

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI



Modalidad: Artículo Académico

Tema:

Transformación Digital: Combinación de la inteligencia artificial y blockchain en la gestión de la cadena de suministros

Autor:

Solorzano Delgado Daniel Arturo

Extensión Sucre 1016E01 Bahía de Caráquez

Licenciatura en Administración de Empresas

Tutor:

Intriago Torres Jairo Enrique; PhD.

Septiembre 2025 – Bahía de Caráquez

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Extensión Sucre 1016E01 – Bahía de Caráquez, de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular (Artículo Académico), bajo la autoría del estudiante Daniel Arturo Solorzano Delgado, legalmente matriculado en la carrera de Administración de Empresas, período académico 2024-2025, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del artículo es “Transformación Digital: Combinación de la inteligencia artificial y blockchain en la gestión de la cadena de suministros”

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad de este, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico par los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Bahía de Caráquez, septiembre 2025

Lo certifico,



Intriago Torres Jairo Enrique; PhD.
Docente Tutor

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La responsabilidad de la investigación, resultados y conclusiones emitidas en este trabajo pertenecen exclusivamente al autor.

El derecho intelectual de esta investigación corresponde a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí Extensión Sucre 1016E011 – Bahía de Caráquez.

Autor

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Daniel Solorzano', with a large, stylized flourish above it.

Daniel Arturo Solorzano Delgado

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo del cumplimiento de los requisitos de la ley, el tribunal de grado otorga la calificación de:

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CALIFICACIÓN

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CALIFICACIÓN

S.E. Ana Isabel Zambrano Loor
SECRETARIA DE LA UNIDAD ACADÉMICA

Dedicatoria

Dedico este trabajo con profundo amor y gratitud a mi madre y padre, quienes con su esfuerzo, valores y apoyo incondicional me han formado y acompañado en cada paso de mi vida académica y personal, su ejemplo de perseverancia y compromiso ha sido mi mayor inspiración.

Dedico un agradecimiento muy especial a mi mejor amiga N.L, por ser mi compañera incondicional en este camino. gracias por tu apoyo constante, por creer en mí cuando yo dudaba y por brindarme ánimo en cada desafío.

A mis amigos, gracias por su lealtad, por compartir risas, consejos y experiencias que enriquecieron este proceso, su apoyo y compañía hicieron más llevaderos los momentos difíciles y celebraron conmigo cada logro.

Y, finalmente, a mis mascotas, quienes con su compañía silenciosa y leal me brindaron consuelo, alegría y equilibrio emocional en los momentos más intensos de este proceso.

A todos ustedes, mi eterno agradecimiento.

Reconocimiento

Expreso mi sincero reconocimiento a todas las personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron al desarrollo de esta investigación, a mis docentes y asesores académicos, por su orientación, exigencia y compromiso con la formación integral.

A las personas que participaron en el levantamiento de la información, por su tiempo y disposición, y a la institución educativa que brindó el espacio y las herramientas necesarias para llevar a cabo este trabajo.

Asimismo, reconozco el valor de quienes, con una palabra de aliento o un gesto de apoyo, hicieron posible continuar firmemente en este proceso.

Gracias por ser parte de este logro.

Transformación Digital: Combinación de la inteligencia artificial y blockchain en la gestión de la cadena de suministros.

