

---

## Herramientas de afronte en tiempos reacios: un set de alternativas para las organizaciones empresariales



Tools for facing tough times: a set of alternatives for business organizations

---

Pablo Abad Varas  
Instituto Superior Universitario Almirante Illingworth  
mabad@aitec.edu.ec  
 <https://orcid.org/0000-0002-3981-8526>

Daniel Abad Varas  
Investigador independiente  
danielabad17@yahoo.com  
 <https://orcid.org/0000-0002-1785-2280>

**Sapientia Technological**  
ISSN-e: 2737-6400  
Periodicidad: Semestral  
Volumen 6 Número 1  
enero-junio 2025  
sapientiatechnological@aitec.edu.ec



Instituto Tecnológico Superior Almirante Illingworth

Recepción: 29 octubre 2024  
Aprobación: 20 diciembre 2024

DOI: <https://doi.org/10.58515/037RSPT>



Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional CC BY-NC-SA 4.0  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

**Resumen:** Las organizaciones empresariales afrontan un entorno contemporáneo reacio y de dificultades crecientes, complejizado por externalidades tal como la COVID-19. Ante ello es necesario disponer de herramientas dinámicas, congruentes con la dinámica del entorno y que faculten la resiliencia organizacional. Encontrando en las Ciencias Administrativas una fuente de herramientas para afrontar tiempos reacios. Ante ello, la presente investigación procura reportar herramientas citadas por la literatura como eficaces que faculten a las instituciones disponer de medios referentes para afrontar complicaciones robustas. El diseño de investigación aplicado fue de tipo exploratorio ejercido por medio de una revisión de literatura en bases de datos de artículos científicos del alto impacto y acceso abierto. Se determinó a la administración de procesos y a la tecnología como medios del alto aprecio por las organizaciones empresariales. Esquemas administrativos consolidados, tal como la gestión por procesos, y aplicaciones tecnológicas, entre ellas: la inteligencia artificial y digitalización, se establecen como herramientas para ejercer eficazmente la resiliencia organizacional ya que permiten operativizar la gestión empresarial con una alta probabilidad de éxito durante tiempos reacios.

**Palabras clave:** organizaciones empresariales, ciencia administrativa, tecnología, resiliencia.

**Abstract:** Business organizations face a challenging contemporary environment of increasing difficulties, made more complex by externalities such as COVID-19. Given this, it is necessary to have dynamic tools, consistent with the dynamics of the environment and that enable organizational resilience. Finding in Administrative Sciences a source of tools to face reluctant times. Given this, this research seeks to report tools cited by the literature as effective that enable institutions to have reference means to face robust complications. The research design applied was of an exploratory type carried out through a literature review in databases of high-impact and open access scientific articles. Process management and technology were determined as means of high appreciation by business organizations. Consolidated administrative schemes, such as process management, and technological applications, including: artificial intelligence and digitalization, are established as tools to effectively exercise organizational resilience since they allow business management to be operationalized with a high probability of success during difficult times.

**Keywords:** resilience, business organizations, administration, technology,

## Introducción

La gestión en las organizaciones es cada vez más exigente, tanto ante requerimientos de la colectividad como de sus promotores. Además las compliaciones contemporáneas del entorno han intensificado las reclamaciones de la sociedad con respecto al diseño e implementación de soluciones propuestas por las empresas. Aludiendo a que una gestión proactiva y eficaz, debe ser una constante empero de la vigencia de tiempos reacios (Akanpaadgi et al., 2024).

Gómez et al. (2024) expusieron a la pandemia COVID-19 como una de las dificultades históricas contemporáneas de mayor severidad. Ante ello las organizaciones y agentes económicos en general se vieron forzados, en el caso de pretender disponer de posibilidades favorables de supervivencia, a ejercer la resiliencia. Cuya operacionalización implicaba el uso de herramientas potenciadoras de la efectividad para el afrontamiento de tiempos reacios.

La implementación de medidas para procurar reducir la ola de contagios de la COVID-19 llevó a la autoridades a la aplicación de medidas drásticas tal como, el confinamiento. Asunto que desaceleró las operaciones de organizaciones en las actividades económicas no consideradas como vitales (Fernández-Batanero et al., 2022).

De acuerdo a lo referido por Akanpaadgi et al. (2024), las organizaciones empresariales se vieron seriamente afectadas a causa de la pandemia. Estas se vieron forzadas a realizar cambios tanto súbitos, como disruptivos. Asunto que implicó la necesidad significativa de herramientas de afrontamiento de crisis, asunto que debieron afrontar los Estados y agentes privados. Encontrando las instituciones tanto en las Ciencias Administrativa, la tecnología y medios digitales, una alternativa para mantenerse operativa y dar continuidad a sus operaciones (Fernández-Batanero et al., 2022). Asunto que deja de manifiesto la necesidad imperiosa del formento de la innovación. Siendo las organizaciones un “laboratorio” para la consolidación y compilación de conocimiento subyacente y formador de innovación.

Se percibe la existencia de un déficit con respecto a herramientas para ejercer la resiliencia en las organizaciones, comunidad, y sistemas tan vitales tal como, el de la salud (Haraldseid-Driftland et al., 2024; Paszkowski et al., 2024). Con respecto al desarrollo e implementación de procesos, Handriani y Mahendrawathi (2024) enfatizaron en que toda organización debe asegurarse de que sus operaciones generen valor agregado al mercado, empero de lo reacio del entorno. Esto por medio de la producción consistente de bienes o servicios apreciados por los consumidores. Ante ello, la responsabilidad de materializar de la visión de la empresa recae en la calidad de la gestión, la que es subyacente a las herramientas implementadas.

