacer, su utilización implica grandes desafíos. Uno de ellos es la necesaria infraestructura, además de “la privacidad de los datos y, uno de los principales, la formación docente para aplicar adecuadamente la IA en los procesos de enseñanza -aprendizaje” (Pinargote Castro, Solorzano Ortega, Ruilova Alvarado y Bulgarín Sánchez, 2023, p. 154).

A estos asuntos meramente operativos se suman los éticos. Hay que estar conscientes que la IA es un asistente, no el centro del proceso. Se trata de una herramienta que complementa el pensamiento crítico y creativo del ser humano y jamás debe pensarse como un sustituto de la interacción entre las personas. Otros aspectos como “la privacidad de los datos estudiantiles, la equidad en el acceso a estas tecnologías y la transparencia en los algoritmos deben ser considerados para garantizar un uso justo y ético de la IA” (Fajardo Aguilar et al., 2023, p 127).

Materiales y métodos

El enfoque de este artículo es de tipo documental y descriptivo, con el objetivo principal de analizar la sinergia entre *Desing Thinking* e Inteligencia Artificial, como herramientas que permiten al docente en administración, plantear enfoques disruptivos en el aula, que le permitan transformar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. El análisis crítico resulta el eje fundamental de esta investigación, mediante una lectura exhaustiva, sistemática y rigurosa de las fuentes más relevantes sobre DT, sobre IA y sobre la integración de ambas en el ámbito educativo y empresarial. El trabajo se realizó mediante la revisión de artículos, libros, sitios web de organizaciones que lideran en el tema y actas de conferencias encontradas en bases de datos académicas.

Análisis/ disertación

Los recursos revisados y analizados coinciden en la importancia del dúo DT e IA, como herramientas propicias para lograr la innovación en la formación docente del administrador. Como lo dice Pelta Resano (2013)

Universidades de alto nivel como Harvard, Stanford y el MIT lo han incluido en sus programas de estudios, y también, escuelas de negocios, como la Rotman School of Business, de la Universidad de Toronto y el d-studio, de la Sauder School of Business, de la University of British Columbia. Por lo que se refiere a España, entre otras, la School of Business, de la Universidad de Deusto ha organizado conferencias e impartido seminarios sobre el tema (p. 5).

En cuanto a su aplicación en el aula como una Metodología activa “los resultados obtenidos muestran que el Pensamiento de Diseño es una alternativa novedosa que ayuda al diseño de proyectos, tanto en la profesionalización docente como en el quehacer educativo” (González-Osorio, 2024, p. 23). Añade que con esta metodología se fortalecen las competencias digitales, el trabajo colaborativo, la creatividad, entre otros. Por su parte Ceron Rosero (2020) precisa que “en el ámbito educativo se puede aplicar al diseño y al desarrollo de las experiencias de aprendizaje (plan de estudios), a los entornos de aprendizaje (espacios), a los programas y experiencias escolares (procesos y herramientas) y a las estrategias del sistema, objetivos y políticas” (p. 173).

La estructura que aporta el DT proporciona una guía pertinente para el educador, ya que “afrota problemas complejos, variados y de difícil abordaje que afectan a la enseñanza y aprendizaje, pero también engloban problemas sociales que tienen un impacto directo en el aula. Lidar con todos ellos requiere de la creatividad” (Izquierdo Izquierdo, Gómez Calero, y García Lázaro, 2022. p. 2).

En este sentido, vale la pena recordar las ideas de Drucker (1993), cuando menciona que la práctica de la innovación, esa que permite que el mundo cree nuevas soluciones y avance, está muy lejos del cliché del “destello de genio” propio de la literatura de principios del siglo XIX. Desde hace ya un buen tiempo se concibe como una actividad sistemática, con propósito, que se organiza y planifica. Y aquí es donde florece el DT apoyado con IA, pues permite ese equilibrio entre el uso apropiado de la tecnología, el ser humano y sus necesidades como centro del proceso, para obtener soluciones realmente efectivas.

En este punto resulta conveniente hacer algunas sugerencias

básicas sobre las herramientas IA a usar en cada etapa del DT. Cabe destacar que los usos que se mencionan son de aquellas versiones gratuitas, accesibles para cualquier usuario. En la primera etapa de Descubrimiento o empatía: resulta conveniente el uso de un *chatbot* de IA generativa como Gemini o Copilot, para hacer las primeras exploraciones del tema, ideas de interpretación, nos sugiera preguntas, enfoques. En la Interpretación o definición, además de los mencionados a los que se les pueden solicitar pedir resúmenes del problema principal, localizado, se pueden usar IA más centradas en lo académico como *Perplexity* y *Elicit*, para investigar, ya que ofrecen las fuentes utilizadas, en las cuales se puede corroborar o profundizar la información.

En Ideación, los chats siguen siendo una herramienta útil para relacionar los hallazgos y desarrollar nuevas ideas. Igualmente ayuda a la clasificación de ajuste, mejora o innovación. Para la Experimentación o prototipado, los generadores de imágenes como Copilot o *Freepik*, resultan efectivos, así como las funcionalidades de IA que se encuentran en herramientas de diseño gráfico como *Canva*, o de diseño de sitios web como *WordPress*. Finalmente, para la Evolución o Pruebas, es posible usar los chats de IA como apoyo para el procesamiento de la data, dando ideas de integración.

Sin embargo, este amplio espectro de utilidades tiene sus llamados de atención. Con respecto a la IA es nuevamente hacer el llamado a entenderla y usarla como un complemento, jamás para el análisis directo. A esto se suma la importancia en la elaboración del *prompt*. Los docentes deben recibir una formación rigurosa y llevar a la práctica el uso de la IA, para que esta sea de real utilidad. La IA es solo conveniente, útil y efectiva para mentes preparadas.

En este mismo orden de ideas “si bien en la última década se ha hablado mucho de la existencia de una generación nativa digital cuyo futuro educativo se encontraba inexorablemente vinculado al avance imparable de la tecnología, la falta de una competencia digital real y efectiva dentro de las aulas ha quedado patente” (Mena Octavio, 2021, p. 48). Esto se hizo más evidente durante la pandemia cuando todos debieron ser expertos digitales de emergencia.

En cuanto al DT varios de los autores revisados hacen la salvedad, que es una excelente opción “si se aplica bien”. Tal y como lo dijo Janet

Rae-Dupree en un artículo en The New York Times que “usado correctamente el DT puede entrelazar elementos de investigación demográfica, factores medioambientales, psicología, antropología y sociología para generar soluciones novedosas para algunos de los problemas más desconcertantes en los negocios” (Pelta Resano, 2013)

Por su parte Cross (2010), señala que el Pensamiento de diseño se ha venido convirtiendo en un concepto tan común que puede llegar a perder su significado. La idea de que “directivos, médicos y administradores puedan ser todos *design thinkers*, es un indicador del debilitamiento y socavamiento del concepto mismo ... En su peor momento... se convierte simplemente en otra forma de obtener beneficios” (p. 100). Por su parte Izquierdo Izquierdo, et al. (2022) afirman que al llevar a cabo un proceso de DT en el ámbito educativo “se destaca la importancia de personalizar las sesiones según las necesidades del grupo y considerar la desventaja socioeducativa para lograr una implementación exitosa” (p. 1).

Conclusiones – Reflexiones finales

La sinergia entre *Design Thinking* (DT) e Inteligencia Artificial (IA), no es solo factible y deseable en el ámbito educativo, sino necesaria. En la era digital, es necesario lograr el equilibrio entre las necesidades del ser humano y el uso eficiente de la tecnología disponible que facilita las tareas.

El DT no es un concepto nuevo, pero ha venido expandiendo poco a poco su área de influencia, abarcando cada vez más aspectos del desarrollo humano. Si bien se alinea con otras estrategias de diseño, porque se centra en los usuarios y sus necesidades, va más allá al orientar su desarrollo hacia el proceso, en lugar de solo pensar en el producto, en el negocio. Como han afirmado los expertos reseñados, se orienta a la resolución de problemas, por eso es por lo que ha permeado tan bien en el ámbito educativo, sobre todo en Instituciones de Educación Superior (IES).

Esto es posible ya que como estrategia de gestión educativa coloca al alumno en el centro, y como estrategia de enseñanza- aprendizaje, permite al estudiante tener un enfoque ordenado, centrado en el usuario, que combina aspectos de lógica, investigación, disciplina y creatividad, desarrollando su pensamiento creativo a la vez que activa

el pensamiento lógico. Y es allí donde deben centrarse los esfuerzos de las IES para la implementación de esta sinergia que permite crear ambientes disruptivos y de innovación.

Como lo alertan muy bien Brown y Katz (2008)

Una organización creativa está constantemente en busca de personas con la capacidad y, lo que es igual de importante, la disposición para la colaboración entre disciplinas. Al final, esta capacidad es lo que distingue al equipo meramente multidisciplinario de uno verdaderamente interdisciplinario. En un equipo multidisciplinario, cada individuo se convierte en defensor de su propia especialidad técnica y el proyecto se convierte en una negociación prolongada entre ellos, que probablemente resulte en un compromiso gris. En un equipo interdisciplinario, existe una propiedad colectiva de las ideas y todos asumen la responsabilidad por ellas (p. 28).

Las IES en su propia conceptualización son el epítome de la interdisciplinariedad. El uso de la IA como apoyo del DT plantea retos que va más allá de los requerimientos económicos y tecnológicos. Es un asunto de disposición mental y genio. Se requiere mayores y más amplios proyectos que incluyen la sinergia planteada, para que, conforme a lo indicado por las etapas de DT, se puedan probar los prototipos de estrategias de enseñanza y aprendizaje, y de esta manera apuntar directamente a la innovación y al éxito.

Cross (2010) propone maneras de devolverle al Pensamiento de diseño el lugar que merece, al catalogarlo como una forma de inteligencia “no significa necesariamente que algunas personas la “tengan” y otras no... Y al igual que otras formas de inteligencia y capacidad, no es simplemente un “talento” o un “don” dado, sino que se puede entrenar y desarrollar” (p. 105). Cabría entonces preguntar ¿Qué tan disruptivas pueden ser la combinación de inteligencia de diseño e inteligencia artificial?

Referencias

Arias-Flores, H., Jardan-Guerrero, J., y Gómez-Luna, L. (2019). Innovación educativa en el aula mediante Design Thinking y Game. Hamut'ay, 6(1), 82-95.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1576>

- Benavides, K. M., Aguilar, G. P., y Benavides, Y. M. (2021). Aplicación de Design Thinking como metodología para el aprendizaje en cursos universitarios. En C. R. Universidad Nacional (Ed.), VIII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10553/113228>
- Bermejo, E. (2017). Inteligencia artificial y pensamiento del diseño o Desing Thinking. *Revista de Estudios de Juventud*, 118, 49–57. Recuperado de https://www.injuve.es/sites/default/files/2018/29/publicaciones/3_inteligencia_artificial_y_pensamiento_del_diseño_o_design_thinking.pdf
- Brown, T., y Katz, B. (2008). *Change by desing: How design thinking transforms organzations and inspires innovation*. New York: HarperBusiness.
- Brown, T., y Katz, B. (2020). *Diseñar el cambio: cómo el Design Thinking puede transformar las organizaciones e inspirar la innovación*. (Urano, ed.). España: Empresa Activa.
- Cautela, C., Mortati, M., Dell’Era, C., y Gastaldi, L. (2019). The impact of artificial intelligence on design thinking practice: Insights from the ecosystem of startups. *Strategic Design Research Journal*, 12(1), 114–134. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.121.08>
- Ceron Rosero, A. (2020). Design thinking en la formación. *Rutas de formación: Prácticas y Experiencias*, 11, 164–174. <https://doi.org/https://doi.org/10.23850/24631388..11.2020.4004>
- Cross, N. (2010). Design Thinking as a form of intelligence. *Design Thinking Research Symposium: Interpreting Design Thinking*, 99–106. Recuperado de <https://oro.open.ac.uk/87802/>
- Drucker, P. (1993). *Innovation and entrepreneurship*. En Columbia Business School. <https://doi.org/10.7312/thom17402-008>
- Fajardo Aguilar, G. M., Ayala Gavilanes, D. C., Arroba Freire, E. M., y López Quincha, M. (2023). Inteligencia Artificial y la Educación Universitaria: Una revisión sistemática. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 8(1), 109–131.

<https://doi.org/10.33262/rmc.v8i1.2935>

- González-Osorio, G. (2024). La aplicación del Pensamiento de Diseño como herramienta de apoyo para la profesionalización docente en la Universidad Pedagógica Veracruzana. *Revista Eduscientia. Divulgación de la Ciencia Educativa*, VI(12), 23–42. Recuperado de <https://eduscientia.com/index.php/journal/article/view/343>
- IDEO. (2012). Design Thinking para educadores. En *Educación Chile*. Recuperado de https://page.ideo.com/design-thinking-edu-toolkitl_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=unknown&sid=ProQ:ProQ:abiglobal&atitle=Design+Thi
- Izquierdo Izquierdo, M., Gómez Calero, C., & García Lázaro, D. (2022). Design Thinking, una Metodología Para fomentar el aprendizaje significativo. *Revista Ingeniería Industrial*, 21(01), 1–20. <https://doi.org/10.22320/s07179103/2022.01>
- Jordán-Fisas, A., y Diestra-Espino, G. E. (2020). La metodología design thinking y su implementación en las aulas universitarias: Análisis del proyecto B-SMART en UIC Barcelona durante el curso 2019/20. *Emprendimiento y Negocios Internacionales*, 5(1), 18–23. <https://doi.org/10.20420/eni.2020.328>
- Latorre, C., Vázquez, S., Rodríguez, A., y Liesa, M. (2020). Design Thinking: creatividad y pensamiento crítico en la universidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(28), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e28.2917>
- Mena Octavio, M. (2021). Design thinking: un enfoque educativo en el aula de segundas lenguas en la era pos-COVID. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 18, 45–75. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.569>
- Milán-García, J., Uribe-Toril, J., Ruiz-Real, J. L., y de Pablo Valenciano, J. (2019). Sustainable local development: An overview of the state of knowledge. *Resources*, 8(1). <https://doi.org/10.3390/resources8010031>
- Pelta Resano, R. (2013). Design thinking. Tendencias en la teoría y la metodología del diseño. *Universitat Oberta de Catalunya*.
- Pinargote Castro, M. A., Solorzano Ortega, C. V., Ruilova Alvarado, N. A., y Bulgarín Sánchez, R. M. (2023). Inteligencia artificial en el

contexto de la formación docente. *Reciamuc*, 7(4), 153–161.
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(4\).oct.2023.153-161](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(4).oct.2023.153-161)

Simon, H. A. (1996). The Sciences of the Artificial. En *Technology and Culture* (3era ed., Vol. 11). <https://doi.org/10.2307/3102825>



Julio-Diciembre 2025

Recibido: 09-01-2025

Aceptado: 01-03-2025

Cosmovisión ontológica del síndrome de Burnout en la gerencia institucional desde inteligencia artificial

Autores: Mayra Melinda Arana Giménez ⁹

Correo electrónico: dramayramelinda@gmail.com,

Adscripción: Instituto Universitario De Aeronáutica Civil Mayor
(Av.) Miguel Rodríguez (IUAC), Caracas, Venezuela

Resumen: El Síndrome de Burnout, de la misma manera desgaste profesional, es en la actualidad un tema de gran impacto que también conmueve directamente en la calidad de vida de los profesionales que mantienen relaciones constantes, directas y solidarias con otras personas, y empieza a convertirse en un problema. Sus orígenes se basan en cómo estos individuos interpretan y mantienen su estatus profesional en situaciones de crisis. Esta investigación pretende, como propósito presentar una Cosmovisión Ontológica del Síndrome de Burnout en la Gerencia Institucional desde IA, a pesar del impacto perjudicial que suelen poseer en la salud y la práctica profesional, ya que han sido de pocos estudiados, detectar la presencia del síndrome de Burnout y los trastornos emocionales. Es una investigación de campo, de tipo descriptivo, cabe destacar que intencionalidad de la investigación correspondido por el enfoque cualitativo, basada en un paradigma postpositivista, en este sentido la investigación se desarrolla bajo un método fenomenológico–Hermenéutico,

⁹ Postdoctorados en: Investigación Transcompleja, Educación Investigación & Salud de la USA UNIVERSITY-CORPCIGEC. ECUADOR, Seguridad de la Nación; Doctorado Honoris Causa, Doctora en Ciencias de la Educación, Magister en Orientación de la Conducta, Profesora Educación Integral. Coordinadora de Diplomados, asesora de estudios avanzados en extensión universitaria. ID ORCID: [0000-0002-1989-5110](https://orcid.org/0000-0002-1989-5110)

partiendo del principio de la indagación. En este estudio se recopilarán tres informantes clave de la Institución educativa y la técnica para la recopilación de datos cualitativos es la observación participante, entrevista a profundidad y como instrumento el guion de entrevistas, la matriz de contenido, por consiguiente, la validez y confiabilidad de contenido. En los hallazgos en algunos casos, el estrés laboral actúa como un motivador para superar obstáculos, pero cuando ocurre de manera crónica, persistente y continua debido a factores estresantes externos, es potencialmente dañino, aunque no necesariamente fuerte.

Palabras clave: cosmovisión, síndrome de Burnout, gerencia institucional.

Ontological worldview of burnout syndrome in institutional management from artificial intelligence

Abstract: Burnout Syndrome, also known as professional Burnout, is currently an issue of great impact that also has a direct impact on the quality of life of professionals who maintain constant, direct and supportive relationships with other people, and is beginning to become a problem. Its origins are based on how these individuals interpret and maintain their professional status in crisis situations. The purpose of this research is to present an Ontological Cosmvision of the Burnout Syndrome in Institutional Management from IA, in spite of the detrimental impact they usually have on health and professional practice, since they have been few studied, to detect the presence of Burnout syndrome and emotional disorders. It is a field research, descriptive type, it should be noted that the intentionality of the research corresponds to the qualitative approach, based on a post-positivist paradigm, in this sense the research will be developed under a phenomenological-hermeneutic method, based on the principle of inquiry. In this study, three key informants of the educational institution will be collected and the technique for the collection of qualitative data is the participant observation, in-depth interview and as an instrument the interview script, the content matrix, therefore, the validity and reliability of content.

In the findings in some cases, work stress acts as a motivator to overcome obstacles, but when it occurs chronically, persistently and continuously due to external stressors, it is potentially harmful, although not necessarily strong.

Keywords: cosmovision, Burnout syndrome, institutional management.

Introducción

La Organización Internacional del Trabajo (OTI, 1984), y la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1948), han manifestado que los factores psicosociales relacionados con el trabajo ayudan a una secuencia de deterioros para la salud y que se han recopilado evidencias que manifiestan la relación entre el síndrome no desarrollado de carácter psicológico, de conducta o somático y condiciones de trabajo estresantes. Una persona también enfrenta el estrés laboral, afronta el estrés de su vida habitual producto de los desafíos y dificultades que se muestran en la dinámica de su vida familiar y social, exigiéndole a la persona voluntad incesante de adaptación y de desafío.

La amenaza o estrés frecuente originado por el ambiente laboral ha sido considerado como Síndrome de Burnout (quemarse en el trabajo), y es aquí en donde los Docente con Función Directiva no escapa de esta realidad. Al respecto, reseñan Lazarus y Folkman (1984):

el estrés se enuncia como una reacción emocional, fisiológica y conductual, contenidamente perjudicial, cuya disposición y energía depende de la valoración que ejecuta el individuo de las exigencias derivadas de los entornos exteriores de trabajo y los recursos usuales que tiene para desafiar. (p.78).

El autor señala que, en el contexto laboral, no inherentes al trabajador, que es capaz de determinan en su actividad laboral y efectos. Aunque el individuo valora que las demandas derivadas de estas índoles resaltan dichos recursos, reúne un conjunto de voluntades cognitivos y conductuales, para confrontar en donde el ambiente de trabajo es importante para el desarrollo de sus actividades.

Recalcando lo anterior Ashel citado por Pinear y Rothman (2005), expresa que “el hacer cumplir la ley es una de las ocupaciones más estresantes en el mundo” (p.8), por ello, poco a poco se ha cuestionado si este Síndrome, derivado de la realización del trabajo es una de las principales causas de enfermedad laboral y de ausentismo, lo que da

origen a multitud de accidentes. En situación de estrés exagerado se evidencia a nivel físico y psicológico que afectan directamente a la cotidianidad del docente con función directiva y su vida personal, familiar. Este síndrome es una contaminación laboral que inquieta a trabajadores que atienden al público, o continuamente están en la presencia de circunstancias de exigencia elevada, crítica y duradera.