Autores

Intriago Torres Jairo Enrique, PHD

<https://orcid.org/0000-0002-2665-5975>

jairo.intriago@uleam.edu.ec

Daniel Arturo Solorzano Delgado

<https://orcid.org/0009-0008-4175-2344>

e1755143177@live.uleam.edu.ec

Resumen

La presente investigación se realizó para esclarecer los factores presentes en la resistencia al cambio tecnológico en el marco de la transformación digital, se centró en el uso de encuestas las cuales se aplicaron a colaboradores de diferentes sectores empresariales relacionadas con cadenas de suministros, se evaluó distintas variables entre ellas la percepción hacia la eficiencia operativa digital, además de conocer el grado de conocimiento sobre inteligencia artificial y blockchain, así como niveles de adopción de herramientas tales como ERP (Enterprise Resource Planning, por sus siglas en inglés), lo que sería la planificación de recursos empresariales; el Big Data y almacenamiento en la nube. En la obtención de resultados se mostró una realidad dual, así pues, por un lado, existen reconocimientos positivos del potencial de la digitalización para optimizar procesos, y por el otro lado se observó la persistencia de mantener procesos tradicionales en la capacitación, infraestructura digital y liderazgo estratégico, de cualquier modo, aunque el uso de tecnologías intermedias es recurrente, se dio a entender que la adopción de herramientas predictivas y automatizadas continúa siendo limitada. Una de las principales conclusiones identificadas es que la tenacidad al cambio digital es un obstáculo transcendental para la evolución tecnológica, dicha firmeza no se atribuye solo a la falta de recursos, sino también a los aspectos culturales, y el miedo a lo desconocido. Este trabajo concluye que, para poder superar la resistencia digital la prioridad principal es asegurar la competitividad en un entorno empresarial cambiante, por último, la transformación digital debe entenderse como un proceso evolutivo que exige liderazgo, planificación estratégica y la integración efectiva del elemento humano.

Palabras Clave: Transformación digital, inteligencia artificial, blockchain, cadena de suministros, procesos, factores, barreras, trazabilidad, adaptación, gestión, resistencia al cambio.

Abstract

This research was conducted to clarify the factors involved in resistance to technological change in the context of digital transformation. It focused on the use of surveys administered to employees from different business sectors related to supply chains. Various variables were evaluated, including perceptions of digital operational efficiency, as well as the degree of knowledge about artificial intelligence and blockchain, and levels of adoption of tools such as ERP (Enterprise Resource Planning), Big Data, and cloud storage. The results revealed a dual reality: on the one hand, there is positive recognition of the potential of digitization to optimize processes, and on the other hand, there is a persistence in maintaining traditional processes in training, digital infrastructure, and strategic leadership. In any case, although the use of intermediate technologies is recurrent, it was understood that the adoption of predictive and automated tools continues to be limited. One of the main conclusions identified is that resistance to digital change is a significant obstacle to technological evolution. This resistance is not only attributed to a lack of resources, but also to cultural aspects and fear of the unknown. This study concludes that, in order to overcome digital resistance, the main priority is to ensure competitiveness in a changing business environment. Finally, digital transformation must be understood as an evolutionary process that requires leadership, strategic planning, and the effective integration of the human element.

Keywords: Digital transformation, artificial intelligence, blockchain, supply chain, processes, barriers, traceability, adaptation, management, resistance to change.

1. Introducción

Frente a la disrupción de la tecnología cuya evolución presenta una firme instancia hacia la obligatoriedad de adopción de nuevas herramientas, se convirtió en una estrategia empresarial para la creación de nuevos modelos de negocio, así mismo en la capacidad de formación del conocimiento de las personas, tal y como lo mencionan Arturo y Noelia (2019). Intrínsecamente del panorama profesional, la innovación tecnológica ha afectado en las últimas tres décadas a nivel mundial, la pauta de una creciente exigencia relativa hacia los trabajadores una adquisición de mayor formación y habilidades, lo cual se manifiesta de una forma más dinámica para actualizar e incluso de establecer nuevos métodos que mejoren las habilidades hacia la eficiencia del trabajo por parte de la tendencia de crear nuevas maneras de optimizar procesos.

Esto se comprende gracias a lo descrito en la revista de las Naciones Unidas CEPAL (2021), sobre la medida aún no determinada entre el rendimiento y los costos de la digitalización se da en un contexto mundial más hostil del que se pronosticaba hace 15 años. Las disputas entre las geografías política, continuamente centradas en los esquemas, los estándares y las creaciones digitales, han atenuado intensamente las acciones establecidas en disposiciones multilaterales.