Jayabalan y Dorasamyb (2024) señalaron al conocimiento como un aspecto crucial para el desarrollo socioeconómico y dinamismo de la economía. Hecho acrecentado por Khan et al. (2022) y Li et al. (2023), quienes coincidieron en vincularlo con el potencial innovador. Ello al establecer una relación directa entre la inversión en conocimiento e innovación. En donde Khan et al. (2022) resaltaron la necesidad de una cultura de innovación en las naciones desde los gestores del conocimiento, entre los que se incluye a las organizaciones empresariales.

Por su parte Li et al. (2023) acrecentaron la importancia de sistemas de innovación colaborativos. Mientras que Wei et al (2024) y Li et al. (2024) realzaron la necesidad de esquemas sustentables, y orientados a impulsar la innovación.

Los sistemas socioeconómicos se vuelven tornan cada vez más complejos. Además debido a la globalización y transferencia subyacente de la innovación, se expande la necesidad de herramientas para afrontar las complicaciones del entorno. Implicando ello una pogresión acelerada, compleja de estimar, y estableciendo así, vacios en el conocimiento a nivel organizacional (Armenia et al., 2024).

Como complemento a lo referido por Armenia et al (2024), Abdelfattah et al. (2024) aseveraron que el panorama de las organizaciones empresariales a nivel global, ha experimentado una transformación sin precedentes. Implicando que el materializar un desempeño de excelencia consistente sea cada vez más complejo. La sustentabilidad, el ritmo acelerado de los avances tecnológicos, y el grado creciente de influencia de las políticas gubernamentales sobre la dinámica competitiva de las empresas es significativamente dinámico.

Existe evidencia empírica sobre el alto nivel de importancia de la tecnología como un recurso efectivo para mejorar la calidad de vida en varios contextos, tal como en el empresarial (Alfaro-Ponce et al., 2023; Gill et al., 2024). Circunstancia con la que Chen et al. (2024) coincidieron al exponer que las organizaciones a nivel global afrontan retos crecientes, por lo que es indispensable disponer como aliado al surgimiento de tecnologías digitales.

La necesidad de herramientas dinámicas que faculten la resiliencia organizacional es una necesidad. Ante ello, este trabajo de investigación procura explorar las herramientas de aplicación administrativa recomendadas por la literatura para ejercerla en contextos de alta complejidad. Y con ello procurar la vigencia y resurgimiento de las organizaciones empresariales en tiempos reacios.

## **Materiales y métodos**

El desarrollo del trabajo investigativo reportando en el presente documento corresponde a un diseño de investigación fundamentado en una revisión de literatura.. Estructurada y ejercida en función del protocolo referido por Machi y McEvoy (2012), denominado “Seis pasos para una revisión de literatura exitosa”.

En lo referente al tipo de investigación desde la perspectiva de la profundidad de estudio, se aplicó una enfoque exploratorio. El trabajo fue de índole no experimental y aplicado. El método analítico fue el seleccionado, ante la facultad de descomponer en secciones el aspecto estudiado. Considerando como sujeto de estudio a las organizaciones empresariales.

La indagación en la literatura estuvo fundamentada en un esquema de búsqueda “booleana” ejercida por medio de las palabras claves de la presente investigación. La ecuación de búsqueda de la bibliografía correspondió a las siguientes capas informativas: (a) capa 1, [organizaciones empresariales]; (b) capa 2 [organizaciones empresariales (Ciencia Administrativa)]; (c) capa 3, [organizaciones empresariales (Ciencia Administrativa-tecnología)]; y (d) capa 4 [organizaciones empresariales (Ciencia Administrativa-tecnología-resiliencia)]. Mientas que la ecuación de búsqueda implicó: Organizaciones empresariales Y Ciencia Administrativa Y tecnología Y Resiliencia.

Con respecto a los criterios de inclusión, se estipuló en primera instancia al sujeto de estudio: las organizaciones empresariales. Para luego considerar herramientas inherentes a las

Ciencias Administrativas y tecnología aplicadas en contextos de tiempos reacios, que deriven en resiliencia. Ello en función del vector de búsqueda: la procura por mecanismos para el afrontamiento del entorno vigente de alta complejidad.

La bibliografía utilizada en este trabajo está fundamentada en artículos científicos indexados en la base de datos de alto impacto SCOPUS. En la que se ha considerado tanto revistas ubicadas en el cuartil uno, como, en los niveles restantes y en proceso de asignación de cuartil. Artículos de índole electrónico y correspondientes a periodos recientes.

En función del objetivo del presente trabajo, el diseño de investigación procuró determinar herramientas que permitan afrontar a las organizaciones tiempos reacios. Ante ello, la metodología investigativa aplicada permitió determinar mecanismos para la generación de resiliencia y afrontamiento de complicaciones. Establecidas estas, en la vertiente inherente a las Ciencias Administrativas.

## Resultados y Discusión

Matsukawa et al. (2024) estipularon que ante la vigencia de tiempos reacios, espacio de tiempo abarrotado de complicaciones y amenazas insostenibles, la resiliencia es un concepto que debe ser ejercido exitosamente por las organizaciones empresariales. Por lo que el diseño e implementación de las estrategias de afrontamiento implica una misión prioritaria, para así procurar la supervivencia. La construcción de la resiliencia en el entorno organizacional faculta la recuperación, además de ser percibido tradicionalmente como un facilitador de la mitigación y redención de complicaciones vastas.