Los metodólogos e investigadores del Síndrome de Burnout tienen una gran diversidad de axiomas entre los que se sitúa: Paz (1981) quién define a Burnout como quemarse, fundirse; es el agotamiento físico, mental y emocional que sufre el trabajador, consecuencia de la decepción laboral.

Sneider y Covey Ramírez, (1994) detallan al Síndrome de Burnout como consecuencia de un manejo incorrecto de una rigidez emocional prolonga, relacionada con acercamientos agudos y a largo plazo con el individuo. (p.90). El individuo en fase de deterioro o Síndrome de Burnout sufre de agotamiento físico emocional y mental, además de una fuerte emoción de impotencia y de actitud negativa hacia él mismo y al trabajo.

De la misma manera es una concepción multidisciplinar que considera, asimismo de ideales médicos, farmacológicos y psicológicos, a fin que desde otro punto de vista se considera que se observa con el mundo laboral, el urbanismo, las clases sociales, la educación, la cultura, las creencias y las modas, en definitiva, con el estar aquí y ahora representándose por género cultura y rol social. Según Wirtz (1937:83), describe a la “investigación del conocimiento, a la aspiración de desarrollar dichas habilidades que lograrían existir, pero a las que no se les tiene valor”.

En la presente investigación estableció el valor que adquiriría la integración social, y afirmó que para poder entender ciertamente era preciso implantar una nueva forma de enfrentar el conocimiento. En este sentido, la salud mental, en especial de los Docente con Función Directiva y al relacionar ambas variables, se podría inferir que la falta de salud mental es producida por el estrés al que se encuentra comprometido el docente, esto pudiera estar relacionado con la reputación de estos docentes en Venezuela, es decir, que la salud mental queda sometida a la posición que poseen dicha muestra de estudio en la investigación cuestión de estudio, producto de sus

experiencias sociales y de trabajo.

Abordar la definición de un concepto homogéneo de salud mental es quizás tan complicado como lo es la propia psiquis humana que, Según Freud (1900:28) es: “el sistema de integración de la sociedad, la vida va con relación que ampara al individuo a su entorno y que asegura su independencia”. De esta forma, la salud mental, tiene diferentes connotaciones según la cultural, la sociedad y cada comunidad en particular.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), (2013), define la salud mental como:

Un estado de bienestar en el cual el humano es reflexivo de sus buenas capacidades, logra enfrentar las tensiones normales de la vida, consigue trabajar de forma beneficiosa y productiva y está preparado de innovar una contribución a su sociedad. (s/p)

En este aspecto, sin embargo, no exista un axioma preciso, sí el organismo ha arriesgado que la salud mental posee relación con la salud en cuanto los relaciones en la familia, las emociones, conductas y sentimientos de cada individuo, las conexiones socioculturales que se plantean de forma habitual con las otras personas y las ideologías personales. Por investigaciones documentales previas en los docentes con función directiva, se evidencia la escasa preocupación en la atención de la salud mental y bienestar de los trabajadores, en especial, el de los docentes, no solo de la organización mencionada sino también del país.

Los casos en docentes revelan una dificultad que perjudica absolutamente el proceso salud, padecimiento o enfermedad crónica en un conjunto ocupacional de superior impacto social. El estrés laboral y el síndrome de Burnout constituyen procesos perjudiciales en el contexto laboral, de donde resultado va más allá del salón de clases, la escuela, familia y la sociedad. Dispone un problema de salud, que trastorna la tranquilidad, paz del docente en otros niveles prácticos y esfuerzos, para así luego alcanza al abandono de la profesión o a la incapacidad laboral, temporal o permanente, y asimismo afecta la eficacia de la evolución del docente educativo.

Estamos frente a un fenómeno difícil, cuya complejidad no está

proporcionada por su difícil visión, sí por su argumento causal, la cual no manifiesta a un modelo determinista unicausal, sino a una diversidad de causas que interactúan entre sí. Las mismas logran encontrarse a partir de un nivel más habitual en los medios sociales y económicos del trama histórico de donde surgen, y con la mayor acumulación en los recursos individuales de la personalidad para conocido el comportamiento, pasando por las condiciones del contexto laboral, los medios y recursos favorables para el desempeño del trabajo, la estructura del trabajo, las características de los estudiantes, y el ambiente psicosocial proporcionado del salón, la escuela y la comunidad donde se encuentra.

Sin embargo, representa el carácter complejo de este fenómeno no involucra renunciar su estudio, por el contrario, es necesario revelar lo que sucede en sus elementos fundamentales y relaciones, lo cual generar ideas que alcanza necesitar otros diseños metodológicos o incluso, otras perspectivas epistemológicas para su investigación.

Las reflexiones anteriores, llevan a la formulación del siguiente pronóstico

Generar aproximación teórica referente a las manifestaciones del Síndrome de Burnout en el docente con función directiva.

Revisión de la Literatura

Teoría de la Neurociencia

La neurociencia comprende cómo funciona el sistema nervioso para generar y controlar emociones, pensamientos, comportamientos y funciones corporales básicas, como respirar y mantener los latidos del corazón. Los neurocientíficos estudian el sistema nervioso en muchos niveles. Así, la neurociencia demuestra que se produce un aprendizaje y que el cerebro tiene la capacidad de discriminar información y almacenar en la corteza cerebral todo conocimiento que haya tenido un impacto emocional.

Aristóteles, explicó que si todo el cuerpo tuviera un órgano que regulase el movimiento y la sensación, debe estar conectado a todo el organismo. Y aunque en su manera de ver las funciones del organismo sólo había dos órganos capaces de controlar estas funciones, el cerebro y el corazón, no había forma a priori de determinar cuál de los dos producía emociones y pensamientos. Al más alto nivel, la neurociencia

se combina con la psicología para desarrollar nuevas formas de entender el cerebro y la conciencia, basadas en investigaciones científicas que integran disciplinas como la neurobiología, la psicobiología o la propia psicología cognitiva. Crear una neurociencia cognitiva que cumpla. Las nociones existentes sobre los procesos mentales que subyacen al comportamiento y sus fundamentos biológicos cambian.

La teoría de la autodeterminación

Sus ideas se fundamentan en una de los antecedentes básicos del humanismo: la conveniencia es fundamentalmente el resultado de un manejo psicológico óptimo Rogers, (1963), y no tanto de la continuidad de experiencias satisfactorias. La teoría de la independencia afirma entre distintos enunciados que el funcionamiento psicológico saludable implica:

(a) una adecuada satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (vinculación, competencia y autonomía),

(b) un sistema de metas congruente y coherente; es decir, las metas deben ser:

- Mejor intrínsecas que extrínsecas.
- Coherentes con los propios intereses y valores, así como con las citadas necesidades psicológicas básicas.
- Coherentes entre sí.

Como esta hipótesis, las carencias básicas de vinculación, aptitud y autonomía existirían los nutrientes básicos e inherentes esenciales para el bienestar psicológico (Deci y Ryan, 2000). La concepción de escasez básica, un mecanismo esencial en esta propuesta, fue recuperada de autores clásicos como Murray (1938), White (1959) o particular de Maslow (1943).

Del mismo modo las teorías cognitivas soportan que experiencias negativas anticipadas alcanzan obtener un papel importante en el avance de esquemas cognitivos disfuncionales, estos autores plantean que la experiencia anticipada de necesidad en una o varias de estas áreas básicas logra generar la aparición de necesidades substitutivas o motivos compensatorios (Deci y Ryan, 2000).

Teoría sociocognitiva

En el contexto de la teoría sociocognitiva del yo se identifican otros modelos interpretativos, los cuales consideran como la variable relevante la autoeficacia y las perspectivas en proporción con el desempeño de la tarea (Brill, 1984; Jaoul, Kovess y Mugen, 2004).

Los entrenamientos dirigidos a dotar a los trabajadores de conocimientos y habilidades para el desempeño de su trabajo, así como potencializar la autoeficacia, han demostrado su efectividad para la reducción del Burnout. Según las teorías psicodinámicas y existencialistas (Pines, 2000) el Burnout surge cuando no se consigue en la profesión satisfacer las necesidades de actualización y el avance de las máximas potencialidades.

Los modelos desarrollados desde la teoría sociocognitiva del yo, las teorías psicodinámicas y existencialistas, colocan el Burnout como un fenómeno más relacionado con la dinámica psicológica individual, mientras sus desencadenantes organizacionales son menos consideradas. A partir las teorías del intercambio social, específicamente sobre la base de la teoría de la igualdad, el Burnout posee su etiología en las percepciones de falta de equidad, igualdad o falta de logro, que amplían los individuos como consecuencia del proceso de comparación social cuando instituyen relaciones interpersonales.

Teoría de la conservación de los recursos

La teoría de la conservación de los recursos (Hobfoll, 2001) constituye un referente teórico interesante para la comprensión del Burnout. Los preámbulos de esta teoría soportan el efecto motivador que posee la experiencia de disminución de recursos, lo cual señala a una movilización para rescatar la disminución, protegerse de nuevas pérdidas u obtener nuevos recursos, y esto puede provocar pérdidas secundarias. El Burnout se explicaría como el resultado de un ciclo de pérdida de recursos sin su recuperación equilibrada, metafóricamente un lento desangrado (Gorgievski y Hobfoll, 2008).

Estas ideas han sido ampliamente desarrolladas en los estudios de Shirom (2003), quien propone el como alternativa instrumental, evalúa la fatiga física, el agotamiento emocional y el cansancio cognitivo. Su operacionalización es constante con una jerarquización

de las riquezas energéticas, enfatizada así el factor del agotamiento o cansancio y el estrés crónico siendo un antecedente, y reconoce diferenciar el Burnout de otros procesos emocionales. Sin embargo, se centra en una sola dimensión, esto solapa el Burnout con algunos tipos de fatiga de origen ocupacional y no queda explícito el efecto en la personalidad, en las cualidades, actitudes y valoraciones, con el riesgo que esto involucra.

El Síndrome de Burnout

Para Schaufeli y Enzmann (1998). El fenómeno del síndrome de Burnout ha sido analizado desde diversas perspectivas y según el enfoque utilizado para estudiar e interpretar dicho fenómeno las conclusiones alcanzadas ha sido muy diferente. (p.98). Así encontramos una concepción del síndrome de Burnout basada en la perspectiva psicológica-individual, mediante la cual el síndrome es entendido como una consecuencia de la interacción nociva entre los profesionales con utópico y celosos de su profesión y tolerantes que exhortan una implicación máxima, hechos que suscita cambios de frustración y estrés prolongados en el periodo en dichos profesionales.

Seguidamente se manifiesta un enfoque psicosocial que resalta el investigar y analizar el síndrome a partir de condiciones ambientales y entornos que lo originan o lo disminuyen. En este contenido, logra una gran relevancia el apoyo social sobre su influencia en el propio síndrome de Burnout, y sobre sus efectos como variable moduladora entre el estrés percibido y el síndrome de Burnout. Un aspecto crucial desde este punto de vista comienza a realizar una caracterización de los síntomas específicos que presenta el síndrome de Burnout.

Se ha establecido una conformación tridimensional del fenómeno (Cansancio emocional, despersonalización y realización personal) y un instrumento de valoración del fenómeno, el Maslach Burnout Inventory (Maslach y Jackson, 1981a), que ha contribuido en gran medida a establecer las bases teóricas y desarrollar líneas de investigación argumentadas en unos principios teóricos compartidos.

Aspectos diferenciales del Síndrome de Burnout en relación con otros constructos.

Las limitaciones conceptuales que presenta el síndrome de Burnout se han intentado, en parte, esclarecer describiendo las diferencias del

síndrome de Burnout con otros constructos próximos que en la experiencia empírica aparecen fronterizos, como el estrés, la depresión, la insatisfacción laboral y el afecto negativo. Estas evidencias han generado en autores como Davidoff (1980) una duda latente, dejando abierta la posibilidad de que estemos utilizando dos nombres diferentes para identificar un mismo constructo.

En tal sentido, Davidoff (1980) reveló una significativa semejanza entre el síndrome de Burnout y otros constructos y por ello se atrevió a la duda de que es posible que estemos manejando un nuevo término para definir antiguos constructos. Aun así, la mayoría de los autores sostienen las diferencias entre los constructos y su convicción de la disimilitud entre los mismos.

Materiales y métodos

La metódica de una investigación debe estar fundamentada bajo preceptos filosóficos y conceptuales que constituyen la visión paradigmática del investigador; visión que orienta la investigación, establece la coherencia entre lo epistemológico y lo metodológico, a la vez que permite legitimar los resultados del estudio. La presente investigación intenta, en el marco de las ciencias de la salud, comprender la realidad sin la división establecida por la modernidad, tratando de interpretarla desde el mundo de la vida, en tanto que realidad y no como simple hecho.

Esto indica que, al abordar el síndrome de Burnout en términos de su complejidad, debe paradigmáticamente verse configurada en una dinámica dialógica sobre la cual se construirán las nuevas orientaciones ontológicas y epistemológicas de este sistema Ugas, (2006). En razón de ello, en este trabajo se vinculan los elementos intersubjetivos que giran en torno al docente con función directiva, relacionando la praxis gerencial y el discurso de evidencias fenomenológicas que permitan llegar a un constructo teórico.

Si se parte del hecho de que, en la ciencia, tanto los sujetos observadores como los objetos de estudios están constituidos socialmente, la interpretación que se aspire debe llevarse a cabo dentro de un contexto de interacción gerencial. Es así como procurar un acercamiento a la realidad en el contexto axiológico, obliga a considerar que frente a los sistemas organizacionales lineales como lo

es la gerencia, se impone un modelo humanizado de comunicación. Habermas, (2002) que permita que los individuos puedan desarrollar compromiso y dar validez a sus acciones.

La investigación reflexionada desde una perspectiva epistemológica de carácter fenomenológico-hermenéutico me ayudara a dar cuenta de una realidad para generar un constructo teórico de la Cosmovisión del Síndrome de Burnout en el docente con función directiva, a través de la comprensión e interpretación desde quien realiza el trabajo de investigación. Esta orientación epistémica está basada en tres aspectos esenciales: a) la realidad social de la función directiva se construye socialmente en un contexto de continuos cambios; y b) como investigador, estoy implicado en este estudio por mi condición de estar ejerciendo la función directiva como profesión, por tanto, esta realidad no es ajena a mí.

Desde lo fenomenológico, se impone un enfoque introspectivo-vivencial (llamado dialéctico-crítico, interpretativo). Producto del reconocimiento de estar, como sujeto observador, implicado en las prácticas de la función directiva. De acuerdo a Padrón (2000), es introspectivo por cuanto el producto del conocimiento surge de:

Las interpretaciones de los simbolismos socioculturales a través de los cuales los actores de un determinado grupo social abordan la realidad (humana y social, fundamentalmente). Más que interpretación de una realidad externa, el conocimiento es interpretación de una realidad tal como ella aparece en el interior de los espacios de conciencia subjetiva (p.33).

Por otro lado, para la producción y legitimación del conocimiento el sujeto investigador se identifica plenamente con su objeto de estudio, “tal que el objeto pasa a ser una experiencia vivida, sentida y compartida por el investigador Padrón, (Ob.Cit.:33). Es decir, el investigador produce conocimiento en la medida en que sea capaz de captar la esencia real del objeto que conoce; de manera que lo interpretativo y vivencial le otorgue carácter fenomenológico a la investigación. De aquí que, en este estudio, el investigador como protagonista de los hechos abordados intenta comprender una realidad desde la misma perspectiva de los individuos que como él la vivencian

Tipo de Investigación

La investigación de campo tal como la define Siena (citado en Ramírez, 2004): “Es aquel tipo de investigación a través de la cual se estudian los fenómenos sociales en su ambiente natural” (p.76). A este tipo de investigación también se le llama investigación sobre el terreno y tal como lo señala Kerlinger (citado en Ramírez, 2004): “Los estudios de campo, permiten indagar in situ los efectos de la interrelación entre diferentes tipos de variables Sociológicas, psicológicas, educacionales, antropológicas.” (p.77). Es menester acotar que los datos recabados son datos primarios, los cuales son esenciales para el logro de los objetivos planteados al inicio de esta investigación.

De acuerdo con la temporalidad, la investigación es transversal o transaccional ya que los datos fueron recolectados en un único momento; al respecto Sierra (citado en Hurtado y Toro, 1998) refiere que este tipo de diseño se limita “a una sola observación (...) en un solo momento del tiempo” (p.87) y finalmente para llevar al campo esta investigación se hizo una revisión de la documentación existente sobre el tema que se ha tratado; Ramírez (2004) comenta al respecto, que tal revisión:

Permitirá conocer el estado del arte sobre el área de nuestro interés (cuantos, y cuales estudios se han realizado, enfoques teóricos y metodológicos, resultados), además de darnos los elementos teóricos que nos ayudaran a comprender mejor el problema de investigación planteado. (p.20).

Método

La presente investigación se ubicó dentro del método hermenéutico o interpretativo ya que es un proceso que se interesa por el entendimiento de las significaciones que el hombre hace de la realidad, a propósito, Márquez (2000:5), señala que “los contextos socioeducativos se han convertido en sitio de intensa interacción social, donde los actores constituyen activamente versiones múltiples de esa realidad, a través de intercambios intersubjetivos”. El diseño metodológico de la investigación es emergente y hermenéutico. Es emergente, tal como lo relata Erberndson y otros, citado por Valles (1999:76):

El diseño de estudio interpretativo por lo general no se

establece completamente antes de que empiece el estudio, sino que emerge al tiempo que se recogen los datos, se lleva a cabo el análisis preliminar, y para describirse de modos más completo el contexto.

Es oportuno acotar aquí que el paradigma interpretativo, enfrenta al individuo constantemente al hecho de tener una postura crítica ante el hallazgo de las investigaciones, ya que la realidad no es absoluta y depende de la óptica con que la mire el investigador, además forma parte del hecho que se investiga.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

La recolección de información comporta el uso de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el investigador para obtenerla. Este, como sujeto del estudio abordó aspectos de la realidad con el propósito de describir e interpretar el fenómeno estudiado. Según Martínez (2006), tanto los instrumentos, como los procedimientos y las estrategias a emplear lo dictan los métodos escogidos.

La cuestión clave es que lo cualitativo implica querer acercarme al mundo de la vida de estos actores haciendo uso del lenguaje como recurso. Esperaba develar los marcos interpretativos desde los cuales los sujetos confieren sentido a sus prácticas (como directores), reconstruir las racionalidades desde las que se adoptaron prácticas gerenciales para luego formular aproximaciones teóricas emergentes. En razón de esto, el autor empleara como técnicas la entrevista semi-estructurada y la observación directa participativa.

El instrumento correspondiente es una guía con las preguntas que se realizara durante la entrevista, las cuales giran en torno a las interrogantes de la investigación. La observación participante se constituye en la otra técnica a emplear que sirve para completar la indagación. Se lleva a cabo con el acercamiento a documentos (trabajos de investigación, reflexiones teóricas) que contienen información relevante y planteamientos sobre aspectos críticos y controversiales de la supervisión educacional.

Análisis - Disertación

Esta investigación ha dejado constancia de la necesidad, por un

lado, de redefinir el rol de la Gerencia Institucional, uno de sus actores fundamentales del sistema educativo, para desarrollar una acción profesional donde los directores, mediante la Pakua de la Catarsis permitan comprender el daño que puede causar el estrés laboral sino apartan gran parte de su tiempo en la liberación el detonante causal de perder sus niveles energéticos mental, físico, conductuales en función de la gerencia institucional educativa, influenciado por variables emocionales, políticas, sociales, económicas, laborales y culturales; y poder así intervenir de manera adecuada y obtener una mejor calidad de vida.

Y, por el otro, repensar la episteme de la gerencia institucional, para reformar nuevos ideales para el buen desarrollo de actividades laborales mediante terapias alternativas con la Pakua de la Catarsis como un modelo que implique acuerdos y que esté centrada en la acción y en la poiesis.

Corpus Teórico de la Pakua en la Catarsis

Esto incluye la respuesta emocional de alivio y liberación de ideas, pensamientos y sustancias que han sido suprimidas en la mente subconsciente. Libera emociones negativas reprimidas que no afectan nuestras decisiones ni las acciones de otras personas.

La liberación emocional es la "purificación" de los conflictos inconscientes. La asociación libre o catarsis fue desarrollada originalmente por Sigmund Freud (1895) como parte de la teoría psicoanalítica. Al activarlo en nuestra conciencia y permitir que se exprese, reducimos o eliminamos el conflicto. Se trata de aprender nuevas habilidades para convertirnos en mejores ciudadanos.