Pues se expone como dicha transformación representa un punto de inflexión hacia la percepción actual y la operativa tradicional sobre el manejo en la gestión de la cadena de suministro en sus procesos logísticos, por parte de la influencia una tecnología emergente perpetua de actualización conocida como Inteligencia artificial (IA), pues está a creado entornos de experimentación para soluciones innovadoras empujado hacia una forma de mejorar la optimización y asociación. Debido a que esta realiza tareas que de otro modo derivarían a la inteligencia o participación humana, los asistentes digitales, la guía por GPS, los vehículos autónomos y las herramientas de inteligencia artificial generativa tal como lo explica la corporación IBM, (2024).

En ese sentido, la optimización de procesos es un papel crucial para tener un flujo eficiente que abarque múltiples términos de coordinación debido al sometimiento de varios conjuntos de técnicas y estrategias, es por ello que la logística tiene que ser asumida por cualquier estructura en caso de que su meta sea alcanzar el ser competitivos, en contraste, se es necesario que realice constantes observaciones dentro de las actualizaciones y cambios de los procesos conexos debido a que cada uno de estos se interconectan para definir un objetivo común, Meza et al. (2022), así, se entiende que, a causa de la versatilidad en la reducción de la variabilidad de errores, generan una mayor fluidez en la identificación de los cuellos de botella en diferentes situaciones o percances que se encuentren dentro de la gestión.

Dando a la comprensión del requerimiento de ajustes en patrones repetitivos en ciertas operaciones que detectan las empresas, esto se deriva mediante la unificación de la inteligencia artificial y el intelecto humano en la cadena de suministro, pues, en consecuencia, da un camino hacia una considerable eficiencia, sellando un giro característico en cómo las compañías dirigen sus posesiones y compensan las solicitudes de sus clientes, Gómez et al. (2024). Permitiendo adecuar la infraestructura, evitando los excesos o faltas de suministros de manera precisa ayudando a la disminución del error humano en procesos de fabricación de igual forma dicha integración permite el análisis para prever la demanda de productos, minimizando costos de almacenamiento y trances de obsolescencia para la distribución.

Se deduce mediante lo mencionado por García (2020) la Blockchain esta al ser de naturaleza descentralizada como un libro de registro digital de todas las transacciones históricas y en tiempo real en donde los constituyentes de la cadena pueden estar pendiente cada movimiento, y de haber un cambio de algún registro se es requerido del consenso del resto perteneciente al protocolo, es por lo cual, se evaluó el nivel de familiaridad debido a la importancia de la seguridad en los procesos de la cadena, siendo fundamental para garantizar cada etapa mediante la tecnología Blockchain y sus mecanismos criptográficos.

Debido a que las empresas deben rastrear la entrada y salida de sus productos dentro de un registro de datos, se reitera según el análisis de Acosta et al. (2022). Por lo que la mala manipulación de estos conlleva a que algunas empresas presenten grandes pérdidas económicas, en concreto se debe llevar un control inclemente que admita revelar carente de mercancías, que perturben la labor económica de la entidad, destacando que en el transcurso de transporte pueden existir fugas de

información o manipulación, ya que se pueden introducir productos de baja calidad o falsificados en cualquier punto de la cadena en suma con la pérdida de gestión de entrega, lo que afecta a la transparencia que buscan las organizaciones hacia sus clientes y consumidores.

Es por ello, que esta investigación sondea el nivel de digitalización y su resistencia al cambio que existe en las organizaciones mediante una evaluación interpretativa basada en datos, induciendo la percepción que se tiene sobre el manejo del sistema de gestión en la cadena de suministro, teniendo en cuenta que la misma ha generado una conciliación por parte de las personas hacia un mundo más rápido, provechoso e interconectado, lo cual ha cedido a las organizaciones la capacidad de adquirir información en tiempo real, valorar datos y acompañar al cliente a lo largo de toda la cadena productiva para mantenerse auténticos y seguros, aportando a la sinergia sobre la toma de decisiones para el excelente funcionamiento de las empresas, y la posibilidad de poder implementar sistemas de automatización y cadenas de bloque altamente personalizables, desde el análisis y la optimización, en conjunto con mejoras en la seguridad de cada movimiento del registro de ruta de algún producto de las partes interesadas, Guamán et al. (2021).