La resiliencia organizacional es determinada como la habilidad de adaptarse positivamente, ergo recuperarse de complicaciones significativas, e incluso emerger más fuerte; el concepto de “entidad resiliente” es de amplio interés tanto para los académicos como, para de las organizaciones en general. Implica un aspecto que debe ser autónomo en la gestión de las organizaciones ante las etapas de crisis y contractiva de los ciclos económicos. Así como, un mecanismo de lucha contra los eventos negativos “aberrantes”. Los que desequilibran copiosamente las operaciones, economías y mercados, además de ser bruscos e imprevistos (Gómez et al., 2024).

Con respecto al entorno y tiempos reacios, Fernández-Batanero et al. (2022) resaltaron a la COVID-19 como una de los eventos más nefastos en la historia contemporánea de la humanidad. Los efectos de la COVID-19 en la organizaciones y el distinto grado de complejidad afrontado por los diversos agentes económicos no dispuso de parangón.

De acuerdo a lo señalado por la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2024), el brote del coronavirus fue conocido a nivel global en diciembre del año 2019. Virus que genera un amplio espectro de complicaciones al aparato respiratorio del ser humano.

Tal fue la acelerada y lamentable velocidad de expansión del virus, que la OMS lo declaró como epidemia, y un asunto de grave preocupación para el humanidad, tan solo un mes posterior a la comunicación sobre la existencia del virus, esto a finales de enero del año 2020. Ya para principios de marzo del 2020 fue declarada como pandemia (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2024).

La intensidad de la pandemia COVID-19 ha complicado drásticamente el sistema sanitario tanto de naciones en vías de desarrollo económico, así como, a las desarrolladas económicamente. Impregnando un nivel de incertidumbre dantesco, sobre todo por sus efectos en la población vulnerable (Memmott et al., 2022). Complicaciones que se extendieron a la economía y sociedad en general.

La pandemia generada por el COVID-19 ha alterado la vida del ser humano en todos los ámbitos. Entre ellos, ha pulverizado los avances logrados por la humanidad en lo referente a esperanza de vida. Se enfatiza que la COVID-19 generó una pandemia que lamentablemente en tan solo en dos años cambio tanto la tendencia favorable de la esperanza de vida al nacer, así como, la perspectiva de vida sana al nacer (Organización Mundial de la Salud a [OMS], 2024). El impacto económico negativo ha sido holístico, además de magno para la supervivencia del ser humano, al afectar a la industria de alimentos, y por ende a la seguridad alimentaria global (Saboori et al., 2022).

Chang et al. (2022) con respecto al impacto de la pandemia en la economía, aseveraron que este fenómeno sanitario afectó drásticamente a las actividades económicas de todos los agentes a escala mundial. El perjuicio financiero ocasionado por la COVID-19 ha superado ampliamente al generado por desastres naturales y otros eventos pandémicos ocurridos durante las dos décadas previas al inicio de la pandemia (Chang et al., 2022). Las organizaciones han afrontado ante la pandemia COVID-19 un reto significativo, e inevitable.

El estudio sobre cambios implementados por las firmas en sus modelos de negocios como medida de salida de una crisis ha sido destacado por su importancia como referente de afrontamiento a la crisis derivada de la pandemia COVID-19. Aunado a ello, el interés por el conocimiento sobre las interacciones sociales y económicas en tiempos reacios. El diseño de herramientas subyacentes a la resiliencia, ante lo expuesto ha sido gravitante (Wang et al., 2024).

Sulich y Soloduch-Pelc (2024) enfatizaron que el contexto de la gestión organizacional es complejo, interactivo y cambiante. Consecuentemente las empresas deben afrontar constatemente nuevos retos económicos, sociales, y ambientales. Esto requieren de un enfoque de gerenciamiento integrado y encapsulado en el desarrollo sustentable. Ante ello es común y necesario que las organizaciones asignen recursos a las exploración de nuevas metodologías de cooperación para afrontar estas complicaciones. Hecho que implican un escenario complejo, expandido aún por la pandemia COVID-19 y sus efectos.

En función de la revisión bibliográfica efectuada, se determinó el énfasis de varios autores con respecto a herramientas, referidas como vigentes y de alta utilidad, para afrontar tiempos reacios. Vinculantes con una perspectiva de alivio para las organizaciones. Las herramientas en mención se resumen en la siguiente tabla, para posterior a esta, ser analizadas.

**Tabla 1** *Herramientas para afrontar tiempos reacios*

<b>Fuente bibliográfica</b>	<b>Herramientas</b>
Alfaro-Ponce et al. (2023), Akanpaadgi et al. (2024), Gan et al. (2024), Ghergut (2011), Gómez et al. (2024), Mustaffa et al. (2016) , , Naruetharadhol et al. (2024), Wahaba et al. (2016)	Interacción administrativa

Chandra y ER (2024), Handriani y Mahendrawathi (2024)	Gestión por procesos administrativos
Calma et al. (2024), Sulich y Soloducho-Pelc (2024)	Internacionalización y colaboración administrativa
Erp et al. (2023) , Fernández-Batanero et al. (2022), H.Y.Lama et al. (2024), Panduwiyasa et al. (2024), Weinzierla et al. (2024)	Tecnología y herramientas digitales aplicadas a la administración
nia et al. (2024), Patra et al. (2024), Gill et al. (2024), Weinzierla et al. (2024)	Inteligencia artificial y machine learning aplicado a la administración

*Nota:* Elaboración propia a partir de la revisión bibliográfica.