Así, los cambios emocionales causados por eventos humanos se expresan por acciones y eventos humanos que ocurren en un entorno particular. Según el filósofo Aristóteles. Por tanto, este término describe el proceso de purificación de nuestras emociones y valores. Cuando necesitamos pensar más allá del aquí y ahora sobre la vida y la reflexión humana, podemos evaluar y reevaluar las cosas de manera diferente. Por tanto, es importante comprender que la catarsis emocional es un ideal que se puede alcanzar mediante la introspección y una relación directa con nuestros estados de pensamiento.

Según Aristóteles (Poética), la tragedia purifica las emociones a

través de la piedad y el miedo. En su *Política*, Aristóteles dice que la influencia de la música en los humanos también produce "una especie de purificación, una especie de paz que viene con la alegría". Los griegos utilizaron la palabra "catarsis" y le dieron varios significados, incluidos religioso, ético, fisiológico y médico. Claramente, la catarsis incluye tantos aspectos fisiológicos (la liberación de los sentidos después de un gran esfuerzo) como aspectos estéticos (el refinamiento de las emociones humanas), que se sintetizan en una experiencia estética.

La palabra catarsis tiene otro significado adaptado al lenguaje cotidiano y se refiere a la vivencia de momentos emocionales intensos que suelen conducir a la liberación o al cambio positivo en la vida de una persona. Este término se utiliza cuando una persona vive episodios intensos, incontrolables y liberadores. Muchas personas sienten que, si no encuentran una manera de liberar sus emociones reprimidas, explotarán.

Conclusiones

Después de efectuar el análisis de los resultados de la investigación referente al Corpus Teórico de la Catarsis en la Gerencia Organizacional.

Dando respuestas a los propósitos de la investigación se indago en referencia al estrés laboral y las emociones negativas en el individuo, en donde la mayoría de los Gerentes Organizacional de los centros educativos manifestaron que tienen pocos conocimiento de cómo afecta el síndrome de Burnout y que la gran mayoría de estos síntomas que ellos no sienten o manifiestan están asociados a los problemas de atención, bloqueos del pensamiento y pérdida de la concentración que pudiera afectar su capacidad desde sus funciones como gerentes.

Los principales estresores laborales identificados son el volumen de trabajo en acción conjunta con las demandas derivadas de las características como directivos, los cambios y las presiones de los estresores, en condiciones de salario inadecuado e insuficientes recursos para el trabajo, desánimo y presión laboral.

No obstante, más de un tercio de la muestra si está propensa a padecer las afecciones antes mencionadas. En líneas generales en estos los gerentes institucionales, no presentan predisposiciones intrínsecas al estrés, lo cual les ayuda a conservar una adecuada salud mental y

física. En cuanto a los factores productores de estrés y factores que involucran sus emociones que están inmersos en la dinámica socio laboral de la muestra, resalta que poseen pocos síntomas de monotonía y preocupación por el dinero, aunque más de un tercio de los encuestados si sienten que los factores mencionados les producen estrés laboral.

Del mismo modo, en relación al estrés laboral y su estado emocional más de la mitad de los gerentes institucionales comprendieron que el Burnout está relacionado con el estrés laboral en donde la gran mayoría de ellos se sienten presionados al trabajo y manifiestan que se siente afectado por las exigencias laborales, las presiones de los supervisores, compañeros y atención al público. Respecto a si la infraestructura y recursos les producen estrés, los gerentes institucionales no los perciben de esa manera, pero más de un tercio de los encuestados se sienten estresados por el espacio en que laboran, la afluencia de personas y la escasez de recursos materiales para realizar las tareas administrativas y académicas al momento de la entrega de recaudos administrativos.

Referencias

- Arias, F. (2004), *El Proyecto de Investigación. Guía para su Elaboración*. Editorial Episteme, C.A. Caracas, Venezuela.
- Bakker, A. Demerouti, E. y Schaufeli, W. (2007). *La Teoría Demandasrecursos y su Relación con el Burnout y el Engagemnt*. Universidad Politécnica de Valencia. Pág. 32 – 41.
- Barraza, A. (2011), “Características del Estrés Académico de los Alumnos de Educación Media y Superior” Bracho B. (2010) *Estrés Laboral y Afrontamiento en Trabajadores de una Institución Policial Municipal*. (Proyecto de investigación presentado ante la división de estudios para graduados de la facultad de medicina para optar al título de magíster scientiarum en salud ocupacional) universidad del Zulia facultad de medicina iii maestría en salud ocupacional Maracaibo – Venezuela.
- Brill, P. (1984) *El Síndrome de Burnout: Antecedentes y consecuentes organizacionales en el ámbito de la sanidad pública gallega*. Vigo – España.
- Brown, J. M., & Campbell, E. A. (1994). *Estrés y vigilancia: Fuentes y*

estrategias. Editorial, Perth and Kinross. Volumen 120, Issues 1–2, Pág. 151-169.

Buendía, J. y Ramos, F. (2001). El síndrome de Burnout: concepto, evaluación y tratamiento. En: J. Buendía y F. Ramos (Eds.), Empleo, estrés y salud (pp. 33-57). Madrid. Ediciones Pirámide.

Canino, E. Groeger, C. y Micale, D. (2001) Modelo integral de evaluación del estrés en el contexto laboral, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Cano, A. (2010). La naturaleza del Estrés. Madrid, SEAS.





Julio-Diciembre 2025

Recibido: 15-02-2025

Aceptado: 15-04-2025

Tecnologías disruptivas, transformación digital y competencias gerenciales en organizaciones diversas

Autores: Crisálida Villegas González ¹⁰

Correo electrónico: crisvillegas1@hotmail.com,

Adscripción: Coordinadora de los Programas Formativos,
Maracay, Venezuela

Nohelia Alfonzo Villegas ¹¹

Correo electrónico: noheliay@gmail.com,

Adscripción: UNES (Universidad Nacional Experimental de la
Seguridad) y IUAC (Instituto Universitario de Aeronáutica
Civil)

Resumen: En un mundo en constante cambio, las tecnologías disruptivas desafían el sector empresarial, ofreciendo ventajas y nuevas oportunidades para el crecimiento y la innovación. De ahí que el objetivo de la ponencia es reflexionar acerca de la interrelación de la triada: tecnologías disruptivas, transformación digital y competencias gerenciales en organizaciones del sector educativo, seguridad ciudadana, ambiental y aeronáutica. La ruta metodológica fue una revisión documental teniendo como eje orientador los tipos de organizaciones señalados y con base a seis libros colectivos acerca de la temática donde participaron las autoras. De tal manera que el propósito final es divulgar los aportes de los mencionados textos. Se pudo concluir que cada día son mayores los desarrollos de las

¹⁰ Doctora en Ciencias de la Educación. Coordinadora de los programas formativos de REDIT ID. ORCID: [0000-0002-3433-6595](https://orcid.org/0000-0002-3433-6595)

¹¹ Doctora en ciencias de la educación. Docente UNES-IUAC. ORCID: [0000-0002-6041-9140](https://orcid.org/0000-0002-6041-9140)

tecnologías disruptivas, generando transformaciones digitales que impactan a las personas, organizaciones y sociedad, que a su vez implican retos, entre estos, la actualización gerencial continua e innovadora.

Palabras clave: competencias gerenciales, tecnologías disruptivas, transformación digital.

Disruptive technologies, digital transformation and management skills in diverse organizations

Abstract: In a constantly changing world, disruptive technologies challenge the business sector, offering advantages and new opportunities for growth and innovation. Hence, the objective of the paper is to reflect on the interrelation of the triad: disruptive technologies, digital transformation and managerial competencies in organizations of the educational, public safety, environmental and aeronautical sectors. The methodological route was a documentary review having as a guiding axis the types of organizations indicated and based on six collective books on the subject where the authors participated. In such a way that the final purpose is to disseminate the contributions of the aforementioned texts. It was possible to conclude that every day the developments of disruptive technologies are greater, generating digital transformations that impact people, organizations and society, which in turn imply challenges, among these, the continuous and innovative managerial updating.

Keywords: managerial competencies, disruptive technologies, digital transformation.

Introducción

La humanidad está en presencia de uno de los eventos más significativos de la historia que está cambiando la forma de hacer todas las cosas, ya que muchos creían que el debut masivo de las tecnologías disruptivas era algo aún muy remoto. En este contexto, el impacto de las tecnologías disruptivas en el sector empresarial seguirá siendo una constante y continuarán transformándolo. Otras de las principales tendencias que deberán enfrentar los negocios son: adoptar prácticas comerciales responsables con el ambiente, igualmente, las mejores organizaciones se caracterizarán por promover el bienestar de su gente.

En ese contexto, la integración de las tecnologías disruptivas en los

negocios es un tema fascinante y de gran actualidad, reconociendo que la tecnología está transformando industrias enteras, ofreciendo nuevas oportunidades y desafíos, que transforma múltiples sectores, desde el ambiente, la agricultura, la industria alimenticia, la seguridad social hasta el educativo, al proporcionar soluciones más inteligentes.

Sin embargo, la realidad del entorno empresarial cambiante y la transformación de los mercados, producto de la permanente evolución de tecnologías cada vez más disruptivas, evidencia la necesidad de una nueva gestión empresarial, para lo que se requiere de nuevas competencias gerenciales. Al respecto Botero-Gómez (2023, p.35) señala que " las habilidades gerenciales y la innovación emergen como factores esenciales para la supervivencia y éxito organizacional".

Las empresas deben ser capaces de adaptarse y gestionar el cambio de la realidad presente; así mismo anticiparse, ser pioneros de las tendencias y transformaciones que se experimentan en la sociedad. Sin embargo, fomentar una cultura de innovación puede ser un desafío para la gestión empresarial. Las resistencias internas, la falta de recursos y la aversión al riesgo pueden obstaculizar los esfuerzos en tal sentido.

Otro factor que puede estar interviniendo, son las insuficientes competencias gerenciales de los líderes. Así un estudio realizado por Cdg Consultores (2020) mediante la aplicación de una encuesta a 2626 líderes, evidenció que el solo el 32% de estos manifiestan competencias gerenciales en cuanto a inteligencia emocional y administración del tiempo; 17% en gestión comercial, 12% en gestión estratégica y 10% en gestión de desarrollo del talento humano y financiera en igual proporción. Lo que a su vez depende de la insuficiente formación gerencial de los líderes en general. De ahí que el objetivo del artículo es reflexionar acerca de la triada: tecnologías disruptivas, sector empresarial y competencias gerenciales.

Materiales y métodos

Es un estudio de base documental, para lo cual se llevó a cabo una revisión de seis libros colectivos acerca del tema, los cuales se presentan en la tabla 1, a continuación, en cuya realización participaron las autoras con base a dos criterios: la información más actualizada y la inclusión de cuatro sectores empresariales:

ambientales y asociadas, seguridad, aeronáutica y educativa.

Tabla 1

Libros Colectivos elaborados en el Postdoctorado de Tecnología Disruptiva

Título del Libro	Enlace
<p>Convergencia Tecnológica, Mercados Disruptivos e Inteligencia Artificial</p> 	<p>https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=977033</p>
<p>Tecnologías Disruptivas para la transformación organizacional en Latinoamérica</p> 	<p>https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=978204</p>
<p>Competencias gerenciales y estrategias disruptivas</p> 	<p>https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=979045</p>
<p>La educación en la transformación digital de la sociedad y las</p>	<p>https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=980378</p>

<p>organizaciones en América Latina</p> 	
<p>Transformación Digital en las Organizaciones, Individuo y Sociedad Transitando del Humanismo al Posthumanismo</p> 	<p>https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=98165 5</p>
<p>Ciudadanía Digital 4.0: Convergencia Organizacional</p> 	<p>https://zenodo.org/records/13230092</p>

Fuente: Alfonso, Hernández, Rivas y Villegas (2024).

Resultados y discusión

Los resultados se presentan agrupados según las categorías implícitas en el título, así la primera: tecnologías disruptivas, son innovaciones que tienen un gran impacto en la sociedad y pueden cambiar de manera significativa la forma de vivir y trabajar, actualmente irrumpen los modelos de negocio existentes creando nuevos mercados y redes de valor o transformando los actuales con soluciones más eficientes y accesibles.

El término fue popularizado por Christensen (1997) quien las describe cómo pequeñas empresas con recursos limitados que pueden desafiar a las grandes empresas ya establecidas.

Según el autor una tecnología disruptiva comienza sirviendo a un nicho de mercado y luego se expande hasta desplazar tecnologías previas y se destacan por características significativas que las definen e incluyen: menor costo, mayor accesibilidad, simplicidad, creación de nuevos mercados, oportunidades de negocio que antes no existían, entre otras, por lo que esas tecnologías continúan evolucionando y afectando diversos sectores; pero su implementación debe ser cuidadosamente regulada para garantizar beneficios sostenibles y minimizar riesgo. En Latinoamérica se están adoptando tecnologías disruptivas de gran impacto en diferentes sectores.

A continuación, en la tabla 2, algunas de las más destacadas:

Tabla 2

Tecnologías disruptivas

Tecnologías Disruptivas	Impacto
Inteligencia Artificial (IA)	La IA está siendo utilizada para automatizar procesos, mejorar la toma de decisiones y crear sistemas más inteligentes y eficientes
Big Data	Capaz de recopilar y analizar grandes volúmenes de datos, lo que es fundamental en la era de la conectividad y el desarrollo de otras herramientas como el Internet de las Cosas
Blockchain	Esta tecnología de registro distribuido está ganando terreno por su capacidad para asegurar transacciones y procesos en múltiples industrias
Internet de las Cosas (IoT)	La interconexión de dispositivos inteligentes está transformando la manera de interactuar con el entorno, mejorando la eficiencia y la recopilación de datos.

Fuente: Villegas (2024)

La adopción de las tecnologías disruptivas constituye un paso hacia la transformación digital, que no solo están cambiando la forma en que se vive y trabaja, sino que también están ayudando a abordar desafíos ambientales y sociales significativos, en la actualidad se consideras la inteligencia artificial como una de las tecnologías disruptivas.

Tabla 3

Tecnologías disruptivas en el sector educación

Tecnología	Descripción
Realidad Virtual (RV)	-Jaron Lanier,1987

	<ul style="list-style-type: none"> -Genera mundos inexistentes -Es un entorno de escenas y objetos de experiencia real generado mediante tecnología informática, que crea en el usuario la sensación inmersa en esto. -Se necesita gafas especiales y auriculares
Realidad Aumentada (RA)	<ul style="list-style-type: none"> -Autor: Tom Caudell, 1990; Louis Rosenberg, 1992 -Utiliza la superposición de capas sobre el mundo real, por medio de dispositivos como el celular orientado hacia el diseño de libros didácticos, videos, juegos, modelado en tercera dimensión -Combina elementos inexistentes con otros que si están ahí -Permite imprimir objetos digitales en entornos reales -Se necesitan cascos cerrados que pueden tener un CPU interno o tener que estar conectados a un computador externo
Realidad Mixta (RM)	<ul style="list-style-type: none"> -Autor: Paul Milgram y Fumio Kishino, 1994 -Es un híbrido de elementos virtuales y reales e interacciones humano-máquina, con el propósito de ofrecer lo mejor de los dos mundos y gracias al uso de determinados dispositivos
Realidad Extendida (RE)	<ul style="list-style-type: none"> -Autor: Frank Baum, 1901 -Concepto complejo, es una categoría paraguas que cubre las tres anteriores -Permite crear, colaborar y explorar entornos generados por el computador desde los juegos hasta la producción virtual y diseño de productos. -Los gráficos de RE son visibles a través de teléfonos celulares, tabletas y otros dispositivos que brinda un nuevo tipo de experiencia interactiva a los usuarios.
Computación en la nube	<ul style="list-style-type: none"> -Autor: Joseph Robnett Licklider, 1960 -Es un modelo de computación que permite al proveedor tecnológico ofrecer servicios informáticos -Los recursos (redes, servidores, almacenamiento, aplicación y servicios) se pueden ofrecer a los clientes bajo demanda, a través de internet -Se requiere un navegador con conexión a la red

Fuente: Villegas (2024)

Es indudable que las tecnologías disruptivas a pesar de ser relativamente nuevas están transformando el panorama educativo ofreciendo nuevas posibilidades para la personalización del aprendizaje y la integración de las tecnologías en el aula. Sin embargo, presentan desafíos importantes que deben ser abordados de manera responsables. Entre estas la posibilidad de acceso de la población en general a estas

tecnologías, por los costos, lo que pudiera aumentar las desigualdades en los sectores de más pobreza; igualmente las necesidades de nuevas capacidades tanto para los docentes como de estudiantes.

Las tecnologías disruptivas en seguridad ciudadana son herramientas innovadoras que permiten detectar comportamientos de riesgo en tiempo real, facilitando una respuesta inmediata. Al respecto, García et al (2020) afirman que "la adopción de tecnologías disruptivas en seguridad ciudadana puede transformar los modelos tradicionales de prevención del delito y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos".

Tabla 4

Tecnologías disruptivas en seguridad ciudadana

Tecnologías Disruptivas	Descripción
Sistemas de geolocalización y georreferenciación	Permiten cargar, consultar y analizar datos geográficamente relacionados. Los delitos y reportes se muestran como puntos en un mapa, y la división política como polígonos superpuestos
Sistemas de vigilancia inteligentes	Integran cámaras, sensores y análisis basados en inteligencia artificial para monitorear espacios públicos en tiempo real, detectar actividades sospechosas y alertar a las autoridades
Sistemas biométricos	Es la identificación (reconocimiento) o la autenticación (verificación) de los individuos sobre la base de algunas características fisiológicas o morfológicas.
Sistemas de detección de disparos	Es un sistema que detecta y transmite la ubicación de disparos u otras armas utilizando sensores acústicos, de vibración, ópticos o potencialmente de otro tipo, así como una combinación de dichos sensores.
Aplicaciones de comunicación de emergencias	Permiten a los ciudadanos denunciar delitos, acceder a servicios de emergencia y recibir actualizaciones sobre las medidas de prevención del delito. Estas aplicaciones promueven la participación de la comunidad y mejoran la capacidad de respuesta de la policía.
Botón de pánico	Se trata de un botón virtual que, al ser presionado, envía una notificación inmediatamente a una estación policial, de manera que pueda acudir de forma inmediata a atender la incidencia.
Tecnología de análisis de datos	Analizar y predecir la actividad delictiva en áreas específicas en tiempo real. Analíticas de video
Drones de vigilancia	Permite patrullar áreas de difícil acceso, monitorear

	zonas en movimiento y proporcionar una perspectiva área más amplia y permitiendo el seguimiento de los incidentes en tiempo real.
Tecnología de reconocimiento facial	Se utiliza para identificar sospechosos, víctimas y testigos en investigaciones criminales, así como para monitorear espacios públicos y disuadir el crimen
Vigilancia predictiva	Utiliza análisis de datos y algoritmos de aprendizaje automático para identificar áreas y momentos con una alta probabilidad de que se produzcan delitos, lo que permite a las fuerzas del orden desplegar recursos de forma proactiva y evitar que se produzcan delitos
Reconocimiento automático de matrículas	Es un método de vigilancia y control de accesos que utiliza el reconocimiento óptico de caracteres en imágenes para leer las matrículas de los vehículos.
Mapeo de delitos basado en datos	Se están utilizando herramientas de visualización de datos para crear mapas criminales interactivos, lo que permite a las fuerzas del orden identificar patrones delictivos, asignar recursos de manera efectiva e informar campañas de concientización pública
Monitoreo de redes sociales	Los organismos encargados de hacer cumplir la ley están monitoreando las plataformas de redes sociales para identificar amenazas potenciales, recopilar inteligencia y conectarse con las comunidades.

Fuente: Alfonso (2024) con base a USS Blog (2023) y VinfoPol (2024)

Tal como se evidencia existen diferentes alternativas con un gran potencial para contribuir a la seguridad ciudadana con un enfoque de avanzada. Algunas de estas ya se están implementando en algunos países de la región latinoamericana, mientras que otras recién se están dando a conocer.

En tal sentido, es importante advertir que también las organizaciones criminales están apropiándose de las ventajas que ofrecen las tecnologías disruptivas, lo que representa un nuevo y mayor desafío para la seguridad ciudadana.

Al respecto, Sánchez (2017) refiere que las estadísticas dan cuenta de 5 mil millones de documentos y 229 empresas afectadas, de los cuales el 73% de los datos robados son por hackeos y entre las víctimas las estadísticas muestran entes gubernamentales, militares, policiales,

hospitales, entidades bancarias, universidades, empresas privadas en general. Sin embargo, la adopción de tecnologías disruptivas en la seguridad ciudadana no está exenta de desafíos, entre estos:

(a) resistencia al cambio e inercia en la adopción de nuevas tecnologías;

(b) recursos y experiencia limitadas para navegar en paisajes tecnológicos complejos,

(c) preocupaciones por la privacidad de los datos y las implicaciones de seguridad;

(d) obstáculos reglamentarios y requisitos de cumplimiento.