Al escrutar como estos sesgos crean una amplia posibilidad de mejoras, se comprende por qué la cadena de suministros se encuentra en constante avance, ya que, al estar promovida por el nacimiento de nuevas tendencias emergentes, se transfigura la representación en que las entidades tramitan sus sistematizaciones y compensan las demandas de los consumidores, mas llanamente permitiendo el aumento de reacción hacia eventos imprevistos, proporcionándoles ventajas frente a la competencia fortaleciendo factores clave como la fidelidad de los clientes, incrementando su rentabilidad y ayudarles a posicionarse mejor frente a las demandas del mercado, Cardenas et al. (2023).

Por lo tanto, dentro de la investigación de estos mecanismos disruptivos se dio a la vista el papel de la inteligencia artificial y la blockchain, evidenciando el nivel de percepción y las dificultades en el camino hacia la digitalización en la gestión de la cadena de suministros de las empresas, manteniendo el sentido sobre las barreras técnica, resistencia al cambio y su percepción de riesgo, sirviendo en la contribución de comprensión de las dificultades técnicas, el discernimiento de riesgo para la posible integración de estas tecnologías en entidades que lo requieran, conservando la presencia de la siguiente incógnita:

¿Qué factores evidencian la resistencia al cambio digital en las organizaciones ante la adopción de tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial, blockchain y sistemas de cadena de suministro en el marco de la transformación digital?

2. Antecedentes

Tal como enfatiza Rodríguez (2020) a las empresas les corresponde actuar de cara a una complejidad de transformaciones del mercado delimitadas por la conducta y las perspectivas del usuario junto con una competitividad cada vez más digital. Por ello la digitalización al ser una práctica que ha abordado un alto interés, se convirtió en uno de los fenómenos que mantiene desde sus inicios la constante del cambio e innovación en gran parte gracias a la revolución de datos en síntesis con el auge de la evolución de la informática de manera global, han presentado mejoras para la seguridad, el desarrollo financiero, eficiencia operativa, la transformación de la comunicación, entre otros.

Evolucionando en la forma de gestión que tienen las empresas, gobiernos y organizaciones, junto con la modificación de todos los aspectos de visión sobre la vida cotidiana y de la sociedad en general, se presenta como un asunto fijo de conmutación estratégica que manipula los progresos en la interconexión de técnicas digitales para desenvolver capacidades que renuevan o sustituyen modelos comerciales, el rumbo colaborativo y la sapiencia de una organización, consecuentemente permitiendo integrar herramientas digitales en la cultura empresarial al existir una amplia competitividad de mejorar sus procesos (Warner y Wäger 2019; Rodríguez 2020).

Dada a la comprensión de posible simbiosis en la autonomía con el aprendizaje continuo de los empleados asegurando el correcto manejo de habilidades con esto, según la mención de Jaramillo, et al. (2021). Se entiende que, la revolución tecnológica entre otras cosas no solo es un refuerzo hacia la mejora de los procesos de producción, si no que igualmente logra enaltecer la calidad del servicio que obtienen el público y usuarios frecuentes.

En lo concerniente mediante la preparación para afrontar el futuro, se debe de corresponder a que la práctica de servicio cambia, los mercados se transforman, los bocetos o modelos varían de tendencia, todo para poder aprovechar las amplias formas de personalización en los procedimientos que existen actualmente para la producción y/o ventas facilitando la toma de decisiones, esta se ha convertido fundamentalmente en la mentalidad de las organizaciones de fomentar el avance.