Akanpaadgi et al. (2024) expuso la importancia y necesidad de un sistema de administración por desempeño organizacional. Ello como medio para ejercer la resiliencia económica. Esquema que implica un sistema de evaluación en función de estándares predefinidos bajo la figura incentivos por el cumplimiento de metas. Aspecto que a más de disponer de procesos de retroalimentación y beneficios, es subyacente a la mejora continua.

De acuerdo a lo estipulado por Gómez et al. (2024), la literatura ha resaltado la relevancia del diseño e implementación de políticas públicas como apoyo para la resiliencia organizacional. Para Gan et al. (2024) el Estado ejerce un rol trascendente en la economía, con énfasis en tiempos de crisis por medio del diseño e implementación de políticas públicas inherentes a la mitigación y recuperación de los agentes económicos durante periodos de crisis. Por su parte Alfaro-Ponce et al. (2023) expusieron también la importancia de la políticas públicas para las organizaciones empresariales. Enfatizando la necesidad de impulsar la políticas orientadas al uso de la tecnología como un medio y recurso efectivo para mejorar la calidad del proceso operativo. Por su parte Naruetharadhol et al. (2024) señalaron la conveniencia de la relación bilateral armoniosa entre las organizaciones y los gobernantes, con énfasis en las medidas vinculadas con la innovación.

Gide y Wu (2010) resaltaron que las gestión financiera en las organizaciones empresariales no se ve aislada de las amenazas del entorno global. Con énfasis para instituciones consolidadas correspondientes a contextos en vía de desarrollo (Bhati et al., 2014). Se presenta un sesgo de riesgos financiero autónomo a superar y afrontar por el gestor financiero (Latagan, 2015).

Por su parte Mustaffa et al. (2016) tambien enfatizaron la importancia del rol de la satisfacción emocional, las intenciones de comportamiento favorable y la calidad de servicio en las organizaciones empresariales, ante la procura por el afrontamiento de tiempos reacios. Por lo que mecanismos que promuevan estos asunto deber ser acogidos e impulsados. Wahaba et al. (2016) enfatizaron la necesidad de aplicar herramientas administrativas para la procura de mejora en las gestiones de las instituciones. Refiriendo al liderazgo como un mecanismo efectivo y de vital importancia para ocasionar efectos favorables y dinámicos en la organización. Ello con énfasis en el liderazgo de tipo transformacional. Entre los aspectos progresistas de las instituciones también se estipulan las políticas con respecto a la inclusión. Esto bajo la perspectiva de una sociedad inclusiva, abierta y flexible para la diversidad (Ghergut, 2011).

Por su parte Chandra y ER (2024) expusieron una gestión con perspectiva holística para el ámbito organizacional, la gestión por procesos (GPN). La que incluso es percibida como una práctica correspondiente a los procesos de gerenciamiento y control que debe ejercer una compañía, para aspirar a cumplir sus objetivos eficientemente. Además de por su intermedio, mejorar el desempeño vigente y potenciar el aprovechamiento de las oportunidades vigentes.

La GPN es una disciplina que supervisa la gestión sobre los procesos organizacionales y empresariales y su contribución a los objetivos de la firma. Esta disciplina se atañe a enfoques, métodos, y herramientas, incluyendo estos, la identificación, seguimiento, análisis, re-diseño, implementación, y monitoreo de procesos vinculados a las unidades estratégicas de negocios. Las competencias centrales de la GPN contribuyen al cumplimiento de las metas organizacionales. Entre las principales competencias de las GPN se citan a: (a) alineación estratégica, (b) gobernanza, (c) métodos, (d) tecnologías de información, (e) el talento humano, y (f) la cultura (Chandra y ER, 2024).

El contexto de aplicación de GPN corresponde tanto al sector privado como al público. Es un esquema operativo que impulsa la eficacia y eficiencia en los procesos organizacionales en función la mejora continua e innovación. La implementación de GPN requiere de aportes y apoyo proveniente de todos los niveles de la organización. Por cuanto implica un esquema altamente demandante de recursos, además de percibirse como clave para el negocio. En donde la cultura organizacional es fundamental para la materialización de los objetivos, incluso llegando a establecerse como “cultura de Gestión por Procesos de Negocios” (Chandra y ER, 2024).

Por su parte Calma et al. (2024) enfatizaron el desarrollo conjunto y significativo de los negocios internacionales y la gestión empresarial internacional. Se considera una asociación de suma valía la establecida por negocios internacionales y gestión empresarial. Las que como disciplinas implican una asociación que ha aportado con nuevos enfoques y alineaciones a la producción, y mercado. Esto por medio de soluciones innovadoras, que suelen adaptarse al entorno. Implicando ello un aporte a la mejora continua de la gestión en las organizaciones empresariales (Calma et al., 2024).

Gebeshuber y Doyle-Kent (2024), así como, Ruff et al. (2023) señalaron al conocimiento-innovación como un elemento esencial para el progreso de la sociedad. Las crisis económicas, complicaciones del entorno, la pandemia entre otros factores, han relativamente expuesto el foco de atención sobre la procura del conocimiento-innovación, y lo crítico de no considerarlo como prioritario. Ante lo que es necesario, procurar la reinsertión de su relevancia y estrategias de mejora en el ámbito organizacional (Cherian et al., 2020).