Abordar estos desafíos es crucial para desbloquear todo el potencial de las tecnologías disruptivas en la seguridad ciudadana y crear comunidades más seguras y resilientes.

Tabla 5

Tecnologías Disruptiva en organizaciones ambientales y asociadas

Sector	Tecnología Aplicada	Impacto
Ambiente	Big Data, Sensores IoT	Monitoreo y gestión de recursos naturales, conservación de la biodiversidad, respuesta rápida a desastres ambientales.
Agronomía	Agricultura de Precisión, Drones	Optimización del uso de agua y fertilizantes, mejora de la calidad de los cultivos, reducción de la huella de carbono.
Alimentación	Blockchain, IA	Trazabilidad de la cadena de suministro, reducción del desperdicio de alimentos, garantía de la seguridad alimentaria.

Fuente: Hernández (2024)

Esta tabla resume cómo las herramientas digitales avanzadas están transformando los sectores del ambiente, agronomía y alimentación, llevando a prácticas más sostenibles y responsables, mejorando la eficiencia operativa y fomentando una participación más activa y consciente en la era digital.

La tecnología disruptiva en los servicios logísticos aeronáuticos puede atender de manera eficiente a una cadena de suministros interregional frente al alto índice de inseguridad; infraestructura

deficiente o incluso inexistente en puertos, aeropuertos. Igualmente, compleja burocracia en trámites aduaneros que frenan el tránsito fluido de mercancías. Ante estas ineficiencias, se identifican como desafíos prioritarios para la logística, los cuales se han comenzado a solucionar a través de tecnologías, tal como se muestra en la tabla 6, a continuación.

Tabla 6

Tecnología disruptiva en logística aeronáutica

Tecnología	Uso
Sensores de internet de las cosas	-Recolectar y transmitir información en tiempo real -Aumentar visibilidad a lo largo de procesos logísticos y cadenas de suministros
Analítica de big data /Computación en la nube	-Toma de decisiones de manera simultánea para diferentes procesos
I A	-Predecir la demanda -Completar ordenes -Realizar mantenimiento preventivo de equipos -Optimizar almacenes y flotas de transportes -Brindar atención al cliente -Gestionar riesgos
Automatización -Mini robots	-Espacios temporales de almacenamiento de pedidos a fin de reducir costos -Gestión de inventario

Fuente: Rivas (2024) con base a Calatayud y Montes (2021).

En relación a la segunda categoría transformación digital, los nuevos escenarios en el contexto de las organizaciones están innovando y adaptándose a nuevas tecnologías disruptivas para mantenerse competitivas en un mercado global, mostrando un fuerte enfoque en la transformación digital, implicando la integración de la tecnología en todas las áreas de la empresa, cambiando fundamentalmente en la forma cómo maniobran y entregan valor a los clientes.

La transformación digital es un proceso fundamental en la actualidad, especialmente para las organizaciones de seguridad que a través de la adopción eficiente de tecnologías de la información pueden mejorar su capacidad de respuesta, optimizar procesos y garantizar una mayor seguridad en la cibersociedad.

Tabla 7

Transformación digital en organizaciones educativas

Fuentes	Aspectos
UCAB, 2024	<ul style="list-style-type: none"> -CEPAL aboga por impulsar la financiación de la transformación digital de los sistemas educativos. -La digitalización de los sistemas educativos requieren de inversiones en: infraestructura, recursos educativos y formación
Fundación Telefónica Movistar-Taurus, 2023	<ul style="list-style-type: none"> -Adaptación de manera flexible, rápida e innovadora -Transformación digital diferente, pero baja en las universidades -El 55% de las universidades consideran que tienen alta madurez digital y que lo digital es de gran importancia para el futuro de la institución -39% uso de IA y automatización -La transformación digital requiere un esfuerzo sostenido y recursos dedicados, junto con un enfoque de liderazgo y una mejora de infraestructura -El cambio institucional representa el mayor desafío para la transformación digital, atraer a las personas interesadas, desarrollar la madurez digital en actitudes, así como en sistemas y procesos
Barón y Caicedo, 2021	<ul style="list-style-type: none"> -Evolución del pensamiento del sujeto educable -Modificación de las estructuras mentales -Líderes visionarios -Equipos de trabajos (profesores) con competencias digitales

Fuente: Villegas (2024)

Para avanzar en la transformación digital que puede ser clave para la supervivencia de la organización, el primer paso es el cambio cultural de los líderes y de toda la comunidad educativa. También es importante repensar los modelos operativos y explorar en metodologías educativas.

En tal sentido, las necesidades de las organizaciones educativas son diversas y van desde la creación de un campus conectado, pasando por la administración y operación simplificada, la implementación de modelos de educación en línea; así como el fomento de la innovación y la investigación colaborativa.

Al respecto, la Fundación Telefónica Movistar-Taurus (2023) plantea que el proceso de transformación digital debe ser inclusivo. En el caso de América Latina se trata de una cuestión delicada, dada las brechas socioeconómicas que existen en la mayor parte de los países de la región. Hay un riesgo latente en que la digitalización amplíe más esa fractura al crear una elite tecnológica que recibe todos los beneficios de la sociedad en red, frente a un amplio colectivo de población desconectada o

básicamente conectada, susceptible de sufrir la exclusión y la marginación.

Tabla 8

Transformación organizacional en seguridad

Autor / Año / Artículo	Aportes
Mergel, I, Edelman, E. Haug, N. (2019). Definición de transformación digital: resultados de entrevistas a expertos	-Existe poca información sistemática sobre los avances de la transformación digital en sus prácticas cotidianas, lo cual permite inferir que el panorama en la región es poco alentador por ser lento, difuso y poco uniforme entre las organizaciones de seguridad ciudadana de la región.
Alvarenga, A., Matos, F., Godina, R. y Matías, J. (2020). Transformación digital y gestión del conocimiento en el sector público	Los resultados muestran que existe lentitud y disparidad en cuanto a los logros en los países de la región que han comenzado progresivamente a brindar servicios digitales a sus ciudadanos, que en algunas áreas aún están en etapa exploratoria, existen además escasos estudios que relacionen el gobierno digital con la efectividad de la gestión del conocimiento en las organizaciones del sector público y las de seguridad ciudadana
Kirilenko et al (2021). Cibercriminalidad y transformación digital	La sociedad civil, al ignorar las leyes y regulaciones cumplimiento produce víctimas de una amplia gama de delitos cibernéticos: fraude, uso indebido de computadoras y publicaciones obscenas.
Saxena, D., Muzellec, L., Mc Donagh, J. (2022). De la burocracia a la centralidad en el ciudadano: cómo el viaje del ciudadano debería informar la transformación digital de los servicios públicos	Las estrategias de transformación digital a menudo se centran más en la tecnología y relativamente menos en el ciudadano para quien están diseñados dichos servicios. Cinco puntos débiles comunes: inconsistencias en la información, navegación compleja en el sitio web, jerga burocrática, puntos de contacto multicanal desconectados y falta de soporte en línea en tiempo real.
Simonova, L. (2023). Soberanía digital, desafíos y riesgos de la digitalización en América Latina	La monopolización de la industria mundial de la tecnología de la información ha provocado un fuerte aumento de la dependencia tecnológica de los países menos desarrollados digitalmente. La difusión masiva de redes sociales y plataformas digitales ha aumentado los riesgos de que actores externos interfieran

	en los procesos sociopolíticos y económicos de los países en desarrollo, que siguen dependiendo de proveedores externos de equipos y software, lo que aumenta costos de adquisición, reparación, capacitación en muchos casos haciéndolos inaccesible.
--	--

Fuente: Alfonso (2024)

Los artículos revisados dan cuenta que si bien la transformación digital en las organizaciones del Estado y de las organizaciones de seguridad ciudadana es una expectativa creciente de los ciudadanos. También lo son las preocupaciones sobre las posibles violaciones de datos y mal uso de la información personal por parte de los particulares y de las propias organizaciones; por lo que se requiere del desarrollo de canales confiables para acceder a los documentos y el uso de medios confiables certificados que de origen a la creación de un sistema de información integrado, continuo y altamente protector.

En correspondencia, América Latina en general y Venezuela en particular, enfrenta grandes desafíos en materia de soberanía digital, lo que requiere mejorar las competencias digitales nacionales, así como una legislación robusta y de avanzada acorde a la cibersociedad, favoreciendo la interacción en línea, en el sector de la seguridad ciudadana.

La transformación digital en empresas ambientales y relacionadas incluye el uso responsable de los recursos, la adopción de tecnologías limpias y la implementación de políticas que aseguren que todos los miembros de la sociedad tengan acceso a calidad de vida sin agotar los recursos disponibles, fomentando así un crecimiento económico sostenible, lo que produce la transformación de forma radical del modelo de negocio es la adopción de las tecnologías digitales que suscite el desarrollo de estrategias ambientales, evidenciando el compromiso de la empresa de reducir sus niveles de contaminación en beneficio de la sociedad.

Tabla 9

Transformación en organizaciones ambiental y otras relacionadas

Tecnología	Descripción	Impacto en la sostenibilidad
Agricultura vertical y urbana	Utiliza espacios verticales y tecnologías hidropónicas o	Reduce el uso de agua y suelo, disminuye las

	aeropónicas para cultivar alimentos en áreas metropolitanas.	emisiones de transporte.
Biología	Edición genética y la ingeniería de tejidos para desarrollar cultivos más resistentes a enfermedades y condiciones climáticas adversas.	Mejora la eficiencia, reduce la necesidad de pesticidas y fertilizantes.
Sensores e internet de las cosas	Sensores inteligentes y dispositivos de internet de las cosas para monitorear y gestionar el uso de recursos en tiempo real.	Optimiza el rendimiento de los cultivos, reduce el desperdicio de recursos.
Energías renovables	Adopción de energías limpias, como la solar y la eólica, en la producción agrícola y alimentaria.	Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, mejora la sostenibilidad energética.
Inteligencia Artificial y Big Data	Análisis de grandes volúmenes de datos para predecir patrones climáticos, plagas y enfermedades.	Permite una gestión más eficiente y sostenible de los cultivos.
Materiales biodegradables y compostables	Desarrollo de materiales a partir de fuentes orgánicas para el envasado de alimentos.	Reduce el impacto ambiental de los residuos.

Fuente: Hernández (2024)

La transformación digital de las empresas ambientales y relacionadas es esencial para avanzar hacia una sociedad sostenible. Esta transición implica la adopción de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y la robótica, que permiten una mayor eficiencia, sostenibilidad y competitividad. Al mismo tiempo, es trascendental abordar la brecha digital para asegurar que todos los actores del sector puedan beneficiarse de esas innovaciones.

La transformación digital en la industria aeronáutica está revolucionando la forma en que se concibe, diseña, fabrica y mantienen las aeronaves, impulsando la eficiencia, la seguridad y la sostenibilidad a niveles nunca antes vistos. Sin embargo, este avance no está exento de desafíos y requerirá un enfoque equilibrado para maximizar sus beneficios.

En la fabricación, la digitalización ha permitido una integración sin precedentes de tecnologías avanzadas como la impresión 3D, la

inteligencia artificial (IA) y la realidad aumentada. La impresión 3D, en particular, está transformando la producción de componentes aeronáuticos. Permite crear piezas complejas con una precisión milimétrica y una significativa reducción en el desperdicio de materiales.

El mantenimiento de aeronaves también está siendo transformado por la digitalización. Sistemas de monitoreo en tiempo real y análisis de datos predictivos permiten a las aerolíneas anticipar fallos y realizar mantenimiento preventivo. Esto no solo mejora la seguridad, sino que también reduce los tiempos de inactividad y los costos operativos.

El sistema Skywise de Airbus es un ejemplo destacado, ya que recopila datos de los sensores de las aeronaves en vuelo y utiliza algoritmos avanzados para predecir posibles fallos antes de que ocurran. Aprovechar al máximo esta revolución digital implica una combinación de innovación tecnológica, robustas medidas de seguridad y un enfoque humanista que empodere a los trabajadores a adaptarse y prosperar.

El uso generalizado de las tecnologías es uno de los principales rasgos distintivos de la actividad económica de hoy, constituyéndose en factor central para alcanzar la competitividad empresarial. Existen diversas opciones y herramientas que ayuden a cualquier tipo de empresas a la captura, procesamiento, almacenamiento y difusión de datos e información, facilitando el diseño de estrategias organizacionales que propicien un cambio importante en sus procesos y procedimientos; ya sea a través de software robusto, especializados o soluciones web creadas por empresas innovadoras.

La tercera categoría nuevas competencias gerenciales como formas de pensar y gestionar exitosamente los equipos de trabajo, poseen tres componentes fundamentales:

(a) cognitivas, conocimiento, corresponde al saber hacer;

(b) emocionales y sociales, actitudes y motivaciones, corresponde al querer hacer y

(c) técnicas y de gestión, referido a poder hacer. Al respecto, se incorporó la innovación como competencia clave, las cuales se presentan en la tabla 10, seguidamente.

Tabla 10

Competencias Gerenciales en Educación

Cognitivas	Emocionales y sociales	Técnicas y de gestión	Tecnológicas e Innovación
Saber hacer	Querer hacer	Poder hacer	Como hacer
1. Conocimientos -Gerencia estratégica -Gerencia financiera -Talento humano	1. Trabajar en equipo -Interactuar con otro -Ejercer liderazgo -Resolver conflictos -Lograr resultados 2. Comunicarse proactivamente -Generar motivación y compromiso -Manejar acertadamente las diferencias 3. Influir positivamente sobre el talento humano -Escuchar y comprender los intereses, sentimientos y preocupaciones -Apreciar y respetar las diferencias y diversidad de las personas 4. Autogestión emocional	1. Planeación y control en la ejecución 2. Decidir cursos de acción para asegurar la calidad, el servicio del cliente y el clima organizacional 3. Manejo eficiente del equipo -Gestión del tiempo -Manejo económico y financiero 4. Implantación de nuevas tecnologías -Ejecutar coaching y mentoría -Otorgar incentivos, premios, promociones y ascensos -Desarrollar productos	1. Visión empresarial 2. Delegación y desarrollo de colaboradores 3. Pensamiento Digital -Pensamiento sistémico -Construcción de redes -Cambiar a experiencias en vez de productos y servicios 4. Resiliencia y adaptación al cambio -Comunicación y colaboración virtual -Liderazgo situacional

Fuente: Villegas (2024) con base a autores varios

La innovación se ha convertido en una de las competencias clave para las empresas y en la forma de hacer frente al entorno cambiante que les rodea, se puede definir de forma general como la capacidad de optimizar los resultados a través de la identificación, planteamiento y resolución de problemas de forma alternativa, ofreciendo soluciones originales. Se asocia a tres otras competencias: creatividad, búsqueda de información

e intraemprendimiento.

Al respecto, Copymate (2024) señala que en un entorno empresarial que evoluciona rápidamente, la importancia de la innovación, el liderazgo estratégico, la comunicación clara y la adaptabilidad nunca ha sido tan crítica. A través de estrategias disruptivas y un enfoque en la mejora continua, es posible cultivar un equipo altamente competente y preparado para enfrentar los retos del mercado con confianza.

El tema de la gestión empresarial históricamente no ha sido contemplado como parte de la educación y menos del desarrollo profesional del docente. Sin embargo, la dinámica económica actual ha variado de forma trascendente al dar un giro el perfil profesional con el que debe contar el educador. Por otra parte, la gestión educativa puede ser una tarea compleja y difícil sobre todo con las crecientes exigencias y expectativas de las partes interesadas, como estudiantes, padres, profesores y otro personal, el contexto en permanente cambio y la sociedad digital. Para tener éxito en este entorno, los responsables educativos deben apoyarse en estrategias de gestión empresarial que les ayuden a racionalizar las operaciones, optimizar los recursos y mejorar los resultados.

Por su parte, la gestión de la seguridad ciudadana requiere un nuevo enfoque por parte de los líderes encargados para abordar los desafíos cambiantes y garantizar la efectividad de las medidas implementadas. Estas competencias van más allá de las habilidades tradicionales de gestión y se centran en la capacidad de adaptación, la comprensión de las tecnologías disruptivas y la promoción de la participación ciudadana en la seguridad. Este tipo de competencias incluyen aspectos centrales y profundos del individuo, pero también, aspectos observables y modificables, que tienen tres componentes esenciales, tal como se observa en la tabla 11, a continuación

Tabla 11

Competencias Gerenciales en organizaciones de seguridad ciudadana

<p>Cognitivas (saber hacer)</p>	<p>En el caso de los gerentes, son aquellas que le permiten aprender, conocer, descubrir y comprender las habilidades que necesita para dirigir. Tanto a sus equipos de trabajo como a la organización, para alcanzar los objetivos establecidos, encaminados a brindar seguridad y protección a la ciudadanía y</p>
-------------------------------------	--

	a sus bienes, así como lograr la convivencia solidaria y la cultura de paz, configurando el pensamiento securitario.
Emocionales y sociales (querer hacer)	También llamadas interpersonales, son una pieza clave en las organizaciones, ya que le permiten a los gerentes: (a) interactuar con otras personas, (b) trabajar en equipo, (c) resolver conflictos; (d) lograr resultados; (e) ejercer el liderazgo corporativo, (f) comunicarse efectivamente, (g) generar motivación y compromiso, (h) manejar acertadamente las diferencias, (i) influir positivamente sobre el talento humano, (j) escuchar y comprender las preocupaciones, intereses y sentimientos, (k) apreciar y respetar las diferencias, así como la diversidad de las personas, esto implica tanto el personal policial (subalternos, iguales y superiores), personal de otros organismos e instituciones, así como a la ciudadanía
Técnicas y de gestión (poder hacer)	Son procesos aprendidos, producto de la formación profesional y las experiencias adquiridas a través de la conducción de organizaciones. Implican la capacidad para analizar, planificar, organizar, tomar decisiones y evaluar el logro de los objetivos. Además, sopesar cursos de acción, asegurar la calidad, el servicio al cliente y el clima organizacional. También comprenden: (a) el manejo eficiente de equipos de trabajo, (b) la gestión del tiempo, (c) el manejo económico y financiero, (d) la implantación de nueva tecnología, (e) efectuar coaching y mentoring, (f) otorgar oportunamente incentivos, premios, reconocimientos y ascensos, (g) desarrollar estrategias para mejorar la prestación del servicio securitario

Fuente: CDG (2023).

Las competencias gerenciales en el contexto de la seguridad ciudadana deben adaptarse a un entorno en constante cambio, caracterizado por la evolución tecnológica, los nuevos modelos de delincuencia y las demandas cambiantes de la comunidad. Resulta innegable que en cualquier organización actual y más aún en las que tienen la responsabilidad de la seguridad ciudadana la praxis gerencial actual debe responder a entornos de acuerdo con González (2022) volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) los cuales afectan a las organizaciones como consecuencia de esas brechas con momentos quebradizos, ansiosos, no lineales e incomprensibles (BANI).

Es así que la gerencia de las organizaciones de seguridad ciudadana hoy más que nunca debe buscar formas de lidiar con estos desafíos, tales como:

- (a) la resiliencia,

- (b) la empatía,
- (c) consciencia,
- (d) flexibilidad,
- (e) transparencia e
- (f) intuición.

Desde esa mirada, la gestión ambiental ya no es solo tarea de un departamento específico, sino que se ha convertido en una responsabilidad compartida que involucra a todos los niveles empresariales.

De allí la relevancia de las competencias gerenciales contemporáneas en el contexto actual, donde la innovación y la sostenibilidad convergen en un punto crítico y en el que ese escenario se ve potenciado por una evolución tecnológica acelerada y un incremento en la demanda social por prácticas empresariales ambientalmente responsables.

Tabla 12

Estrategias Disruptivas en la Gestión Ambiental

Estrategia Disruptiva	Descripción	Impacto en la Gestión Ambiental
Adopción de Tecnologías Limpias	Tecnologías que reducen la contaminación y mejoran la eficiencia energética.	Reduce emisiones de gases de efecto invernadero y ahorra recursos naturales.
Programas de Economía Circular	Reutilización y reciclaje de materiales para minimizar el desperdicio.	<u>Disminuye la extracción de recursos y fomenta la sostenibilidad.</u>
Productos Eco-Eficientes	Diseño de productos que requieren menos recursos y energía durante su vida útil.	Mejora la eficiencia operativa y reduce el impacto ambiental del consumo
Alianzas con Organizaciones Ambientales	Colaboración con entidades para promover prácticas sostenibles.	Aumenta la conciencia ambiental y promueve la responsabilidad social corporativa
Tecnologías Financieras (Fintech)	Innovaciones en servicios financieros que promueven inversiones sostenibles.	<u>Facilita la financiación de proyectos verdes y promueve la inversión responsable.</u>

Inteligencia Artificial (IA)	Uso de IA para optimizar procesos y reducir el uso de recursos.	<u>Permite una gestión más eficiente de los recursos y mejora la toma de decisiones ambientales.</u>
Energías Renovables	Transición a fuentes de energía limpia como solar o eólica.	<u>Cambia la matriz energética hacia opciones más sostenibles.</u>
Impresión 3D	Fabricación aditiva que reduce el desperdicio de material.	<u>Optimiza la producción y reduce la huella de carbono de la manufactura.</u>
Telemedicina	Servicios de salud a distancia que disminuyen la necesidad de desplazamientos.	<u>Reduce la huella de carbono asociada a los traslados para recibir atención médica.</u>

Fuente: Hernández (2024)

Las estrategias mencionadas no solo potencian la eficiencia y la capacidad innovadora de las empresas, sino que también juegan un rol crucial en la mitigación del impacto ambiental, promoviendo así el desarrollo sostenible.