Se ve reflejado fundamentalmente en la cadena de suministros y su gestión dentro de los procesos y recursos, afectan directamente en la operativa de las empresas ya que, al ser el conjunto de enlaces, de procedimiento interrelacionado, componen diversas diligencias mediante las cuales circulan las materias necesarias, el producto y la indagación hasta la entrega al comprador conclusivo, cómo lo expresan Nugent et al. (2019). De igual forma es crucial mantener una buena coordinación, permitiendo a las empresas la reducción de costo para el almacenamiento y distribución, mejorando la calidad del servicio y los tiempos de reparto.

Implicando múltiples factores de complejidad por la presión de integración de nuevas tendencias tecnológicas, agrandando los retos ya presentes, esto se ve reflejado en la capacidad de exigencia en la cultura organizacional, tal como indica Suárez et al. (2021). La preparación como representación de superación de posgrado, viabiliza la adquisición de destrezas y el aprovechamiento e introducción de nuevos ordenamientos y conjunto de técnicas con la intención de perfeccionar, actualizar, y pulir habilidades prácticas. En lo relativo con la incorporación del aprendizaje continuo especialmente en organizaciones grandes, en ese sentido en ocasiones se presenta que el personal se encuentre acostumbrado a prácticas jerárquicas y rígidas dificultando la adaptación cultural de la tecnología.

Con base a estas interpretaciones se comprende que con la implementación de la transformación digital ha avanzado por la consecuente de actualización sobre las tecnologías emergentes, marcando un nuevo hito en la reconfiguración global, con la conversión de procesos una de las más destacables la eliminación del papel, dicho de otro modo modificando los procedimientos manuales y físicos a digitales en la mayoría de las industrias, además de migrar sistemas para transformar sectores tradicionales junto con la reducción de errores en los flujos de trabajo.

1.1 La resistencia digital

En el contexto actual, la transformación digital es clave para elevar la competitividad de las organizaciones, alineada con demandas de entornos digitales más competentes, creara un obstáculo recurrente la adopción efectiva de tecnologías digitales y sus mejoras significativas en la mejora de la operativa, pues esto se respalda por los planteamiento de Rodríguez et al. (2023), que al presentarse niveles de resistencia en las empresas, estas deben apartar horas para llevar a cabo una planificación para compensar los efectos presentes al momento de necesitar transformarse.

Aunque en algunas empresas se presentan estas barreras para dicha implementación Ruíz et al. (2020) da a a entender que el cambio al no considerarse un elemento extraño a la situación de las organizaciones se presenta como un mecanismo característico a los métodos, mismo del que solicita de los altos dirigentes y administradores una respuesta rápida hacia la complacencia sobre las necesidades derivadas por tales variaciones, en termino de validez, vigor y una responsabilidad con la organización de suscitar las preeminencias que diseñan los cambios, en efecto, pueden presentar un desafío en la modificación de los sistemas dentro de las organizaciones con la ralentización de adopción e incluso en la inversión para su infraestructura digital además de la falta de habilidades para el manejo de estas.

Además, unos de los factores para una adopción efectiva es el conocimiento que poseen los colaboradores, no obstante, existe un vacío cognitivo que obstaculiza los beneficios y la forma en la que se capitalizan para agilizar procesos, su entendimiento implica la costumbre arraigada de mantener procesos manuales, atrofiando futuras competencias digitales, de modo que no la consideran una inversión más bien como una herramienta disfuncional le dicha afirmación es compartida por Chicaiza et al. (2022), quienes destacan la tendencia de conservar procesos tradicionales alimentando un ambiente poco receptivo ante cualquier indicio de recepción a nuevas herramientas cin una cultura reacia hacia lo desconocido.