Fernández-Batanero et al (2022) y Panduwiyasa et al. (2024) señalaron que la experiencia pandémica ha enfatizado la necesidad de sistemas de Gerenciamiento de Conocimiento Digital (GCD). Los retos afrontados a causa de la pandemia adscriben a la administración, colaboración, seguridad, privacidad, y cumplimiento de regulaciones sobre la data recabada, entre ellas bases de datos de clientes y de gestión financiera. Las herramientas de GCD tales como, la administración de relaciones con los clientes (CRM), la planeación de los recursos de la empresa, y las facilidades con respecto a la inteligencia de negocios facilitan la rápida toma de decisiones. Además de mejorar el desempeño operativo, la optimización de operaciones y automatización de procesos (Panduwiyasa et al., 2024).

Por su parte Erp et al. (2023) aludieron a la innovación digital como un aspecto que será el encargado de estructurar los futuros modelos de negocios. Al ofrecer soluciones para interconectar los activos, y por potenciar la capacidad productiva instalada; diferentes capas de servicios de tecnologías de información implicarán nuevas oportunidades para la generación de Inteligencia Artificial, colaboración cruzada entre compañías, y mecanismos para facilitar la producción sustentable.

En concordancia con lo expuesto por Gebeshuber, Doyle-Kent (2024) y Ruff et al. (2023), Zheng et al. (2023) señalaron al conocimiento-información y a las organizaciones que lo generan como aspectos que inciden favorablemente al progreso. Ello con respecto a los objetivos de desarrollo sostenible y la perspectiva de procesos innovadores e impulsores de propuestas favorables con el medio ambiente. En línea con lo expuesto, Yang y Fang (2024) señalaron la necesidad de considerar a la sostenibilidad como un aspecto fundamental. Los crecientes retos medioambientales, requieren también de una respuesta y acción por partes de las organizaciones generadoras de conocimiento-innovación.

Entre las actividades de índole “novel” de mayor crecimiento, conexas a la innovación y evolución digital de la gestión empresarial implementadas como mecanismo resiliente ante la pandemia. Está la participación de personajes del ámbito social, o deportivo en el impulso y promoción de marcas, referidos como “influencer”. Sujetos que participan como nexo de comunicación entre las empresas y el consumidor final.

Se considera el surgimiento y vigencia de los “influencers” en circunstancia de una relación Business-Customer (B to C). Por otra parte, en el esquema complementario Business-Business (B to B), se percibe a la participación de los “influencers” como altamente compleja. Esto por cuanto bajo el esquema “B to B”, el receptor del mensaje es un ente de derecho no de hecho, por lo que naturalmente no es susceptible de ser influenciado

El “influencer” es percibido como un ente generador de un “círculo de confianza” denominado “followers”. Seguidores, quienes son susceptibles de ser influenciados por los por las recomendaciones y promociones del “influencer” (H.Y.Lama et al., 2024).

La globalización y el progreso de las tecnologías de información son aspectos a explorar y consideran en la expansión organizacional. Aspectos vigentes y con perspectiva no solo de largo plazo, sino proyectiva de acuerdo a lo estipulado por Hashim et al. (2024). Quienes enfatizaron la evolución de la progresión industrial a versiones tal como la revolución industrial 5.0.

Weinzierla et al. (2024) evidenciaron la importancia y beneficios de la innovación en el entorno organizacional. Con énfasis en lo vinculado con el ambiente digital y la tecnología. Resaltando al “machine learning (ML)” como un medio de “relativa autonomía”, ideal para analizar y mejorar los procesos inherentes a la gestión empresarial. Entre las aplicaciones del ML se encuentran el aprovisionamiento y soporte por medio de la generación de predicciones, determinación de modelos de procesos precisos y la mejora en la asignación de recursos.

El ML construye algoritmos subyacentes a códigos informáticos fundamentados en la data, considerando la existencia de una programación dinámica, autónoma, autodidacta y autogeneradora.

Implica una innovación tecnológica congruente con las necesidades contemporáneas de las empresas (Weinzierla et al., 2024).

Las organizaciones han volcado sus esfuerzos hacia la digitalización de sus procesos. Ante ello, los sistemas de información generan bancos de datos magnos. Es de considerar que los procesos de gestión empresarial son factibles, desde la perspectiva investigativa, de ofrecer medios para la creación de valor agregado de la data tratada por ML. Tales como, la minería de datos o el monitoreo de la actividad empresarial (Weinzierla et al., 2024).

Patra et al. (2024) también enfatizaron la relevancia de la innovación tecnológica. Esto al resaltar la participación de la Inteligencia Artificial (IA) en la gestión de las organizaciones y estudios aplicados por estas. Incluso, considerando al menos un horizonte de tiempo de vigencia de diez años, en donde la priorización del uso de “tecnologías inteligentes” para incrementar los niveles de eficiencia en la organización ha sido la norma. Jorzik et al. (2024) también expusieron el protagonismo potencial de la IA en el entorno empresarial. Incluso la definieron como la tecnología más disruptiva e innovadora del siglo XXI.

Aspectos tan esenciales para las organizaciones, tales como, la productividad, proactividad, y efectividad en la toma de decisiones. Son desarrollados por medio de la IA. Sin embargo, su uso no es exclusivo para el área comercial, sino más bien es extensivo y aplicable a otros aspectos funcionales de la organización. Entre ellas analítica de data como soporte para la toma de decisiones, el gerenciamiento del talento humano, el desarrollo sustentable, mercadeo entre otros (Patra et al., 2024).