De acuerdo con lo expresado por Lara (2024) las tecnologías disruptivas alteran significativamente las industrias y mercados existentes, pueden transformar los procesos empresariales, crear nuevas oportunidades de negocio y cambiar la manera en que se interactúa con el mundo, ya que ofrecen oportunidades para mejorar los entornos organizacionales y la gestión ambiental, pero su implementación debe ser cuidadosamente regulada para garantizar beneficios sostenibles y minimizar riesgo.

En relación a las competencias gerenciales en el ámbito de la aeronáutica se asume un enfoque de gestión estratégica, de competencias gerenciales transversales y complejas, que Medina et al (2019) citado en Valencia (2020) clasifica en tres dimensiones: laboral-empresarial; integración sociocultural y autorrealización.

Para seguir reflexionando

En el mundo empresarial actual la velocidad de cambio digital es cada vez mayor, lo que hace que las ventajas de oportunidad sean cada vez más estrechas; por lo tanto, su estrategia debe ser más ágil para aprovecharlas antes que desaparezca.

Requiere competencias gerenciales, como la capacidad de innovación y de adaptarse rápidamente a los cambios, lo que implica una cultura de aprendizaje continuo, una mentalidad abierta a la experimentación y a la mejora constante, es decir un pensamiento creativo.

Requiere de los empleados estar actualizados sobre las tendencias de la industria y las tecnologías disruptivas; mantener una mentalidad abierta, ser audaz en los enfoques y adaptar constantemente la estrategia para mantenerse relevante en un mundo empresarial en constante cambio.

Es necesario considerar que la innovación genera bienestar a la sociedad mediante beneficios materiales e inmateriales, como lo es el conocimiento y la inteligencia como fuente principal de innovación.

Referencias

- Alvarenga, A., Matos, F., Godina, R. y Matías, J. (2020). Transformación digital y gestión del conocimiento en el sector público. <https://consensus.app/>
- Barón, C. y Caicedo, E. (2021). Transformación digital, un desafío en la educación superior. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/2565>
- Calatayud, A y Montes, L. (2021). Logística en América Latina y El Caribe, oportunidades, desafíos y líneas de acción. BID
- CDG (2023). ¿Qué son las competencias gerenciales, ventajas y cómo mejorarlas?. <https://blog.cdg.com.mx/>
- CDG Consultores. (2020). Elementos críticos de la gestión de talento. Disponible: cdg.com.mx.
- Christensen, C. M. (1997). El dilema del innovador: Cuando las nuevas tecnologías hacen que las grandes empresas fracasen. Boston: Escuela de Negocios de Harvard.
- Copymate (2024). Competencia clave en el negocio-identificación y desarrollo de competencias clave. Disponible: copymate.app/es/blog/...
- Fundación Telefónica Movistar-Taurus. (2023). Sociedad Digital en

América Latina. Madrid, España: Penguin Random House.

García, A., et al. (2020). Transformación de los modelos de prevención del delito mediante tecnologías disruptivas. *Revista de Seguridad Ciudadana*, 15(2), 45-60.

González, A. (2022). Qué es un entorno BANI y diferencias con un entorno VUCA. <https://openwebinars.net/>

Guzmán García, M. (2023). Ciudadanía Digital responsable. Documentos de Identidad y Ciudadanía Digital. México: Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales (INAI).

Kirilenko, V y Alekseev, G. (2021). Ciberdelincuencia y transformación digital. <https://consensus.app/papers/>

Lara, E. (2024). Adopción de tecnologías disruptivas en las estrategias de gestión empresarial. Universidad Juárez de México.

Mergel, I, Edelman, E. Haug, N. (2019). Definición de transformación digital: resultados de entrevistas a expertos. <https://www.sciencedirect.com/>

Sánchez, O. (2017) Innovación disruptiva: aportes conceptuales para organizaciones en Latinoamérica. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/60849>

Sánchez, S. (2017). Más de 5 mil millones de documentos y 229 empresas afectadas: así han sido los mayores robos de datos de la historia. Documento en línea: Disponible en: <https://www.xataka.com/>

Saxena, D., Muzellec, L., Mc Donagh, J. (2022). De la burocracia a la centralidad en el ciudadano: cómo el viaje del ciudadano debería informar la transformación digital de los servicios públicos. <https://www.igi-global.com/gateway/article/305230>

Simonova, L. (2023). Soberanía digital, desafíos y riesgos de la digitalización en América Latina. <https://latamerica-journal.ru/s0044748x0028265-0-1/>

UCAB (2024). La UCAB se incorpora a la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible. <https://www.ucab.edu.ve/>

- UNESCO. (2020). Ciudadanía digital. Curriculum para la formación docente. Montevideo: Unesco
- UNESCO. (2005). Lineamientos para la inclusión: garantizar el acceso a la educación para todos. <https://unesdoc.unesco.org/>
- USS Blog (2023). ¿Cómo pueden las tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial, mejorar la seguridad ciudadana?. Documento en línea: Disponible en: <https://uss.com.ar/>
- Valencia, J. (2020). Competencias Gerenciales, Una Visión Estratégica en la Dirección y Gestión del Tránsito Aéreo. Bogotá, Colombia: Universidad Nueva Granada. Disponible: repository.unimilitar.edu.co/...
- VinfoPol (2024). Alternativas tecnológicas para mejorar la seguridad ciudadana en los municipios. Documento en línea: Disponible en: <https://vinfo-pol.com/>



Julio-diciembre 2025

Recibido: 09-01-2025

Aceptado: 18-03-2025

Plan de gestión *lean* para los proyectos de exportación en una empresa de manufactura textil

Autores: Carlos Gabriel Noguera G. ¹²

Correo electrónico: cnoguera93@gmail.com,

Adscripción: Asesor y auditor independiente Las Rosas,
Madrid, España

Ana Julia Guillén ¹³

Correo electrónico: aguillen@ucab.edu.ve,

Adscripción: Universidad Católica Andrés Bello, Caracas,
Venezuela

Mercedes B. Blanco C. ¹⁴

Correo electrónico: mblanco23.@uc.edu.ve,

Adscripción: Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela

Resumen: El presente trabajo tiene como objetivo: conformar una estructura para el plan de gestión de proyectos de ejecución de exportaciones, fundamentada en las buenas prácticas de Gestión Lean de Proyectos para una organización del ramo textil. Material y Métodos: El trabajo planteado es una investigación de caso, desde un enfoque cualitativo, donde se realizaron entrevistas estructuradas, a los empleados que trabajan directamente con el proceso de exportación en la empresa en estudio. De los Resultados: De allí que la

¹² Ingeniero Industrial, Especialista en Gerencia de Proyecto, asesor y auditor de empresas. ID ORCID 0009-0000-3330-1078

¹³ Profesora adscrita al programa de postgrado de Gerencia de Proyecto. ID ORCID: 000-0002-9246-298

¹⁴ Profesora titular, adscrita al Ciclo Básico Campus La Morita, Jefe de Cátedra de Métodos. ID ORCID: 0000-0003-0107-6878

Gerencia de Exportaciones ha venido incrementando sus labores y con ellas nuevos retos y carencias a la hora de gestionar los distintos proyectos, mostrando problemáticas en los procesos de gestión, incurriendo en consumos de tiempo y recursos que no contribuyen a satisfacer las necesidades de sus clientes. Conclusiones: visto desde la gerencia de proyectos y las mejores prácticas, es prudente diseñar una estructura para el plan de gestión de proyectos, incorporando los principios del pensamiento *Lean* estimando una reducción de los tiempos de ciclo total del 22% con respecto a la situación actual.

Palabras clave: lean project management, manufactura textil, pensamiento esbelto, proyectos de exportación.

Lean management plan for export projects in a textile manufacturing company

Abstract: The objective of this work is: to form a structure for the management plan of export execution projects, based on the good practices of Lean Project Management for an organization of the textile industry. Material and Methods: The proposed work is a case study, from a qualitative approach, where structured interviews were conducted with the employees who work directly with the export process in the company under study. Results: Hence, the Export Management has been increasing its work and with them new challenges and shortcomings when it comes to managing the different projects, showing problems in the management processes, incurring in consumption of time and resources that do not contribute to satisfying the needs of its customers. Conclusions: Seen from project management and best practices, it is prudent to design a structure for the project management plan, incorporating the principles of project management.

Keywords: lean project management, textile manufacturing, lean thinking, export projects.

Introducción

Venezuela, si bien rezagada del resto de la región, ha encontrado ventanas de crecimiento dentro del comercio internacional principalmente por su posición en la cual debe importar gran cantidad de productos ya que el aparato productor nacional no logra satisfacer

la demanda. Por su parte, presenta dependencia a las exportaciones, primordialmente de petróleo, gas natural, minerales, metales preciosos (consideradas exportaciones tradicionales), y recientemente se suma, en menor medida, el cacao y productos del mar. Dentro del contexto global actual, Venezuela en el 2020 presentó un déficit en su Balanza Comercial de 1.530 millones de dólares de los Estados Unidos, de América, incrementando sus importaciones en 9,37%, a su vez que las exportaciones cayeron un 70.83% respecto al 2019 (Datos macro Diario Expansión, 2020).

De manera que Venezuela es uno de los países con menos tratados comerciales en la actualidad, además de precarias relaciones bilaterales con países de la región, esto hace la tarea de exportar productos y servicios no tradicionales se vea cuesta arriba. El escenario económico del país se ha visto sumergido en una de sus peores crisis, lo cual se evidencia en la contracción prolongada del PIB, que desde el 2014 hasta la actualidad ha perdido aproximadamente un 75%, significando un retroceso de más de 30 años, de acuerdo con las últimas cifras preliminares emitidas por el Banco Central de Venezuela (2018), y estimaciones realizadas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020). La situación actual en gran parte agravada por los efectos de la pandemia, una fuerte escasez de combustible y el endurecimiento de las sanciones impuestas por los Estados Unidos al sector público venezolano (NU. CEPAL, 2021)

Desde entonces, las labores de la Gerencia de Exportaciones han venido incrementando, y con ello nuevos retos y carencias a la hora de gestionar los distintos proyectos y responsabilidades que se acuerdan con los clientes internacionales. Mostrando entonces problemáticas desde el planteamiento conceptual y metodológico en los procesos de gestión, lo cual ha desencadenado graves consecuencias al momento de dar respuestas a solicitudes tanto externas como internas. Los procesos se encuentran actualmente generando distintos tipos de desperdicios o despilfarros que no son fácilmente detectables debido a que forman parte de la operación normal de la institución. Entendiéndose como desperdicio todo aquello que no añade valor al producto o servicio, incurriendo en consumos de tiempo y recursos que no contribuyen a satisfacer las necesidades del cliente final.

Entre estos desperdicios se destacan, incumplimientos en

compromisos de tiempos de entrega; incrementos no presupuestados en los costos operativos internos y tercerizados, deficiencia en la calidad del producto y servicio prestado; falta de comunicación entre las distintas áreas involucradas, que permea en una mala difusión de la información que se maneja; carencias en la gestión documental tanto de proyectos como de los procesos, y esto no permite la trascendencia de los logros alcanzados en generaciones futuras de empleados y encargados; insuficiencias en el conocimiento y formación profesional del personal en cuanto a comercio internacional y gestión logística internacional; faltas a la hora de identificar y gestionar los riesgos presentes. En definitiva, una baja productividad con costos altos, que impactan en los objetivos estratégicos de la institución.

Por lo antes expuesto, se hace necesario implementar cambios en la gestión de proyectos de exportación, que enfrente la situación tomando en cuenta las ventajas competitivas, para lograr aprovechar las oportunidades que puedan generar. Por ello se propone conforma una estructura para el plan de gestión de proyectos de ejecución de exportaciones. fundamentadas en las buenas prácticas de Gestión Lean de Proyectos para la organización en estudio.

Desde los aspectos teóricos se abordó la Filosofía del pensamiento esbelto *Lean Thinking*.

Esta filosofía se originó en Japón, basado en el Sistema de Producción Total (TPS) por el fabricante de automóviles Toyota, y se ha convertido actualmente en un modelo para las industrias (Stern, 2017). El término en inglés *lean*, es altamente utilizado para describir empresas que se ajustan o desean ajustar a este sistema de producción. Su traducción al castellano es delgado, magro, sin embargo, se estila interpretarlo con el adjetivo esbelto. Según Michael (2003), el concepto se enfoca en maximizar la velocidad de los procesos, proveyendo herramientas que sirvan para analizar el flujo y los tiempos de demora en cada actividad de dichos procesos. Se centra en la separación de las actividades que agregan valor de las que no, para poder eliminarlas o, al menos, disminuir su efecto.

Basado en los principios principales del pensamiento esbelto, el LPM presenta una adaptación de los mismos, alineándolo a los objetivos y ambiente de la gestión de proyectos. (1) Definición del valor

para los interesados, (2) Liderazgo, personas y aprendizaje, (3) Flexibilidad, (4) Modularización, (5) Creación de un flujo continuo del proceso, (6) Sistema de demanda PULL, (7) Integración entre cliente y sistema en la identificación de valor, (8) Transparencia, (9) Tecnología, y (10) La constante búsqueda de la perfección a través de la mejora continua (Strandhagen, 2018).

En esencia el pensamiento *lean* es diseñado para: reducir los plazos de entrega, ahorrar en gastos de facturación, reducir los tiempos de preparación, evitar gastos innecesarios, y aumentar las ganancias (Stern, 2017).

Se considera valor cualquier cosa por la que un cliente estará dispuesto a pagar. Cualquier actividad que no incremente el precio que pagaría el cliente, sólo agrega costos al proyecto. Lledó (2013) agrega que el cliente paga por las cosas que cree que tienen valor. Esto es muy diferente a pensar que ellos compran las cosas que nosotros pensamos que son valiosas. Lledó diferencia las actividades sin valor de los proyectos en dos categorías:

- Desperdicios tipo 1: son actividades parcialmente sin valor, pero, aunque el cliente no pague por ellas, se deberían seguir realizando porque son necesarias para llevar a cabo un proyecto exitoso. Por ejemplo, realizar un acta de constitución del proyecto, una reunión de avance, un proceso de auditoría de calidad, etc.
- Desperdicios tipo 2: son actividades que carecen de valor agregado y deberían ser eliminadas. Los japoneses los llaman “muda”, palabra japonesa que significa desperdicio o despilfarro. Por ejemplo, acortar el tiempo perdido en reuniones, eliminar procesos burocráticos que ya están obsoletos, disminuir los errores y reprocesos, etc.

En el desarrollo de la disciplina lean, Michael (2003) describe los 7 tipos de desperdicios enfocados a empresas de servicios:

Tabla 1: Tipos de desperdicios o muda en *Lean Thinking*

Desperdicios	Descripción
1. Inventarios	Se refiere a cualquier tarea por realizar que represente un exceso de lo que realmente es requerido por el cliente, lo que trae como consecuencia, llevar a cabo actividades que no agregan valor. Además, aumenta la probabilidad de que la secuencia con la que se termina la tarea no coincida con la secuencia en que se necesite el resultado de dicha tarea aguas abajo.
2. Movimiento (asociados al trabajo)	Es el resultado de traslados, movimientos innecesarios y repetición de actividades por parte del personal durante la ejecución de una tarea.
3. Retrabajo (correcciones)	Es representado por todo aquel aspecto del servicio que no satisface las necesidades del cliente, lo que ocasiona tener que corregir el trabajo realizado. Pérdida de información o retrasos en las fechas de entrega como, por ejemplo, incurre en tener que comenzar de nuevo.
4. Sobreprocesos	Son aquellas actividades con las que se trata de agregar más valor al servicio y/o producto del que realmente el cliente requiere y que, por ende, no son necesarias.
5. Sobreproducción	Es el resultado de generar productos o los beneficios de un determinado servicio con mucho tiempo de anticipación, por lo que se estará produciendo en exceso algo que no será utilizado a corto plazo.
6. Tiempos de espera	Es el desperdicio más difícil de detectar, sin embargo, puede evidenciarse por cualquier retraso aparente entre que finaliza una actividad y se da inicio a la siguiente. En sí, es el tiempo perdido como resultado de una secuencia de trabajo o proceso ineficiente.
7. Transporte (información / materiales)	Se refiere al desperdicio que podría generarse cada vez que un material, información o producto es movido, ya que tiene el riesgo de ser dañado, perdido, tener retrasos, etc. En general, el transporte no provoca cambios al producto que el cliente está dispuesto a pagar.

Fuente: (Michael, 2003)

Materiales y Métodos

La investigación estuvo enmarcada, dentro de un enfoque cualitativo. Tipo Estudio de caso con apoyo de una investigación documental. El estudio se realizó en una organización textil que data de más de 40 años y es familiar, Se seleccionó informantes claves, en este caso fueron los empleados de la gerencia de exportaciones, los cuales son 12 personas, estos se desempeñan en proyectos y directamente con el objeto de

estudio, como técnica se utilizó la entrevista, estructurada, a través de un guion de entrevistas Asimismo se realizó una búsqueda en las bases de datos, Redalyc, Scielo, Doaj, Latindex y Google Académico, Scopus, Scimago, Revisión de Webgrafía y Repositorios Digitales y filtrándose la información tomando en cuenta artículos científicos en idioma español, principalmente y las palabras clave: Exportación, empresas familiares, Pensamiento Esbelto; Lean Project Management; Proyectos de Exportación; Manufactura Textil. Con la finalidad de orientar las categorías o palabras claves cotejadas en las fichas. Es de hacer notar que esta investigación, servirá de orientación a otras organizaciones que quieren emprender el camino hacia la exportación de sus productos.

De los hallazgos

De este modo, para la adaptación enfocada en una gestión lean de proyectos se hace uso del modelo *Lean Project Delivery System* (LPDS), incorporando las ideas de mejora destacadas en las categorías prioridad y actuar, en el análisis de priorización e ilustrado en la figura 1. Todo agrupado en un diagrama PEPSU (es una herramienta que consiste en un diagrama que permite visualizar el proceso de manera sencilla y general. Este esquema puede ser aplicado a procesos de todos los tamaños y a todos los niveles, incluso a una organización completa). Indicando de manera estimada los proveedores, las entradas, los procesos, las salidas, y los usuarios en cada fase del ciclo de ejecución de las exportaciones.

Dificultad: ¿Qué tan difícil puede ser implementar esta propuesta?				
1	2	3	4	5
Extrema	Alta	Moderada	Baja	Nula
Impacto: De implementar la propuesta ¿qué tan positivo sería el impacto?				
1	2	3	4	5
Nulo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto

Figura 1: Escala de valoración de criterios – Análisis de factibilidad

Fuente: Consenso de expertos consultados

Tomando en consideración el análisis y diagnóstico de la situación actual en la fase de ejecución de los proyectos de exportación de la organización en estudio, así como el potencial de mejora existente en la

prestación del servicio en función del valor que esperan los clientes, a la evaluación y selección de las actividades generadoras de desperdicios más relevantes en los procesos de los proyectos. Junto con los hallazgos y priorización en cuanto a oportunidades de mejoras basadas en la filosofía del pensamiento lean, a continuación, se presenta una propuesta para el diseño de la estructura del plan de gestión de proyectos de exportaciones para la empresa en estudio. Así como el potencial de mejora existente en la prestación del servicio en función del valor que esperan los clientes, a la evaluación y selección de las actividades generadoras de desperdicios más relevantes en los procesos de los proyectos. Junto con los hallazgos y priorización en cuanto a oportunidades de mejoras basadas en la filosofía del pensamiento *lean*, a continuación, se presenta una propuesta para el diseño de la estructura del plan de gestión de proyectos de exportaciones.