1.2 Tecnología vigente en las empresas participantes

Diversos estudios indican que incorporar herramientas digitales es un imperativo estratégico para el entorno volátil actual reflejado en una exigencia de reconfiguración organizacional profunda, pero para tal incorporación aún siguen estando presente disparidades significativas dependiendo del tamaño de la empresa su viabilidad entre otros. Teniendo en cuenta estas desventajas Valdiviezo et al. (2022) y Zighan (2022) destacan varias tecnologías dentro de la transformación digital que están presentes en la forma que las empresas generan valor tales como:

Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning): Herramientas que centralizan procesos empresariales y la información en finanzas, inventarios, recursos humanos y producción, fundamentales para la eficiencia y control de operaciones.

Almacenamiento en la nube empresarial: Es un servicio que sin la necesidad de infraestructura física permite guardar y acceder a datos corporativos a través de internet, por medio de servidores remotos ofrecidos por proveedores de servicio en la nube.

Sistemas de gestión contable: Es un programa diseñado para simplificar y sistematizar la gestión financiera de manera automatizada, asegurando la precisión y cumplimiento adecuado de los sistemas contables.

Big Data / Análisis predictivo: Son procesos que mantienen una relación en las empresas, pues; la Big Data se encarga del procesamiento de grandes volúmenes de datos, mientras que el análisis predictivo permite identificar patrones, anticipar escenarios convirtiendo datos masivos en conocimiento estratégico ayudando a la toma de decisiones.

3. Metodología

Esta investigación puede ser utilizada hacia temas enfocados en la analítica sobre temas de tecnologías emergentes entre otros temas con igual asociación, por lo que se presenta dentro de este documento el análisis exploratorio sobre dichas tendencias, en base a ello se ha conseguido examinar la falta de sapiencias sobre tecnologías disruptivas lo que dificultan su implementación y cuáles son las tecnologías usadas actualmente, además de conocer ciertos niveles de resistencias organizacionales presentes de las empresas de los trabajadores evaluados.

Partiendo de la base a la obtención de un marco teórico para las relevancias temáticas presentadas a lo largo de la investigación, en la que se hizo uso del método analítico-sintético y documental, junto con el análisis interpretativo de diversos autores mediante una búsqueda literaria con fuentes de información únicamente confiables como bases de datos científicas, libros de referencia, publicaciones, junto reportes en la industria y repositorios académicos de los últimos 5 años con el fin de garantizar datos actualizados.

En la creación de este artículo se mantiene la metodología de investigación cuantitativa y cualitativa utilizando la técnica de la encuesta, con la formulación de un cuestionario de 6 preguntas aplicando la escala de Likert del tipo acuerdo y 1 de selección múltiple como instrumento de medición, adicionando el uso de Microsoft forms en la obtención de datos, los cuales serán verificados en el software SPSS v.27, para comprender e identificar brechas de conocimiento, opiniones y percepciones por el intermedio del muestreo simple dirigida a trabajadores de empresas manufactureras o relacionadas con las mismas ubicadas en el Sur de Quito.

4. Resultados

La presente sección expone y analiza los resultados obtenidos a través del instrumento de recolección, se tuvo como objetivo el evaluar los niveles de resistencia al cambio frente a la implementación de tecnologías disruptivas dentro de la transformación digital tales como, la inteligencia artificial, el blockchain además de, medir otros recursos digitales utilizados comúnmente en el contexto de la gestión organizacional y de la cadena de suministro, las respuestas fueron clasificadas y tabuladas en función de las variables establecidas, las que permitieron identificar tendencias, percepciones y niveles de conocimiento entre los participantes, a continuación, se procede a detallar los resultados obtenidos por cada una de las variables clave utilizadas dentro del cuestionario aplicado, esto con el propósito de entablar la base para la sustentación de la discusión técnica posterior.

Tabla 1

Antes de proceder al análisis detallado de los resultados, se evaluó la fiabilidad interna del instrumento aplicado mediante el coeficiente Alfa de Cronbach obtenido del software Spps v.27, esta medida estadística permitió validar la consistencia de las respuestas obtenidas en las distintas dimensiones del cuestionario, garantizando que los ítems miden de manera coherente los constructos relacionados con la resistencia al cambio tecnológico y la adopción de soluciones digitales.