Armenia et al. (2024) coincidieron con lo expuesto por Patra et al. (2024). Al señalar que la IA es una herramienta tecnológica percibida como relevante y de uso cotidiano en las operaciones de las organizaciones. Además determinaron que las entidades ha incrementado el grado de aprovechamiento de la IA para analizar y resolver autónomamente problemas complejos. Ello es factible de modificar y potenciar favorablemente las interdependencias e interacciones de los sistemas de información. Determinando esto interrogantes sobre el alcance de los sistemas dinámicos e IA en el ámbito de las empresas y gerenciamiento.

Por su parte Gill et al. (2024) expusieron que la prevalencia de la IA se ha vuelto significativa en varios sectores. Las aplicaciones de la IA son vastas, por lo que se ha convertido en una herramienta “común” para los agentes de una sociedad. Entre sus fortalezas se refiere a la personalización del aprendizaje, evaluación automatizada, sistemas de educación inteligente, además de disponer de personal de soporte técnico.

Entre la herramientas de IA de mayor prevalencia se cita al “chatbot”, lo que corresponde a la figura de robots interactivos destinados a sostener conversaciones continuas que imitan la interacción entre humanos. Esto pueden dar solución a un complejo y amplio conjunto de problemáticas sin restricción de horario ni locación. Su capacidad de personalización del aprendizaje, potencia su uso. Sin embargo, es también fuente de riesgos y preocupación ante su uso incorrecto en el ámbito de la educación superior. Ante el opcional y probable uso como medio para generar tareas académicas, además de durante el desarrollo de evaluaciones académicas, aportar con respuestas personalizadas (Gill et al., 2024). Además de considerar su impacto en el mercado laboral.

Por su parte Ahmadian et al. (2024) expusieron un aspecto favorable para la gestión empresarial, el rápido ritmo de urbanización y digitalización. Lo que ha activado un interés significativo sobre el concepto de ciudades inteligentes a nivel mundial. Aspecto prevalente para el concepto contemporáneo y esperado por la mayor parte de ciudadanos, que en sí como agentes pujantes procuran la mejora sistemática y sostenida de su entorno.

Una ciudad o territorio “inteligente” esencialmente utiliza tecnología avanzada y análisis de datos para impulsar la calidad de vida de sus residentes y empresas locales. Así como, promover la sostenibilidad y optimizar la administración de recursos. El principio es el uso en tiempo real de data, para con ello tomar decisiones “robustamente” informadas e implementar medidas orientadas a mejorar la planificación y desarrollo de las actividades urbanas. Ante ello el levantamiento de data es un proceso fundamental, holístico y tecnológico. Ello materializado por medio de un amplio rubro de recursos, entre los que se enfatizan a sensores, dispositivos y plataformas digitales (Ahmadian et al., 2024). Asunto que deriva también en la virtualización y digitalización acelerada de los mercados.

Putra y ER (2024) determinaron que la innovación digital y la transformación digital son un fenómeno vigente y de creciente posicionamiento en el ámbito empresarial. Fundamentado en el uso de tecnología digital y que mantiene como oportunidad percibida, un medio para la generación de nuevo valor agregado tanto para la propia organización como para sus clientes. Ante ello la perspectiva digital implica una catapulta para la mejora organizacional y adaptabilidad al entorno, y que como tal, debe ser un aspecto fundamental en la administración de los procesos empresariales.

## Conclusiones

Las organizaciones empresariales son un ente cuya complejidad es dinámica y creciente. La que se potencia por el entorno y por eventos inesperados, tal como, la pandemia COVID-19. Ante este escenario, la literatura refiere herramientas administrativas que facultan operativizar su resiliencia y permanencia en el mercado.

La interacción de la Ciencia Administrativa con las organizaciones empresariales es fundamental para el afrontamiento de tiempos reacios. Las herramientas disponibles son subyacentes a la adaptación y modificación en función de los retos del entorno. La gestión financiera, gestión por desempeño, por procesos, el liderazgo, gestión de internacionalización, entre otros aspectos implican un set de herramientas para prevalecer en el tiempo.

La innovación tecnológica y transformación digital aplicada a la gestión administrativa son aspectos estratégicos y transformadores de la gestión empresarial de las organizaciones. La innovación digital corresponde a la creación de productos o servicios digitales nuevos y útiles, que disponen del potencial de generar valor para los clientes y mercado en general.

Mientras que la transformación digital es percibida como uno de los siguientes fenómenos: (a) un cambio fundamental en el modelo de negocio de la empresa, (b) procesos, (c) cultura, o (d) capacidades habilitadas por la tecnología digital.

A causa de la disrupción global generada por la pandemia COVID-19, los canales digitales se han transformado en procesos fundamentales en la gestión empresarial, con énfasis para las gestiones

vinculadas con la comercialización. Ante ello, en el entorno organizacional la gestión digital ha recibido una significativa atención por parte de los profesionales.

Aún existen vacíos en el conocimiento y retos con respecto a la implementación de una sinergia entre la innovación y transformación digital. Además de la integración de estos dos conceptos con la gestión de las organizaciones empresariales. Aspectos vinculantes y proveedores de métodos y técnicas para descubrir, analizar, implementar, monitorear, y mejorar productos o servicios. Así como, para alentar la cultura de la experimentación, aprendizaje y adaptación que facultan el afrontamiento de tiempos reacios.