FASE LPS	PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS	USUARIOS
Definición de la Exportación	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente Internacional • Gerente de Exportaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de Cotización • Oferta exportable • Análisis Mercado Meta 	<p>Objetivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de necesidades del Cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Proyecto • Coordinador de Gestión Comercial • Planificador de Producción • Coordinador de Logística Internacional
	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente Internacional • Gerente de Exportaciones • Coordinador de Gestión Comercial 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de necesidades del Cliente • Estrategias de acceso al mercado • Condiciones INCOTERM 	<p>Criterios de Diseño</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de requisitos legales preliminar (origen y destino) • Acuerdo INCOTERM 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Proyecto • Coordinador de Gestión Comercial • Planificador de Producción • Coordinador de Logística Internacional
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Operaciones • Gerente de Finanzas • Planificador de Producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de necesidades del Cliente • Capacidad de la maquinaria de producción • Lista de proveedores 	<p>Conceptos de Diseño</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de capacidad "Justo a Tiempo" • Lista de proveedores de confianza 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Proyecto • Coordinador de Gestión Comercial • Planificador de Producción
Diseño Lean	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Exportaciones • Coordinador de Gestión Comercial • Planificador de Producción • Coordinador de Logística Internacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de necesidades del Cliente • Costes de producción • Tiempos promedio de producción • Tiempos promedio de logística 	<p>Diseño de Procesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación de costes de exportación • Estimación de tiempos de entrega de exportación 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Proyecto • Coordinador de Gestión Comercial • Planificador de Producción • Coordinador de Logística Internacional • Coordinador de Despacho
	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador de Gestión Comercial • Planificador de Producción • Coordinador de Logística Internacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de necesidades del Cliente • Estimación de costes de exportación • Estimación de tiempos de entrega de exportación • Guía de embalaje de exportación 	<p>Diseño de Producto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de especificaciones de la exportación preliminar • Lista de materiales e insumos preliminar • Cotización al Cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Proyecto • Gerente de Exportaciones • Coordinador de Gestión Comercial • Cliente Internacional
Suministro Lean	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente Internacional • Líder de Proyecto • Coordinador de Gestión Comercial • Planificador de Producción • Coordinador de Logística Internacional • Coordinador de Producto 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de especificaciones de la exportación preliminar • Lista de materiales e insumos preliminar • Orden de Compra • Soporte de pago (SWIFT) • Estimación de costes de exportación • Estimación de tiempos de entrega de exportación • Lista de requisitos legales (origen y destino) • Acuerdo INCOTERM 	<p>Ingeniería de Detalle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de especificaciones de la exportación definitiva • Lista de materiales e insumos definitiva • Orden de Producción • Cronograma de Actividades • Presupuesto de gastos de exportación • Tablero KANBAN 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Proyecto • Gerente de Exportaciones • Coordinador de Gestión Comercial • Planificador de Producción • Coordinador de Logística Internacional • Supervisor de Calidad • Coordinador de Despacho
	<ul style="list-style-type: none"> • Planificador de Producción • Coordinadora de Producto • Supervisor de Tejedoría • Coordinador de Compras 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de especificaciones de la exportación definitiva • Lista de materiales e insumos definitiva • Orden de Producción • Inventario de producción crudo • Inventario de hilaturas 	<p>Fabricación y Logística</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de producción de exportación • Orden de compras de materiales e insumos • Reportes de producción • Reportes de calidad • Fichas técnicas de productos 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Proyecto • Planificador de Producción • Coordinador de Producto • Supervisor de Calidad • Coordinador de Despacho
Ensamblaje Lean	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador de Producto • Coordinador de Despacho • Coordinador de Gestión Comercial • Coordinador de Logística Internacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Reportes de producción • Reportes de calidad • Clasificación Arancelaria de Productos • Declaración Jurada de Origen (DJCO) 	<p>Instalación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de empaque resumida • Lista de empaque detallada • Factura Comercial • Certificado de Origen 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Proyecto • Coordinador de Gestión Comercial • Coordinador de Logística Internacional • Coordinador de Despacho

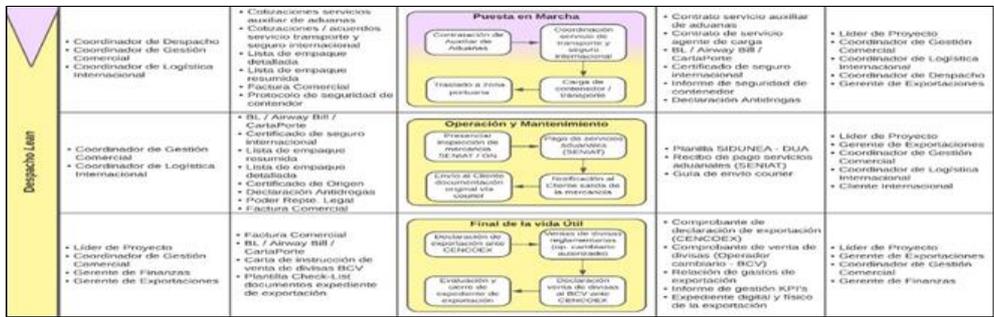


Figura 2: Propuesta de Plan de Gestión de Proyectos de Exportaciones – DiagramaPEPSU Fuente: Adaptación del modelo LPDS (Ballard & Howell, 2003)

- **Definición de la Exportación:** en esta fase se descifran las necesidades del cliente internacional, por lo que se establece el valor intrínseco que se le daría a la exportación como proyecto. Con el comienzo del proceso de cotización se establecen los conceptos de diseño, normas a cumplir y presuntos acuerdos de envío. Se comprenden mejor los fines (lo que se desea), los medios (lo que se debe proporcionar y como) y las limitaciones preliminares (ubicaciones, tiempo, costos, regulaciones).
- **Diseño Lean:** fase en la cual se continúan las conversaciones entre las partes interesadas para desarrollar el proceso y el diseño de la exportación, con base en el diseño conceptual. Se presentan los precios de productos y tiempos estimados de entrega, los cuales pueden irse ajustando en torno a las conversaciones, de acuerdo con oportunidades y limitaciones de ambas partes.
- **Suministro Lean:** la transición entre la fase anterior y esta ocurre con el envío de una cotización formal que agrupe los acuerdos y la recepción de una Orden de Compra definitiva por parte del Cliente. Es ahora cuando se detallan las especificaciones tanto de la fabricación de los productos como la logística de la exportación. Se pone a punto el engranaje de fabricación Justo a Tiempo, donde se busca minimizar el inventario y reducir el tiempo de entrega, realizando una reunión de arranque con el personal involucrado en la ejecución del proyecto. Se establecen tanto el cronograma de actividades como el presupuesto de gastos de la exportación.

- Ensamblaje *Lean*: la fase continua con la elaboración del programa de producción, el cual debe ser anexado a la programación ya establecida para el mes, eliminando el tiempo de espera al próximo programa mensual. La fase se completa cuando la totalidad de los productos se han fabricado, embalado y debidamente identificados mediante etiquetas autoadhesivas, por lo que estarían listos para su despacho.
- Despacho *Lean*: la fase final aglutina la generación de valor desarrollada en las fases anteriores con el despacho del pedido mediante las vías previamente acordadas con el cliente. Una vez oficializada la exportación, la misma debe ser declarada ante el ente gubernamental designado para tal fin, así como la venta de divisas establecida por ley al Banco Central de Venezuela. Por último, se evalúa el desempeño de la exportación culminando así el ciclo de vida del proyecto, cerrando el expediente de la exportación que quedará archivado para generar el bucle continuo de lecciones aprendidas.

Adicionalmente, el modelo LPDS contempla los módulos de Estructuración del Trabajo y el Control de Producción, los cuales se integran a lo largo de ciclo de vida del proyecto. Con la implementación de un tablero Kanban se busca que la estructuración del trabajo cumpla su propósito de obtener un flujo de trabajo confiable al dividir el trabajo en partes más pequeñas, además de contar como un repositorio de datos y documentación de hitos importantes, que se convierten en información importante para la toma de decisiones.

El objetivo del control de producción es gobernar la ejecución de planes en lugar de la detección de variaciones, esto se logra con la inserción del rol del Líder de Proyecto en todas las etapas del proyecto, gestionando las comunicaciones, el cronograma, el presupuesto, y a medida que se acumulen cierta cantidad de proyectos ejecutados poder implementar una matriz de gestión de riesgos que cuente con data suficiente que otorgue lineamientos de acción en futuras exportaciones.

En cuanto a la gestión documental, el diagrama del plan de gestión propuesto indica los documentos tanto a la entrada como a la salida de los procesos. A continuación, se describen con mayor amplitud aquellos documentos con notable importancia en el desarrollo de la exportación.

Tabla 2: Documentos importantes en las exportaciones

Documento	Descripción
Carta Declaración Antidrogas	Documento que bajo fe de juramento legal indica que en el embarque o envío no se transporta ningún tipo de sustancia estupefaciente o psicotrópica de las señaladas o especificadas en las leyes correspondientes.
Certificado de Seguro de Carga Internacional	Certificado emitido por empresa aseguradora o línea de transporte internacional. Este documento no es obligatorio en sí, sin embargo, dependerá del acuerdo INCOTERM llegado entre las partes involucradas.
Certificado de Origen	Demuestra que los bienes son originarios del país. Su presentación es necesaria en los países receptores de la mercancía para que se apliquen los beneficios de las preferencias arancelarias establecidas en los acuerdos internacionales de comercio.
Comprobante de Declaración de Exportación	La declaración de exportación es exigida por los entes reguladores del comercio exterior nacional. En ella se establece el tipo y cantidad de mercancía exportada, junto con el valor de los productos. El comprobante demuestra el cumplimiento de la normativa por parte de la empresa, evitando inconvenientes administrativos a futuro.
Declaración Única de Aduanas (DUA)	Este documento especifica la mercancía a exportar y sus características. Para elaborarlo la empresa debe contratar los servicios especializados de un agente aduanal, que es el único personal autorizado por ley para ejecutarlo.
Documento de Transporte BL / Airway Bill / Carta Porte	Tiene una doble función, el contrato de flete y el título de propiedad de la mercancía. Cuando el transporte se realiza por vía terrestre se denomina Porte, vía marítima se denomina conocimiento de embarque o en inglés Bill of Lading (BL). Y cuando se realiza por vía aérea, se le llama guía aérea, en inglés Airway Bill. Es emitido por la empresa de transporte que presta el servicio.
Factura Comercial definitiva	Este documento contiene el valor del producto y el exportador debe enviarlo a su cliente en el país destino. Su uso además de propiedad se utiliza para valorar la carga y calcular los impuestos respectivos.
Lista de Empaque detallada / resumen	Documento que, a manera resumida o detallada, especifica la mercancía que se envía. Describe los nombres de los productos, la cantidad de productos y la cantidad de paquetes.

Entre sus roles y responsabilidades, diferentes roles se establecen en el plan de gestión, tanto en funciones de proveedores como usuarios de información que se genera. La matriz de responsabilidades de la Tabla 3, relaciona las actividades a realizar con los recursos (individuos o equipos de trabajo). De esta manera se designan los responsables de

cada actividad, así como aquellos que deben brindar soporte en la ejecución de la misma.

Tabla 3: Matriz de roles y responsabilidades en proyectos de exportación

Matriz de Responsabilidad	Líder de Proyecto	Coordinador de Gestión Comercial	Planificador de Producción	Coordinador de Logística Internacional	Coordinador de Despacho	Coordinador de Producto	Supervisor de Calidad	Supervisor de Tejeduría	Coordinador de Compras	Gerente de Exportaciones	Gerente de Operaciones	Gerente de Finanzas
Valores: 1: Responsabilidad primaria 2: Rol de soporte												
Recepción de solicitud de cotización	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Definición inicial de la necesidad del Cliente	2	1	2	2	-	-	-	-	-	2	2	-
Establecer requisitos normativos	-	1	2	2	-	-	2	-	-	2	2	-
Establecer condiciones de envío	2	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-
Evaluación de estructura "Justo a Tiempo"	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	-
Identificar los recursos operativos necesarios	2	-	1	2	-	2	2	2	2	2	1	2
Estimar costos de producción del pedido	2	-	1	1	-	2	2	2	2	-	2	2
Estimar tiempos de entrega del pedido	2	2	1	1	-	-	-	-	-	2	2	-
Identificar las especificaciones del producto	2	1	1	1	-	2	2	-	-	2	2	-
Identificar materiales e insumos a utilizar	-	2	1	-	-	1	2	-	2	2	2	-
Establecer volumen óptimo de embalaje	-	2	-	1	2	-	-	-	-	2	2	-
Enviar cotización al Cliente	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Recepción de Orden de Compra y comprobante de pago	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Definir especificaciones internas y externas	2	2	1	1	2	1	1	-	-	2	2	-
Realizar reunión de arranque con involucrados	1	2	2	2	2	2	2	-	-	2	2	-
Establecer cronograma de actividades	1	2	2	2	-	-	-	-	-	2	2	-
Establecer presupuesto de gastos de exportación	1	2	2	2	-	-	-	-	2	2	2	-
Estandarizar los desarrollos de productos nuevos	-	-	2	-	-	1	1	2	-	-	2	-
Revisión de inventario de Crudo e Hilaturas	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Elaborar programa de producción de la exportación	2	-	1	-	-	2	2	2	2	-	-	-
Procura de materiales e insumos	2	-	2	-	-	2	2	-	1	-	-	-
Incluir producción en programa mensual corriente	2	-	1	-	-	-	-	2	2	-	2	-

Producir, embalar y etiquetaje (individual y por caja)	2	-	1	-	2	1	2	2	2	-	2	-
Escaneo y almacenaje digital en Inv. de exportaciones	-	2	-	2	1	-	-	-	-	2	-	-
Organización de las cajas en orden FILO	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Contabilizar y Facturar la exportación	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Tramitar certificado de Origen	-	2	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-
Contratación de Auxiliar de Aduanas	2	2	-	1	-	-	-	-	-	2	-	2
Coordinación de servicio de transporte y seguro de carga internacional	2	2	-	1	-	-	-	-	-	2	-	2
Llenado de contenedor / transporte	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	2	-
Traslado a zona portuaria	2	2	-	1	-	-	-	-	-	2	2	-
Presenciar inspección de mercancía (SENIAT / GN)	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Pago de servicios aduanales (SENIAT)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	2
Notificación al Cliente la salida de la mercancía	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Envío al Cliente documentación original vía courier	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Declaración de exportación ante CENCOEX	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Venta de divisas reglamentarias (operador cambiario)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2		1
Declaración venta de divisas al BCV ante CENCOEX	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Evaluación del desempeño del proyecto KPI's	1	2	2	2	-	-	-	-	-	2	-	-
Cierre de expediente de exportación	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-

Flujo de valor futuro

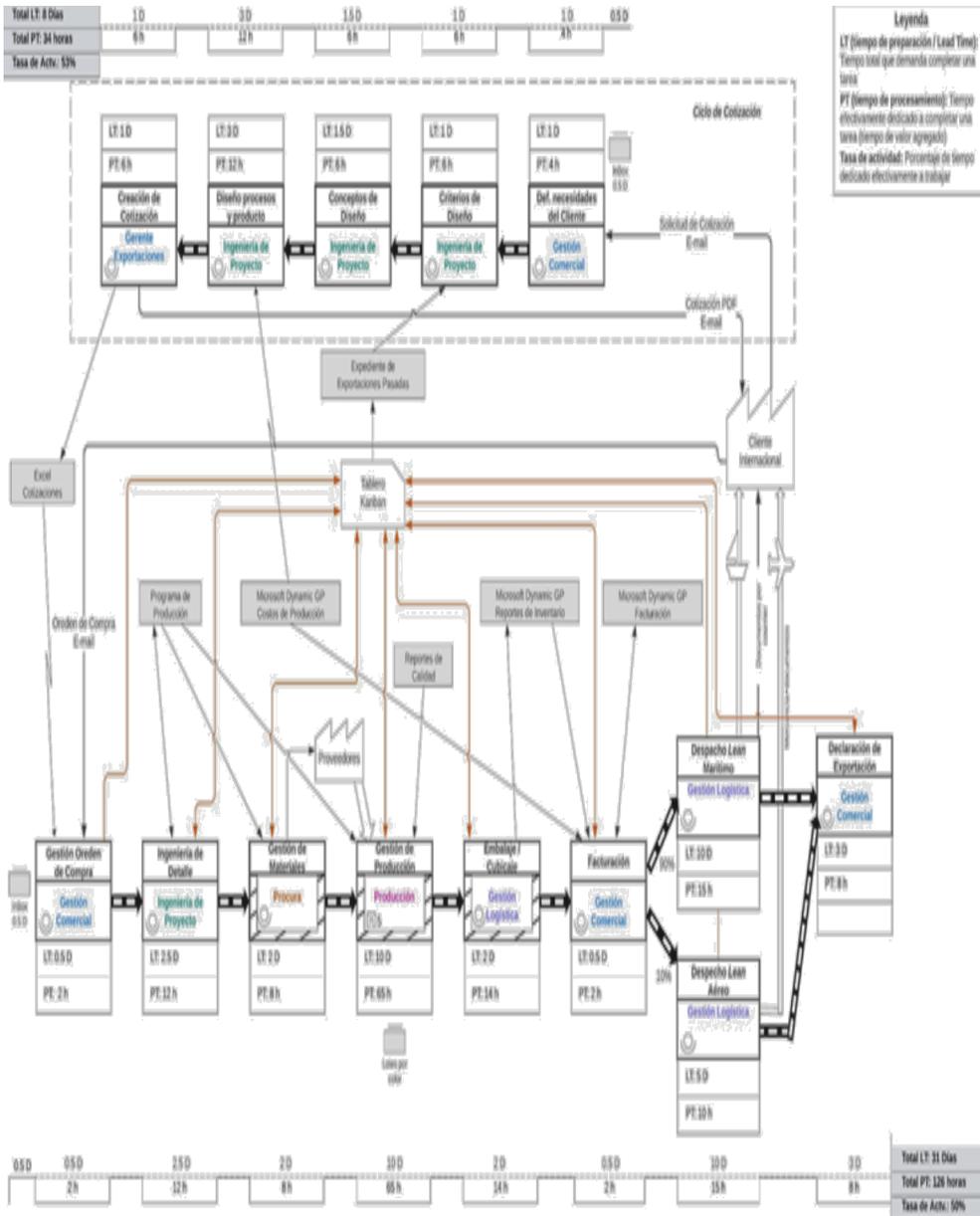


Figura 3: VMS Futuro Proyectos de Exportación TPG Fuente: Elaborado con información de TPG

Para esquematizar el plan de gestión lean, junto con las fases y procesos asociados se presenta un mapa de flujo de valor (VSM) de la

situación futura deseada, luego de haber implementado las mejoras propuestas. Los nuevos tiempos de procesamiento fueron estimados por el panel de expertos, teniendo presente que el objetivo es la estructuración de una cadena de atención de las exportaciones en la que los procesos individuales están vinculados a los clientes, llegando así a producir tan cercano como sea posible a únicamente lo que los clientes necesitan, en el momento que lo requieren.

El VMS de la situación futura, funciona como el plano en donde todas las mejoras se aglomeran para formar el flujo de valor deseado, y se extraen las métricas de análisis que fueron estudiadas en la realización del análisis de la situación actual, *lead time* y *process time*, con la intención de comparar ambas situaciones y determinar los beneficios que se pudieran alcanzar si las ideas de mejora propuestas son implementadas.

Tabla 4: Métricas VMS Situación Futura

Métricas	Ciclo de Cotización	Ciclo de Ejecución	Total
<i>Lead Time</i> Total	8 días = 64 h	31 días = 248 h	312 h
<i>Process Time</i> Total	34 h	126 h	160 h
Tasa de Actividad	53%	50%	51%

1 día = 8 horas laborales

En la situación futura aún se puede identificar los dos ciclos (cotización y ejecución), ya que, dentro del plan de gestión propuesto, las primeras fases cuentan con que el cliente se involucre plenamente en la toma de decisiones y diseño de los productos que necesitan. La diferencia está en que la retroalimentación con el cliente se realiza en cada etapa, y no se espera hasta el final del ciclo para saber su opinión. De esta manera el ciclo de cotización se realiza en un total de 8 días laborales con una tasa de actividad del 53%.

El ciclo de ejecución empieza igualmente con la recepción de la Orden de Compra proveniente del cliente, documento que le da oficialidad a la exportación ya que se cuenta con el pago inicial del cliente. El tiempo deseado para este ciclo sería de 31 días laborales, básicamente 4 semanas en labores de fabricación y las 2 semanas restantes, dirigidas a la operatividad logística de aduanas y portuarias (tiempos establecidos por los entes gubernamentales que no pueden ser modificados). 50% es la tasa de actividad estimada para este ciclo.