Estadísticas de Fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,850	6

Nota. Análisis de fiabilidad obtenido del software SPSS v.27

El coeficiente obtenido fue de 0.850 en una escala compuesta de 8, indicando un nivel alto de fiabilidad sobre el instrumento aplicado, puede interpretarse con un nivel bueno dentro del rango interpretativo de ≥ 0.8 conforme a los estándares comúnmente aceptados, demostrando una eficiente formulación y alineación de preguntas.

Tabla 2

Este apartado representa los resultados sobre la percepción que tuvieron los colaboradores respecto a la transformación digital como una herramienta clave, la información obtenida permitió identificar el grado de aceptación y valoración estratégica que tiene dicha tecnología dentro de la organización.

Usted considera que la transformación digital es una herramienta clave para mejorar la eficiencia operativa de su organización.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	3	2,0	2,0
En desacuerdo	12	8,2	10,2
Neutral	76	51,7	61,9
De acuerdo	34	23,1	85,0
Totalmente de acuerdo	22	15,0	100,0
Total	147	100,0	

Nota. Percepción sobre el impacto de la transformación digital en la eficiencia operativa.

Los resultados obtenidos reflejan entre el (8,2%) en desacuerdo y (2,0%) totalmente en desacuerdo demuestran que el rechazo es minoritario, pero existe una fracción escéptica o poco convencida del valor de la digitalización, mientras que el (51,7%) de los encuestados eligió una postura neutral, indicando que más de la mitad de los encuestados no se posicionan netamente ni a favor ni en contra del impacto que tiene la transformación digital en la eficiencia operativa, en ese caso refleja una falta de información o comprensión evidente hacia el tema, pues en cambio el (38,1%) suma de "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo" considera que sí es una herramienta clave, lo cual representa un porcentaje considerable de aceptación y percepción favorable hacia la transformación digital.

De ahí que la mayoría al no enunciar una opinión clara por la existencia de una tendencia positiva hacia la transformación digital como herramienta de eficiencia, da a indicar una oportunidad para vigorizar la comunicación y alineación interna en las organizaciones para modificar discernimientos imparciales en sostenes activos, especialmente si se demuestra con resultados medibles.

Tabla 3

En esta tabla se exponen los niveles de familiaridad declarados por los encuestados en relación con la inteligencia artificial aplicada a entornos empresariales, este indicador es un factor clave para comprender cual es el grado de exposición y conocimiento sobre esta tecnología emergente.

Usted está familiarizado con el concepto y aplicación de la inteligencia artificial en entornos empresariales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy bajo	3	2,0	2,0
Bajo	18	12,2	14,3
Moderado	95	64,6	78,9
Alto	23	15,6	94,6
Muy Alto	8	5,4	100,0
Total	147	100,0	

Nota. Nivel de familiaridad con la inteligencia artificial en la empresa.

Según las cifras obtenidas indicaron que el (64,6%) de los participantes reportó un nivel moderado de familiaridad, lo que dio a la sugerencia de que la mayoría posee conocimientos generales sobre el concepto de inteligencia artificial y tal vez algunas de sus aplicaciones básicas, aunque no cuentan de una comprensión profunda o especializado, seguidamente el (15,6%) declaró tener un nivel alto de familiaridad y un (5,4%) un nivel muy alto, más menos la quinta parte de los encuestados cuentan con una comprensión sólida o avanzada sobre la inteligencia artificial en el contexto empresarial, este segmento es posible que se encuentre compuesto por personas que desempeñan funciones técnicas, gerenciales o estratégicos, los cuales es posible que recibieran una mayor capacitación directa sobre el tema.

Por otro lado, un (14,2%) se sitúa entre los niveles bajo y muy bajo lo que indica limitada comprensión de la inteligencia artificial, lo cual puede afectar el proceso de adopción de esta tecnología en las organizaciones, se identifica la conveniencia de establecer de programas de formación, sensibilización y capacitación en inteligencia artificial, especialmente enfocados a equipos operativos y administrativos que puedan beneficiarse de su implementación.