### **Referencias Bibliográficas**

- Abdelfattah, F., Salah, M., Dahleez, K., Darwazeh, R., y Halbusi, H. A. (2024). The future of competitive advantage in Oman: Integrating green product innovation, AI, and intellectual capital in business strategies. *International Journal of Innovation Studies*, 8, 154-171. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijis.2024.02.001>
- Ahmadian, M. M., Baker, D., y Paz, A. (2024). Leveraging business intelligence solutions for urban parking management. *City, Culture and Society*, 37. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ccs.2024.100579>
- Akanpaadgi, E., Kuuyelleh, E. N., y Adam, A. (2024). Performance management and contextual performance in technical universities. *Social Sciences & Humanities Open*, 9(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100788>
- Alfaro-Ponce, B., Alfaro-Ponce, M., Christopher A. Muñoz-Ibañez, E. Durán-González, R., Sanabria-Zepeda, J. C., y González-Gómez, Z. L. (2023). Education in Mexico and technological public policy for developing complex thinking in the digital era: A model for technology management. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100439>
- Alfaro-Ponce, B., Alfaro-Ponce, M., Muñoz-Ibañez, C. A., Durán-González, R. E., Sanabria-Zepeda, J. C., y González-Gómez, Z. L. (2023). Education in Mexico and technological public policy for developing complex thinking in the digital era: A model for technology management. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100439>
- Armenia, S., Franco, E., Iandolo, F., Maielli, G., y Vito, P. (2024). Zooming in and out the landscape: Artificial intelligence and system dynamics in business and management. *Technological Forecasting & Social Change*, 200. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123131>
- Bhati, A., Lee, D., y Kairon, H. S. (2014). Underlining Factors In Deciding To Pursue Australian Higher Education In Singapore"-An International Students' Perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116(1), 1064-1067. <https://doi.org/doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.346>
- Calma, A., Suder, G., y Kenworthy, T. P. (2024). Focus on education: Taking stock of key themes, topics, trends and communities in international business and international management education research. *The International Journal of Management Education*, 22. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100902>

- Chandra, A. A., y ER, M. (2024). The Moderating Role of Organizational Size on Business Process Management Culture of Government Organizations in Indonesia. *Procedia Computer Science*, 234, 852-860. [10.1016/j.procs.2024.03.072](https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.03.072)
- Chang, S. E., Brown, C., Handmer, J., Helgeson, J., Kajitani, Y., Keating, A., . . . Roa-Henriquez, A. (2022). Business recovery from disasters: Lessons from natural hazards and the COVID-19 pandemic. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 80(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103191>
- Chen, A., Li, L., y Shahid, W. (2024). Digital transformation as the driving force for sustainable business performance: A moderated mediation model of market-driven business model innovation and digital leadership capabilities. *Heliyon*, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29509>
- Cherian, J., Jacob, J., Qureshi, R., y Gaikar, V. (2020). Relationship between Entry Grades and Attrition Trends in the Context of Higher Education: Implication for Open Innovation of Education Policy. *Journal of Open Innovation*, 6(199). <https://doi.org/10.3390/joitmc6040199>
- Erp, T. v., Silva, E. R., y Stenger, M. (2023). Industrial Digital Twin as a facilitator for business model innovations in the manufacturing industry. *10.1016/j.procir.2023.06.057*
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., y Tadeu, P. (2022). Online education in higher education: emerging solutions in crisis times. *Heliyon*, 8(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10139>
- Gan, J.-E., Lim, J. P., Trupp, A., y Poon, W. C. (2024). State intervention and tourism business resilience: Exploring firm-level crisis responses. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.annale.2024.100142>
- Gebeshuber, I. C., y Doyle-Kent, M. (2024). Innovations and Challenges in Engineering Education for the Future: Contributing to the UN Sustainable Development Goals (SDGs). *IFAC PapersOnLine*, 58(3). <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2024.07.139>
- Ghertut, A. (2011). National Policies on Education and Strategies for Inclusion; Case Study - Romania. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29(1), 1693-1700. <https://doi.org/doi:10.1016/j.sbspro.2011.11.414>
- Gide, E., y Wu, M. (2010). Strategies to teach information technology courses to international students as future global professionals: An Australian case. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 4793-4799. <https://doi.org/doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.772>
- Gill, S. S., Xu, M., Patros, P., Wud, H., Kaur, R., Kaur, K., . . . S, S. (2024). Transformative effects of ChatGPT on modern education: Emerging Era of AI Chatbots. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 4, 19-23. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.06.002>
- Gómez, J., Krammer, S. M., Pérez-Aradros, B., y Salazar, I. (2024). Resilience to the pandemic: The role of female management, multi-unit structure, and business model innovation. *Journal of Business Research*, 172. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114428>