Tabla 5: Comparación VSM Actual vs. Futuro

Métricas	Situación Actual	Situación Futura	% de Mejora Proyectado
<i>Lead Time</i> Total	400 h	312 h	22%
<i>Process Time</i> Total	159 h	160 h	0.6%
Tasa de Actividad	40%	51%	+11%

De la Tabla 5 se aprecia como con la implementación de las mejoras seleccionadas el *Lead Time* total en la ejecución de los proyectos de exportación se reduce en un 22%, aspecto que sin duda podría significar una mejora en el valor propuesto a los clientes de la Organización. El *Process Time*, si bien se estima que su incremento sea poco, esto indicaría que se tendría un mayor enfoque en las actividades a realizar, de allí que la tasa de actividad aumente un 11%.

De esta manera se ha determinado una estructura para el plan de ejecución de los proyectos de exportaciones de la empresa en estudio, en donde se toma en cuenta la generación de valor de cara al cliente, minimizando los obstáculos presentes en el flujo de valor y las actividades inherentes a dichos proyectos. Con el principal beneficio de la reducción de los tiempos de respuesta, pero que adicionalmente se proponen ideas de mejoras que impactan en la mejor ejecución de actividades, calidad de los productos ofrecidos, disponibilidad de la información oportuna, entre otras.

Conclusiones

Lograr la optimización sostenida en el desempeño de los proyectos en cualquier contexto, suele ser la parte más difícil en el proceso de mejora. Ejecutar y sostener los cambios requiere de un conjunto de comportamientos organizacionales diferentes a los requeridos en la planificación y el diseño de las mejoras. Si bien se requiere de claridad e ingenio para crear mapas de estado actuales y futuros, el enfoque y la disciplina son esenciales para realizar y sostener con éxito las mejoras.

El ambiente en el que se desarrollan los proyectos de exportación está lleno de constantes cambios, pudiendo provocar distracciones en el camino de ejecución del plan de transformación. Esta es la razón por la cual el compromiso de la directiva y el enfoque organizacional son factores claves para el éxito. La mejora del flujo de valor deseado debe estar impulsada por las necesidades estratégicas y ser vista como una prioridad organizacional principal, para darle el sentido de importancia

que se necesita para comprometerse con el importante esfuerzo que implica la transformación.

Sin embargo, es poco probable que se elimine por completo los problemas más pesados con solo un ciclo de análisis y mejora del flujo de valor, no es realista esperar que los sistemas de trabajo que han existido durante años se transformen por completo en cuestión de meses. El cambio lleva tiempo y por esto que se recomienda implementar el enfoque de mejora continua a través de ciclos planificar-hacer-verificar- actuar (sus siglas en inglés PDCA), como la base para la mejora de la calidad. También se sugiere:

- ✓ Realizar talleres de inducción sobre la filosofía del pensamiento *lean* y sus objetivos, antes de que sea implementado el plan propuesto en este trabajo, explicando los beneficios de las mejoras en los procedimientos y cómo llevarlos a cabo, con ello minimizar la resistencia al cambio dentro de las áreas involucradas, así como la disminución de la probabilidad de cometer errores en la implementación.
- ✓ Dada la necesidad de que las personas necesitan entender el por qué los cambios son necesarios y cómo dichos cambios pueden afectar su labor, se recomienda dar a conocer y hablar sobre los mapas de flujo de valor actual y futuro con todos los implicados en la ejecución de las exportaciones. De esta manera ayudar a los involucrados a ver como el trabajo fluye en la actualidad y darse cuenta de los obstáculos existentes. Cuando todo el equipo gana conocimiento, lograr el estado deseado se vuelve una labor más rápida presentando menores adversidades en el proceso de implementación.
- ✓ Realizar un estudio detallado sobre los beneficios esperados y el esfuerzo requerido para la implementación de ideas de mejoras categorizadas como “considerar” en la matriz de priorización. Muchas de ellas son de rápida implementación y pudieran constituir en una estructura más robusta para el flujo de valor dentro de la ejecución de los proyectos de exportación.
- ✓ El ambiente de los proyectos de exportación es complejo y todavía existe potencial de mejoras relacionadas a la reducción de costos y lead times. Con las tendencias actuales en tecnologías digitales

como Inteligencia Artificial (AI) y *Machine Learning* (ML), no sólo para la industria de la manufactura, un tópico aparente para realizar investigaciones futuras sería investigar cómo estas tecnologías digitales emergentes pueden ser aplicadas para la reducción de los desperdicios presentes en esta investigación. Esto pudiera impactar en la eficiencia y productividad requerida en las operaciones de los proyectos de exportación y su influencia en las ramificaciones en el comercio internacional para las siguientes generaciones.

Referencias

- Banco Central de Venezuela. (2018). Producto Interno Bruto por Actividad Económica (Base 1997). Precios Constantes. Anual. Datos Estadísticos, Caracas. Recuperado el 11 de Mayo de 2021, de <http://www.bcv.org.ve/estadisticas/producto-interno-bruto>
- CEPAL (2021) Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2021: dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19 Comisión Económica para América Latina y el Caribe <https://www.cepal.org/publicaciones/47192>
- Datosmacro Diario Expansión. (2020). Exportaciones Venezuela 2020. Recuperado el 4 de Mayo de 2021, de datosmacro <https://datosmacro.expansion.com/exportaciones/Venezuela>.
- Lledó, P. (2013). Gestión Lean y Ágil de Proyectos. Estados Unidos: pablolledo PM. https://pablolledo.com/gap_lledo_2.2_indice.pdf
- Michael, G. L. (2003). Lean Six Sigma in Service. New York: McGraw-Hill Education.
- Stern, T. V. (2017). Lean and Agile Project Management. Boca Raton: CRC Pr pmbaconferences.com <https://www.pmbaconferences.com/orlando>
- Strandhagen, J. W. (2018). Operationalizing lean principles for lead time reduction in engineer-to-order (ETO) operations: A case study. IFAC Papers Online, 128-133.

APÉNDICES



Línea Editorial

Definición: La Revista FACES es una revista científica de ciencias económicas y sociales, de acceso abierto, cuyo objetivo central es la divulgación de conocimiento producto de investigaciones y creación intelectual, cultivando las mejores prácticas en edición de Revistas, de acuerdo a los estándares internacionales indicados por instituciones especializadas.

Cobertura temática: abarca la más amplia variedad de temáticas de interés científico en ciencias económicas y sociales, tendencias globales, gestión empresarial, relaciones laborales y cambios tecnológicos, entre otros afines, expresados en estudios teóricos, empíricos, de campo, ensayos, abarcando los más diversos enfoques (cuantitativos, cualitativos, mixtos, integrales, holísticos) siempre en el campo de las ciencias económicas y sociales.

Así mismo, admite en sus cuartillas: Editoriales, cartas al editor, trabajos científicos originales, informes de avances de investigación, artículos de revisión sustentados, reseñas de libros y ensayos novedosos, teniendo como idioma central, más no limitante el español. Pueden optar a publicar en la Revista FACES los investigadores del ámbito de las Ciencias Económicas y Sociales residentes en Venezuela o cualquier otra parte del mundo.

Periodicidad: Es una publicación semestral arbitrada por el sistema doble ciego.

Adscripción: Está adscrita al Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales “Manuel Pocaterra Jiménez” (INFACES), editada por la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo, con proyección regional, nacional e internacional.

Esta registrada en el índice de revistas científicas REVENCYT, con el código RVF 005 y el Directorio de Latindex, ficha 27926. La revista fue publicada por primera vez en 1989, contando con 19 números en total en su formato impreso. Desde 2019 se publica exclusivamente en formato digital.

Editorial Line

Definition: FACES Magazine is a scientific journal of social and human sciences, with open access, whose central objective is the dissemination of knowledge resulting from research and intellectual creation, cultivating the best practices in Magazine editing, in accordance with the indicated international standards. by specialized institutions.

Thematic coverage: covers the widest variety of topics of scientific, interest, in economy and society, global trends, business management, labor relations, new economics, political science, economic history, technological changes, sociology, among others, expressed in theoretical, empirical, field studies, essays, covering the most diverse approaches (quantitative, qualitative, mixed, integral, holistic), always in the field of economic, social and human of economic, social and humanistic sciences. It also admits in its pages: Editorials, letters to the editor, original scientific papers, research progress reports, substantiated review articles, book reviews and novel essays.

Periodicity: It is a biannual publication refereed by the double-blind system.

Membership: It is attached to the Research Institute of the “Manuel Pocaterra Jiménez” Faculty of Economic and Social Sciences (INFACES), edited by the Faculty of Economic and Social Sciences of the University of Carabobo, with regional, national and international projection.

It is registered in the index of scientific journals REVENCYT, with the code RVF 005 and the Latindex Directory, file 27926. The Journal was published for the first time in 1989, with 19 issues in total in its printed format. Since 2019 it has been published exclusively in digital format.

Declaración Ética y Negligencia Profesional

La Revista FACES se compromete a mantener los más altos estándares éticos en su publicación y toma medidas contra cualquier negligencia profesional que se lleve a cabo, adhiriéndose plenamente al Código de Conducta de Editores de Revistas (COPE por sus siglas en inglés).

Política Antiplagio

La Revista FACES asume el compromiso de vigilar la autenticidad de los contenidos presentados por los autores, lo que comprende: datos técnicos, diagramas, tablas, figuras, ilustraciones, diseños experimentales y de otros tipos, metodologías, entre otros.

Se considera sumamente significativo la correcta citación y referenciación de acuerdo con los parámetros académicamente aceptables y exigibles.

Se asumen como infracciones de carácter grave, reservándose la Revista FACES las respectivas acciones, en los siguientes casos:

- a) Copias o plagio total o parcial, así como el autoplagio;
- b) Falsificación o adulteración de datos;
- c) Presentación de datos no verídicos;
- d) Segmentación de la investigación;
- e) Alteración de autor y coautores;
- f) Alteración del proceso de arbitraje.

Conflicto de Intereses

La Revista FACES solicita que el autor de a conocer de manera fehaciente el origen del financiamiento del estudio o trabajo de investigación que dio pie al manuscrito entregado para su publicación, dejando manifiesto cualquier potencial conflicto de intereses.

La Revista FACES precisa una declaración sobre los conflictos de intereses de los autores, para todos los manuscritos enviados a la Revista. Se solicita con vehemencia a los autores que revelen cualquier

potencial conflicto de intereses en la parte delantera del manuscrito. Cualquier conflicto de intereses manifestado será publicado en un área destacada como parte del artículo. Si no se reportan conflictos de interés, el compartimiento contendrá la oración "No se han declarado conflictos de intereses". Los potenciales conflictos de intereses comprenden intereses financieros afines con asuntos debatidos en el manuscrito (por ejemplo, propiedad de patentes, propiedad de acciones, consultorías, honorarios de oradores).

Fuente de Financiamiento

Los autores deben detallar las fuentes de financiamiento de su investigación al enviar un manuscrito. Esto implica a las personas y organizaciones que facilitaron recursos para las intervenciones, así como aquellos que financiaron el tiempo del investigador y otros costos del estudio. Todas las fuentes de financiamiento deben ser mencionadas, así como su ubicación (ciudad, estado, país) incluida. La información debe proporcionarse en la página del título del manuscrito y se divulgará en el artículo publicado.

Arbitraje doble ciego

Los textos originales recibidos por el Comité Editorial, que cumplan los extremos de la normativa de la revista, en atención a una revisión preliminar a ser realizada por el Editor, apoyado en el Consejo de Redacción, serán sometidos al arbitraje doble ciego de especialistas en el respectivo tema, tanto internos como externos, de acuerdo con la categoría académica del autor.

Declaración de Política de Acceso Abierto

En la Revista FACES, creemos firmemente en la difusión del conocimiento científico de manera amplia y accesible. Por lo tanto, nos adherimos a una política de acceso abierto.

Esto significa que:

1. Acceso y visibilidad: Todos los artículos publicados en nuestra revista estarán disponibles de forma gratuita para el público en general en nuestro sitio web. Nuestro objetivo es aumentar la difusión de los resultados de las investigaciones, otorgándoles mayor visibilidad internacional.

2. Impacto y preservación: Nuestra política de acceso abierto favorece el impacto de las publicaciones. Esperamos que esto resulte en un mayor número de citas de los autores y de las publicaciones, lo que a su vez aumentará la visibilidad de las instituciones a las que están vinculados los autores.

3. Beneficio a la sociedad: Partimos del principio de que todo conocimiento generado con fondos públicos debe reportar beneficios a la sociedad y estar disponible para su uso.

4. Derechos de autor: Respetamos los derechos de autor. Los autores retienen los derechos de autor de sus trabajos y otorgan a la revista el derecho de primera publicación. Los trabajos se distribuirán bajo una licencia de Creative Commons que permite a otros compartir el trabajo con un reconocimiento de la autoría del trabajo y la publicación inicial en esta revista.

Procedimiento Editorial

1. El Editor enviará los textos completos a los árbitros seleccionados de acuerdo a la temática y categoría académica del autor (a), sin la respectiva identificación y acompañada del respectivo instrumento de evaluación.

2. Los árbitros dispondrán de un máximo de 10 días hábiles-contados desde la fecha en que fue recibido- para revisar el texto y pronunciarse acerca de su aceptabilidad.

3. La valoración incluirá la calidad académica e investigativa, tomando en cuenta criterios de originalidad y presencia de contribuciones significativos en el campo de la ciencias sociales y humanas, pertinencia del contenido, el tratamiento metodológico, los hallazgos, el manejo de las referencias, la estructura del manuscrito y el cumplimiento de las normas de presentación.

4. Los árbitros optarán en base a su juicio por una de las siguientes opciones:

a. Publicación sin cambios

b. Publicación con cambios menores (de forma). Se remite al autor para que realice en un lapso no superior a diez días hábiles

las correcciones sugeridas.

- c. Publicación con cambios mayores. Se remite al autor para que realice en un lapso no superior a diez días hábiles las correcciones sugeridas y se somete a una nueva revisión para constatar si las correcciones cubren las exigencias.
 - d. No publicar por no cubrir mínimas exigencias de forma y fondo.
5. De los Árbitros Externos:
- a. Aceptar o rechazar la revisión exponiendo la pertinente motivación. Los árbitros podrán inhibirse de considerar que entran en situación de conflicto de intereses al ejecutar la evaluación, no manejen con experticia y conocimiento sobre el tema del artículo.
 - b. Evaluar los textos enviados para su respectivo arbitraje de acuerdo a los estándares éticos más elevados y los criterios de calidad asumidos por la revista.
 - c. Emitir las propuestas de mejora que considere pertinentes en cuanto a aspectos metodológicos, presentación y análisis de resultados, actualización de los referentes.
 - d. Emitir y comunicar a la brevedad posible y dentro del periodo establecido su valoración del texto recibido
 - e. Pronunciarse acerca de la aceptabilidad o no de los artículos que le han sido enviados con vistas a su publicación en la Revista.
 - f. Mantener la correspondiente confidencialidad respecto al arbitraje realizado.
 - g. Entregar a la Dirección de la Revista, un informe escrito referente de cada trabajo arbitrado.

Edición

Una vez concluida la revisión, el texto del artículo se sujetará al procedimiento de revisión de ortografía, redacción y estilo como parte

del proceso de edición. A fin de reafirmar la calidad de la publicación se podrá solicitar la condensación, supresión o incorporación de tablas y figuras.

El comité editorial se reserva el derecho de efectuar las modificaciones pertinentes, así como también de decidir respecto a su publicación si los autores no responden satisfactoriamente a las observaciones planteadas.

La revista no se hace responsable ni solidaria de los juicios emitidos por los autores de los artículos publicados en la misma.

El Editor será responsable de la decisión final acerca de la aceptación de los artículos recibidos una vez realizado el proceso de arbitraje y edición, tomando en consideración las observaciones de árbitros y revisores del Consejo de Redacción. Toda información relativa a los artículos recibidos, proceso de arbitraje, revisión y edición será manejada con estricta *confidencialidad*.

El Editor

Es el responsable principal de la gestión de la Revista FACES. Le corresponde preservar la calidad de la revista, designar a los asesores científicos nacionales e internacionales, verificar que se cumplan las normas de publicación, decidir en última instancia la publicación de los artículos debidamente arbitrados, corregidos y editados; mantener actualizadas las normas de publicación, supervisar el trabajo del equipo editorial.

Consejo Editorial

Son quienes le apoyan en los procesos de gestión de la revista, velando por la aplicación de las mejores prácticas apegadas a la declaración ética y negligencia profesional de la revista, apoyando en la revisión de la calidad de los textos. Asimismo, emprender estudios relativos al mejoramiento de la revista.

El Consejo Científico

En tanto sección de soporte del Equipo Editorial, constituido por docentes e investigadores nacionales e internacionales con distinguida trayectoria, bajo la estricta observancia de las pautas éticas de

publicación, supervisando el contenido y desarrollo de la revista, en atención a los esquemas internacionales. Los miembros del Consejo Científico se comprometen a ser garantes de la calidad y solidez en el diseño y ejecución de las políticas editoriales de la Revista FACES, actuando como vigilantes activos del cumplimiento del Código de Conducta de Editores de Revistas, así como de todas sus prácticas apegadas a los compromisos éticos.

De la misma manera, intervienen activamente en la valoración ejes temáticos novedosos, verificación de la revista, la promoción de los llamados en pro de textos, la difusión de los estudios publicados en su ámbito académico de acción, la propuesta de nuevos árbitros, la redifusión en redes sociales, entre otras labores de gran relevancia.

Política de preservación digital

Asumimos como política de preservación digital de nuestra Revista FACES el conjunto de acciones y estrategias que garantizan la accesibilidad, integridad, autenticidad, usabilidad e interoperabilidad a sus recursos digitales a lo largo del tiempo, teniendo como finalidad asegurar la disponibilidad y la reutilización de los contenidos publicados por parte de la comunidad académica y la sociedad en general.

Identificamos como riesgos a la preservación digital la obsolescencia tecnológica, el deterioro físico, la pérdida de información, el acceso no autorizado. Por ello se establecen las acciones que garanticen que los recursos digitales de nuestra revista puedan descifrarse, interpretarse, entenderse y reproducirse a lo largo del tiempo. De manera que el principio fundamental que guía esta política es el de garantizar la completitud, legibilidad y protección ante posibles cambios, autorizados o no, utilizando los medios adecuados que se encuentren a nuestro alcance.

Nuestra política de preservación digital se basa en el uso de Open Journal Systems (OJS), un software de código abierto creado por el Public Knowledge Project (PKP) que integra los servicios de Pórtico y CLOCKSS. Estos servicios permiten que nuestra revista participe en la Red de Preservación PKP (PKP PN), que utiliza el programa LOCKSS para generar y almacenar copias seguras de nuestros contenidos

digitales. De esta forma, se garantiza la preservación, el acceso y la difusión de nuestros recursos originales, así como su recuperación en caso de pérdida o daño, mediante la distribución de las copias entre las bibliotecas y los repositorios digitales asociados.

Adicionalmente, la Universidad de Carabobo (UC) ha creado, administrada por su Biblioteca Central un repositorio institucional cuyo acceso web se aloja en la dirección riuc.bc.uc.edu.ve/. Está compuesto por archivos digitales que guardan y preservan la producción intelectual de quienes realizan investigación, que se consolidan con el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la UC. Entre las estrategias de preservación digital se aplican:

- Copias de seguridad de su servidor y archivos.
- Actualización de versiones de softwares utilizados y prever posibles migraciones.
- Metadatos de preservación digital.
- Utilización de DOI.
- La autosuficiencia en tanto minimiza las dependencias de sistemas, datos o documentación.
- El rejuvenecimiento de datos, la migración, la preservación de la tecnología y la arqueología digital; con las evaluaciones pertinentes para comprobar la eficacia de estas.

Statement of Ethics and Professional Negligence

Ethical Declaration and Professional Negligence

FACES Journal is committed to maintaining the highest ethical standards in its publication and takes measures against any professional negligence that is carried out, fully adhering to the Code of Conduct for Journal Editors (COPE).

Anti-Plagiarism Policy

FACES Journal assumes the commitment to monitor the authenticity of the contents presented by the authors, which includes: technical data, diagrams, tables, figures, illustrations, experimental and other designs, methodologies, among others.

Correct citation and referencing in accordance with academically acceptable and required parameters is considered extremely significant.

They are assumed to be serious infractions, with FACES Journal reserving the respective actions, in the following cases:

- a) Copies or total or partial plagiarism, as well as self- plagiarism; Falsification or adulteration of data;
- b) Presentation of non- true data;
- c) Research segmentation;
- d) Alteration of author and co-authors;
- e) Alteration of the arbitration process.

Conflict of interests

FACES Journal requests that the author clearly disclose the origin of the financing of the study or research work that gave rise to the manuscript submitted for publication, making clear any potential conflict of interest.