- H.Y.Lama, Tanga, Wua, y V.Cho. (2024). A multi-criteria intelligence aid approach to selecting strategic key opinion leaders in digital business management. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100502>
- Handriani, I., y Mahendrawathi. (2024). Investigating Cost and Business Process Management: A Systematic Literature Review (SLR). *Procedia Computer Science*, 234(1), 805-812. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050924004241>
- Haraldseid-Driftland, C., Lyng, H. B., Guise, V., Wæhle, H. V., Schibevaag, L., Dombestein, H., Wiig, S. (2024). Designing a learning tool for translating resilience in healthcare into practice: A qualitative mixed methods study. *Applied Ergonomics*, 119. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apergo.2024.104314>
- Hashim, M. A., Tlemsani, I., Mason-Jones, R., Matthews, R., y Ndrecaj, V. (2024). Higher education via the lens of industry 5.0: Strategy and perspective. *Social Sciences & Humanities Open*, 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100828>
- Jayabalan, J., y Dorasamyb, M. (2024). Revitalizing Higher Education Institutions: Embracing Frugal Innovation for Transformation. *Procedia Computer Science*, 234, 1305-1312. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.03.128>
- Jorzik, P., Klein, S. P., Kanbach, D. K., y Kraus, S. (2024). AI-driven business model innovation: A systematic review and research agenda. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114764>
- Khan, P. A., Johl, S. K., Akhtar, S., Asif, M., Salameh, A. A., y Kanesan, T. (2022). Open Innovation of Institutional Investors and Higher Education System in Creating Open Approach for SDG-4 Quality Education: A Conceptual Review. *Journal of Open Innovation*, 8(49). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/joitmc8010049>
- Latagan, M. (2015). Challenges of the Romanian higher education system in the context of globalization. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180(1), 345-351. <https://doi.org/doi:10.1016/j.sbspro.2015.02.127>
- Li, X., Chen, W., y Alrasheedi, M. (2023). Challenges of the collaborative innovation system in public higher education in the era of industry 4.0 using an integrated framework. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100430>
- Li, X., Ma, L., Ruman, A. M., Iqbal, N., y Strielkowski, W. (2024). Impact of natural resource mining on sustainable economic development: The role of education and green innovation in China. *Geoscience Frontiers*, 15. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gsf.2023.101703>
- Machi, L., y McEvoy, B. (2012). *The Literature Review Six Steps to Success*. SAGE.
- Matsukawa, A., Nagamatsu, S., Ohtsuka, R., y Hayashi, H. (2024). Disaster Resilience Scale for individuals: A fundamental requirement for a disaster-resilient society. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 107. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104405>
- Memcott, C., Smith, J., Korzuchowski, A., Tan, H.-L., Oveisi, N., Hawkins, K., y Morgan, R. (2022). 'Forgotten as first line providers': The experiences of midwives during the COVID-19 pandemic in British Columbia, Canada. *Midwifery*, 113. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.midw.2022.103437>
- Mustaffa, W. S., Hamid, M. H., Bing, K. W., y Rahman, R. A. (2016). Investigating the Relationship among Service Quality, Emotional Satisfaction and Favorable Behavioral

Intentions in Higher Education Service Experience. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 224(1), 499-507. <https://doi.org/doi: 10.1016/j.sbspro.2016.05.426>

Naruetharadhol, P., ConwayLenihan, A., y McGuirk, H. (2024). Assessing the role of public policy in fostering global eco-innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100294>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (13 de 07 de 2024). La COVID-19 ha acabado con una década de avances en esperanza de vida a nivel mundial. <https://www.who.int/es/news/item/24-05-2024-covid-19-eliminated-a-decade-of-progress-in-global-level-of-life-expectancy>

Organización Mundial de la Salud a [OMS]. (2024). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>

Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2024). Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19). <https://www.paho.org/es/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>

Panduwiyasa, H., Yanis, R. Z., y Puspitasari, W. (2024). How Digital Knowledge Management and The Mediation of Employee Commitment Support Business Continuity: A Conceptual Model. *Procedia Computer Science*, 234, 674-682. <https://doi.org/https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050924004113>

Paszkowski, A., Laurien, F., Mechler, R., y Hall, J. (2024). Quantifying community resilience to riverine hazards in Bangladesh. *Global Environmental Change*, 84. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102778>

Patra, A. K., Praharaj, A., Sudarshan, D., y Chhatoi, B. P. (2024). AI and business management: Tracking future research agenda through bibliometric network analysis. *Heliyon*, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23902>

Putra, H., y ER, M. (2024). The Role of Business Process Management in Digital Innovation and Digital Transformation: A Systematic Literature Review. *Procedia Computer Science*, 234, 829-836. <https://doi.org/ DOI:10.1016/j.procs.2024.03.069>

Ruff, C., Matheu, A., Ruiz, M., Juica, P., y Gómez-Marcos, M. T. (2023). Cost-free education as a new variable of mixed financing policies in Chilean higher education and its impact on student trajectory and social mobility. *Heliyon*, 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17415>

Saboori, B., Radmehr, R., Zhang, Y. Y., y Zekri, S. (2022). A new face of food security: A global perspective of the COVID-19 pandemic. *Progress in Disaster Science*, 16. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2022.100252>

Sulich, A., y Soloduch-Pelc, L. (2024). Strategic Management and Business Ecosystem Scientific Relations—Key Areas Review. *International Journal of Innovation Studies*, In Press, In Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijis.2024.04.005>

Wahaba, S., Rahmat, A., Yusof, M. S., y Mohamed, B. (2016). Organization Performance and Leadership Style: Issues in Education Service. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 224, 593-598. <https://doi.org/doi: 10.1016/j.sbspro.2016.05.447>

Wang, J., Liao, F., Wu, J., Xu, Z., y Gao, Z. (2024). Resilience assessment of intercity transport in a two-city system. *Transportation Research Part E*, E 189. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tre.2024.103654>

Wei, H., Ding, A., y Gao, Z. (2024). The application of project management methodology in the training of college students' innovation and entrepreneurship ability under sustainable education. *Systems and Soft Computing*, 6.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sasc.2024.200073>

Weinzierla, S., Zilker, S., Dunzer, S., y Matzner, M. (2024). Machine Learning in Business Process Management: A Systematic Literature Review. *Expert Systems With Applications*, (IN PRESS). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124181>

Yang, C., y Fang, Z. (2024). The impact of education expenditure on environmental innovation. *Heliyon*, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32446>

Zheng, K., Zheng, X., Yang, Y., y Chang, J. (2023). Advancing higher education and its implication towards sustainable development: Moderate role of green innovation in BRI economies. *Heliyon*, 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19519>