FACES Journal requires a declaration on the authors' conflicts of interest for all manuscripts sent to the Journal. Authors are strongly requested to disclose any potential conflicts of interest at the front of the

manuscript. Any conflict of interest expressed will be published in a prominent area as part of the article. If no conflicts of interest are reported, the compartment will contain the sentence "No conflicts of interest have been declared."

Potential conflicts of interest include financial interests related to matters discussed in the manuscript (e.g., patent ownership, stock ownership, consultancies, speaking fees).

Funding Source

Authors must detail the sources of funding for their research when submitting a manuscript. This involves the people and organizations who provided resources for the interventions, as well as those who funded the researcher's time and other study costs. All funding sources must be mentioned, as well as their location (city, state, country) included. The information must be provided on the title page of the manuscript and will be disclosed in the published article.

Double blind arbitration

The original texts received by the Editorial Committee, which comply with the regulations of the journal, in response to a preliminary review to be carried out by the Editor, supported by the Editorial Board, will be submitted to double-blind arbitration by specialists in the field. respective topic, both internal and external, according to the author's academic category.

Open Access Policy Statement

At FACES Journal, we firmly believe in disseminating scientific knowledge in a broad and accessible way. Therefore, we adhere to an open access policy. This means that:

1. Access and visibility: All articles published in our Journal will be available free of charge to the general public on our website. Our objective is to increase the dissemination of research results, giving them greater international visibility.

2. Impact and preservation: Our open access policy favors the impact of publications. We hope that this will result in a greater

number of citations for authors and publications, which in turn will increase the visibility of the institutions to which the authors are linked.

3. Benefit to society: We start from the principle that all knowledge generated with public funds must provide benefits to society and be available for use.

4. Copyright: We respect the copyright of authors. Authors retain copyright of their works and grant the journal the right of first publication. The works will be distributed under a Creative Commons license that allows others to share the work with an acknowledgment of authorship of the work and initial publication in this journal.

Editorial Procedure

1. The Editor will send the complete texts to the referees selected according to the subject and academic category of the author, without the respective identification and accompanied by the respective evaluation instrument.

2. The referees will have a maximum of 10 business days - counted from the date it was received - to review the text and rule on its acceptability.

3. The assessment will include academic and research quality, taking into account criteria of originality and presence of significant contributions in the field of social and human sciences, relevance of the content, methodological treatment, findings, management of references, structure of the manuscript and compliance with the presentation standards.

4. The arbitrators will choose, based on their judgment, one of the following options:

a. Post without changes

b. Publication with minor (form) changes. It is sent to the author so that he can make the suggested corrections within a period of no more than ten business days.

c. Post with major changes. It is sent to the author so that he can make the suggested corrections within a period of no more than

ten business days and it is subjected to a new review to verify whether the corrections meet the requirements.

- d. Do not publish because it does not meet minimum requirements of form and substance.
5. Of the External Arbitrators:
- a. Accept or reject the review, stating the relevant motivation. The referees may refrain from considering that they are entering into a situation of conflict of interest when carrying out the evaluation, if they do not handle with expertise and knowledge on the topic of the article.
 - b. Evaluate the texts sent for their respective arbitration according to the highest ethical standards and quality criteria assumed by the journal.
 - c. Issue improvement proposals that you consider relevant in terms of methodological aspects, presentation and analysis of results, updating of references.
 - d. Issue and communicate as soon as possible and within the established period your assessment of the text received and. Decide on the acceptability or otherwise of the articles that have been sent to you with a view to publication in the Journal.
- F. Maintain the corresponding confidentiality regarding the arbitration carried out.
- g. Deliver to the Journal Management a written report regarding each refereed work.

Edition

Once the review is completed, the text of the article will be subject to the spelling, writing and style review procedure as part of the editing process. In order to reaffirm the quality of the publication, the condensation, deletion or incorporation of tables and figures may be requested. The editorial committee reserves the right to make pertinent modifications, as well as to decide regarding its publication if the authors do not respond satisfactorily to the observations raised.

The Journal is not responsible or jointly responsible for the judgments made by the authors of the articles published in it.

The Editor will be responsible for the final decision regarding the acceptance of the articles received once the arbitration and editing process has been completed, taking into consideration the observations of referees and reviewers of the Editorial Board.

All information regarding the articles received, the arbitration process, review and editing will be handled with strict confidentiality.

The Scientific Council

As a support section of the Editorial Team, made up of national and international teachers and researchers with distinguished careers, they ensure compliance with ethical publication guidelines, supervising the content and development of the journal, in accordance with international standards. The members of the Scientific Council undertake to be guarantors of quality and solidity in the design and execution of the editorial policies of FACES Journal, acting as active monitors of compliance with the Code of Conduct for Journal Editors, as well as all its practices. attached to ethical commitments. In the same way, they actively intervene in the evaluation of new thematic axes, verification of the journal, the promotion of calls for texts, the dissemination of studies published in their academic field of action, the proposal of new referees, the redistribution on social networks, among other highly relevant tasks.

The editor

He is the main responsible for the management of the FACES Journal. He is responsible for preserving the quality of the journal, appointing national and international scientific advisors, verifying that publication standards are met, ultimately deciding on the publication of articles duly refereed, corrected and edited; keeping the publication standards up to date, supervising the work of the editorial team.

The Editorial Board

They are the ones who support him in the management processes of the journal, ensuring the application of best practices in accordance

with the ethical declaration and professional negligence of the journal, supporting the review of the quality of The texts. Likewise, undertake studies related to the improvement of the journal.

The Editorial Committee

Consisting of a group of collaborators with experience and knowledge in editorial tasks, the editorial committee is responsible for carrying out the tasks of examining translations, spelling, writing and style, editing the texts, disseminating them on social networks, indexing management, managing the platform for receiving and publishing articles, verifying that the articles comply with the standards, preparing mock-ups of the publications.

Digital preservation policy

We assume as the digital preservation policy of our FACES Journal the set of actions and strategies that guarantee the accessibility, integrity, authenticity, usability and interoperability of its digital resources over time, with the purpose of ensuring the availability and reuse of the contents. published by the academic community and society in general.

We identify technological obsolescence, physical deterioration, loss of information, and unauthorized access as risks to digital preservation. For this reason, actions are established to guarantee that the digital resources of our Journal can be deciphered, interpreted, understood and reproduced over time

So the fundamental principle that guides this policy is to guarantee completeness, readability and protection against possible changes, authorized or not, using the appropriate means within our reach.

Our digital preservation policy is based on the use of Open Journal Systems (OJS), an open source software created by the Public Knowledge Project (PKP) that integrates the Pórtico and CLOCKSS services. These services allow our Journal to participate in the PKP Preservation Network (PKP PN), which uses the LOCKSS program to generate and store secure copies of our digital content. In this way, we guarantee the preservation, access and dissemination of our original

resources, as well as their recovery in case of loss or damage, by distributing copies among libraries and associated digital repositories.

Additionally, the University of Carabobo has created, managed by its Central Library, an institutional repository whose web access is hosted at the address riuc.bc.uc.edu.ve/. It is made up of digital files that save and preserve the intellectual production of those who carry out research, which are consolidated with the Scientific and Humanistic Development Council of the UC.

Digital preservation strategies include:

- Backups of your server and files.
- Update versions of software used and anticipate possible migrations.
- Digital preservation metadata.
- Use of DOI.
- Self-sufficiency as it minimizes dependencies on systems, data or documentation.
- Data rejuvenation, migration, technology preservation and digital archaeology; with the relevant evaluations to verify their effectiveness.

Instrucciones para autores

1. Se publicarán únicamente artículos originales e inéditos, los cuales no deben haber sido presentados a otras revistas u otro tipo de publicaciones.

2. Los trabajos deben ser enviados en formato Word o equivalente en programas de ofimática libres a la dirección electrónica: revista.faces@uc.edu.ve

3. Las características formales deben ser: Márgenes de 2,54 cm por cada lado, Interlineado 1.5, sin espacio entre párrafos. Alineación: justificada. Sangría: 1,27 cm en primera línea. Sangría francesa de 1,27 cm en las referencias. Fuente: Times New Roman 12 puntos. Extensión mínimo 12 cuartillas, máximo 25 cuartillas.

4. En la primera página del texto debe incluir: título del trabajo en español e inglés. Este título debe tener entre cinco y quince palabras. Debe ser llamativo, sea descriptivo del tema central, en lo posible con información del tipo de estudio y metodología. Evitar palabras superfluas.

5. Nombre completo del autor o de los autores con indicación del orden jerárquico, número del documento de identidad (de cada uno) así como el respectivo ID ORCID, número telefónico de contacto, correos electrónicos (indispensable), datos académicos (titulación y universidad donde se obtuvo, categoría profesional e institución de procedencia laboral, Ciudad- Estado, País); además de una breve reseña curricular, la cual no exceda de 60 palabras; es conveniente incluir una relación de las publicaciones anteriores relevantes, así como indicar si el trabajo fue presentado en algún Congreso o si recibió algún tipo de financiamiento o subvención, así como la fuente de esta. Indicar explícitamente una declaración de posible conflicto de intereses.

6. Indicar explícitamente la afiliación institucional de acuerdo al siguiente formato: Nombre personal [Estructura de Investigación: Grupo, Laboratorio, Unidad, Centro e Instituto (si procede)], [Departamento, Dirección, Hospital Universitario (obligatorio si

procede)], [Facultad (recomendable)], [Universidad, Institución de Educación Superior (obligatorio)], [Dirección postal (si procede)], [ciudad, y país (obligatorio)], [identificador único ORCID (obligatorio)], [Correo electrónico institucional recomendable)].

7. Incorporar un resumen del manuscrito de 250 palabras máximo en español e inglés, contentivo de: tipo de estudio, tema central, propósito general, aspectos metodológicos, resultados y hallazgos más relevantes y conclusiones. No debe contener citas. Debe estar acompañado de al menos cinco palabras clave específicas y representativas del contenido del texto y ordenado alfabéticamente. Se sugiere el uso de tesauros.

8. La estructura del texto a ser presentado debe ser: Introducción – materiales/métodos – Resultados – Discusión - Conclusiones – Recomendaciones - Agradecimientos – Referencias. Incluir en cada sección subtítulos, sin contener numeraciones de (1 - 1.1 – 1.1 1 – 1.1.2).

9. Las citas deben ajustarse a los estándares académicos usuales, pues expresan el adecuado y ético tratamiento de la información con el debido respeto a los autores y fuentes, por lo que deben atribuir adecuadamente los respectivos créditos de autoría. Se utilizará las Normas APA. El formato de citación será incorporando la correspondiente referencia en el texto escribiendo los datos en el siguiente orden: apellido del autor, año de la publicación original y página (en caso de cita textual), separados por una coma. Las citas textuales serán de dos tipos: cortas, aquellas de menos de 40 palabras, estas serán incorporadas en el párrafo, entre comillas, sin cursiva. Largas: cuya cantidad de palabras supere las 40; en este caso se coloca en párrafo aparte con sangría izquierda de 1,27 cm, sin comillas e interlineado simple.

10. De acuerdo a la cantidad de autores que efectivamente participaron en el estudio y presentan el texto para su publicación se presentarán como se indica en el cuadro a continuación.

Tipos de citación por autor

Cantidad y tipo de autor	Citación narrativa
Individual	Sevillano (2004)
Dos autores	Spencer y Giudice (1964)
Tres autores más o	Ballester et al. (2000)
Autor corporativo con abreviación	
Cita por primera vez	Organización de Naciones Unidas (ONU, 2021)
Citas continuación	(ONU, 2021)
Autor corporativo sin abreviación	Universidad de Carabobo (2022)

11. Las referencias bibliográficas se colocan al final del texto en orden alfabético de acuerdo a lo establecido por el estilo APA actualizado.

12. Los gráficos, tablas y cuadros deberán ser titulados y numerados en forma consecutiva, con números arábigos. Deben ser legibles, por lo que la fuente no puede ser inferior a 10 pts. No deben ser insertados como imagen sino construidos en el procesador de palabras. Debe indicarse la fuente de los datos incluidos. Deben quedar en una sola página, respetar los márgenes y estandarizar su apariencia en cuanto a los bordes y colores.

13. Incluir en el envío del texto la Carta de Declaración de Originalidad y la Cesión derechos de publicación a la Revista FACES.

Instructions for Authors

1. Only original and unpublished articles will be published, which must not have been submitted to other journals or other types of publications.
2. The works must be sent in Word format or equivalent in free office automation programs to the electronic address revista.faces@uc.edu.ve
3. The formal characteristics must be: Margins of 2.54 cm on each side, Line spacing 1.5, without space between paragraphs. Alignment: justified. Indentation: 1.27 cm in first line. 1/2" hanging indent on references. Font: Times New Roman 12 points. Minimum extension 12 pages, maximum 25 pages.
4. On the first page of the text you must include: title of the work in Spanish and English. This title should be between five and fifteen words. It should be eye-catching, be descriptive of the central theme, if possible, with information on the type of study and methodology. Avoid superfluous words.
5. Full name of the author or authors indicating the hierarchical order, identity document number (of each one) as well as the respective ORCID ID, contact telephone number, emails (indispensable), academic data (degree and university where it was obtained, professional category and institution of work origin, City-State, Country); in addition to a brief curricular summary, which does not exceed 60 words; It is convenient to include a list of previous relevant publications, as well as indicate if the work was presented in a Congress or if it received any type of financing or subsidy, as well as its source. Explicitly indicate a declaration of possible conflict of interest.
6. Explicitly indicate the institutional affiliation according to the following format: Personal name [Research Structure: Group, Laboratory, Unit, Center and Institute (if applicable)], [Department, Directorate, University Hospital (compulsory if applicable)], [Faculty (recommended)], [University, Higher Education Institution (required)], [Postal address (if applicable)], [city, and country (required)], [ORCID unique identifier (required)], [Email (recommended institution)]

7. Incorporate a summary of the manuscript of a maximum of 250 words in Spanish and English, containing: type of study, central theme, general purpose, methodological aspects, results and most relevant findings and conclusions. Must not contain citations. It must be accompanied by at least five specific keywords that are representative of the content of the text. The use of thesauri is suggested.

8. The structure of the text to be presented should be: Introduction - materials/methods - Results - Discussion - Conclusions - Recommendations - Acknowledgments - References. Include subtitles in each section, without containing numbers of (1 - 1.1 - 1.1.1 - 1.1.2).

9. The citations must conform to the usual academic standards, since they express the adequate and ethical treatment of the information with due respect to the authors and sources, for which they must properly attribute the respective credits of authorship. Use APA Standard. The citation format will be incorporating the corresponding reference in the text, writing the data in the following order: author's last name, year of original publication and page (in the case of a direct citation), separated by a comma. Verbatim citations will be of two types: short, those of less than 40 words, these will be incorporated in the paragraph, between quotation marks, without italics. Long: whose number of words exceeds 40; in this case, it is placed in a separate paragraph with a 1.27 cm left indentation, without quotation marks and single line spacing.

10. According to the number of authors who actually participated in the study and submit the text for publication, they will be presented as indicated in the table below

Types of citation by autor

Number and type of author	Narrative citation
Single	Sevillano (2004)
Two authors	Spence and Giudice (1964)
Three authors or more	Ballester et al. (2000)
Corporate author with abbreviation	
Appointment for the first time (United Nations)	United Nations Organization (UN, 2021)
Citations below	UN (2021)
Corporate author without abbreviation	University of Carabobo (2022)

11. Bibliographical references are placed at the end of the text in alphabetical order according to what is established by the updated APA style.

12. Graphs, tables and charts must be titled and numbered consecutively, with Arabic numerals. They must be legible, so the font cannot be less than 10 pts. They should not be inserted as an image but built in the word processor. The source of the included data must be indicated. They must be on a single page, respect the margins and standardize their appearance in terms of borders and colors.

13. Include in the sending of the text the Letter of Declaration of Originality and the Assignment of publication rights to the FACES Journal.

Carta de compromiso

Envíe junto con su trabajo la siguiente carta al Comité Editorial de Revista FACES:

Ciudadanos

*Director Editor en jefe y demás Miembros del Comité Editorial
Revista FACES*

Presente.

Por medio de la presente envío a Ud.(s) el manuscrito del trabajo titulado: XXXXXXXX para que sea sometido a evaluación para la publicación.

Manifiesto que:

Este trabajo es original e inédito: no ha sido publicado, no es duplicado, ni redundante; no está siendo sometido simultáneamente a arbitraje para su publicación por ningún medio de difusión, que los datos son originales y verídicos.

El autor y los coautores ceden los derechos de autor a la Revista FACES, pero mantienen sus derechos como autor intelectual.

El trabajo, tanto en su texto como las tablas y figuras ha sido elaborado de acuerdo a las Instrucciones para los Autores publicadas por Revista FACES, y que las referencias están directamente relacionadas con el trabajo.

Se designa como autor de correspondencia al autor o coautor que lo indique, con quien el Comité Editorial mantendrá comunicación a través del correo electrónico revista.faces@uc.edu.ve, quien será responsable ante autores y coautores y dará respuesta rápida a los requerimientos del Comité Editorial.

No se conocen conflictos de intereses, y de haberlos los autores y coautores están obligados a indicarlo en el original, junto a la fuente de financiamiento.

Firma de cada autor:

Nombres y apellidos:

C.I. –ID:

Código ORCID:

Institución de afiliación: Cada afiliación debe incluir nombre completo de la institución, ciudad y país de la institución. En caso de no contar con afiliación debe indicar “trabajador independiente”, “investigador independiente” o equivalente.

El autor para correspondencia:

Fecha

Letter of engagement

Send along with your work the following letter to the Editorial Committee of FACES Journal:

Citizens

Director Editor-in-Chief and others Members of the Editorial Committee FACES Journal
Present.

I hereby send you the manuscript of the work entitled:xxxxx to be submitted for evaluation for publication.

I declare that:

This work is original and unpublished: it has not been published, it is not duplicated, nor redundant; is not being simultaneously submitted to arbitration for publication by any media of dissemination, that the data are original and true.

The author and co-authors assign the copyright to FACES Journal, but maintain their rights as intellectual author.

The work, both in its text and the tables and figures, has been prepared in accordance with the Instructions for Authors published by FACES Journal, and that the references are directly related to the work.

The author or co-author who indicates it is designated as corresponding author, with whom the Editorial Committee will maintain communication through the emails revista.faces@uc.edu.ve, who will be responsible to authors and co-authors and will respond quickly to the requirements of the Editorial Committee.

There are no known conflicts of interest, and if there are, the authors and co-authors are obliged to indicate it in the original, together with the source of financing.

Signature of each author:

First and last names:

C.I.-ID:

ORCID Code of each author:

Institution of affiliation: Each affiliation must include full name of the institution, city and country of the institution. If there is no affiliation, indicate “independent worker”, “independent researcher” or equivalent.

Author for correspondence:

Date:

Contenido

EDITORIAL

Rubén Argenis Castillo Oropeza

ARTÍCULOS

GERENCIA EMERGENTE EN LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO, Y COMPLEJIDAD ORGANIZACIONAL EN VENEZUELA

Belkys Suárez Montoya.

INTERACCIONES CUÁNTICAS Y COGNITIVAS EN LA ECONOMÍA: UN ANÁLISIS INTERDISCIPLINARIO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN CONTEXTOS DE INCERTIDUMBRE

Francisco J. Contreras M.

RETOS DE LA EDUCACIÓN FRENTE AL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN DE LA SOCIEDAD: ¿PROFESORES Y ESTUDIANTES DIGITALIZADOS?

Neyda Ibáñez.

EL FUTURO DEL TRABAJO: UN ANÁLISIS DESDE LA ECONOMÍA, LA TECNOLOGÍA, LA CIENCIA, LA EDUCACIÓN Y LO HUMANO

Isaac Pérez Yunis.

LA ECONOMÍA DEL BIENESTAR HUMANO EN EL PERÍODO POSTHUMANISTA

Minerva Mendoza Paipa y María Alejandra Villasmil.

DESIGN THINKING E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: DÚO DISRUPTIVO PARA INNOVAR EN LA FORMACIÓN DOCENTE DEL ADMINISTRADOR

Yaydik Martínez Romero y Guillermo Yáber Oltra.

COSMOVISIÓN ONTOLÓGICA DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN LA GERENCIA INSTITUCIONAL DESDE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Mayra Melinda Arana Giménez.

TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS, TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y COMPETENCIAS GERENCIALES EN ORGANIZACIONES DIVERSAS

Chrisálida Villegas González y Nohelia Alfonzo Villegas.

PLAN DE GESTIÓN LEAN PARA LOS PROYECTOS DE EXPORTACIÓN EN UNA EMPRESA DE MANUFACTURA TEXTIL

Carlos Gabriel Noguera G.; Ana Julia Guillén y Mercedes B. Blanco C.