Tabla 4

La siguiente tabla resume la percepción de los encuestados sobre el grado de digitalización que presentan los procesos de la cadena de suministro en sus respectivas organizaciones en el momento en que se encontraban en la realización de la encuesta, esta información es de ayuda para dimensionar el estado de avance digital.

¿Cuál considera que es el nivel de digitalización de los procesos de gestión de la cadena de suministro en su empresa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy bajo	3	2,0	2,0
Bajo	20	13,6	15,6
Moderado	86	58,5	74,1
Alto	30	20,4	94,6
Muy Alto	8	5,4	100,0
Total	147	100,0	

Nota. Nivel percibido de digitalización en la gestión de la cadena de suministro.

En términos porcentuales un (15,6%) presento un bajo o muy bajo nivel de digitalización, demostrando retos significativos que enfrentan las empresas al proceso de modernización tecnológica, es posible a la existencia de factores como la falta de inversión, infraestructura o capacitación, no obstante, el (58,5%) coincidieron tener una percepción moderada, lo que muestra en evidencia a las mayoría de las empresas se hallan en un período intermedio de transformación digital en la gestión de su cadena de suministros, esto permitió inferir que han implementado algunas herramientas digitales, pero no han alcanzado un nivel considerable de integración tecnológica, sin embargo, el (20,4%) alto y el (5,4%) muy alto manifestó una postura más avanzada, lo que personifica

a empresas con mayor cognición digital, mostrando índices de estar en mejores ambientes para acoger tecnologías emergentes como la IA y blockchain.

Tabla 5

Por consiguiente, se detalló las respuestas que mantienen relación con la posible existencia o no de una planificación estratégica clara para integrar soluciones digitales, el análisis permitió identificar si las acciones de digitalización tuvieron una respuesta hacia una visión estructurada o se desarrollan de forma reactiva.

Su organización cuenta con una planificación estratégica clara para integrar soluciones digitales en sus operaciones.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	7	4,8	4,8
En desacuerdo	20	13,6	18,4
Neutral	76	51,7	70,1
De acuerdo	25	17,0	87,1
Totalmente de acuerdo	19	12,9	100,0
Total	147	100,0	

Nota. Existencia de planificación estratégica para la adopción digital.

En este enunciado los datos mostraron que el (51,7%) de los encuestados tienen una posición neutral hacia la existencia de una planificación estratégica clara para digitalizarse presentándose por alguna falta de claridad en la estructura y dirección de los planes digitales, en caso contrario debido a la existencia de estrategias poco aterrizadas a nivel operativo, a diferencia un (29,9%) manifiesta acuerdo o total acuerdo reconociendo que su organización cuenta con un plan estratégico claro, identificando una visión estratégica reconocida de algunas empresas cuyas han establecido su itinerario digital y la han hecho visible para su personal, en contraste el (18,4%) de las opciones "desacuerdo" y "total desacuerdo" siendo casi una quinta parte de los encuestados perciben la ausencia de planificación clara para integrar soluciones digitales, esta percepción es relevante, ya que la falta de estrategia puede derivar en iniciativas fragmentadas o fallidas en el proceso de transformación digital.

Tabla 6

Por otra parte, los resultados presentes abordaron la percepción de los encuestados sobre la existencia de barreras internas que muestran dificultad en la adopción de tecnologías emergentes, se buscó identificar factores culturales o estructurales que hayan sido el catalizador para obstaculizar el cambio.

En su empresa existen barreras organizacionales dentro del personal que dificultan la adopción de nuevas tecnologías.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	4	2,7	2,7
En desacuerdo	17	11,6	14,3
Neutral	78	53,1	67,3
De acuerdo	32	21,8	89,1
Totalmente de acuerdo	16	10,9	100,0
Total	147	100,0	

Nota. Barreras internas percibidas en el personal frente a nuevas tecnologías.

Se identifica que el (53,1%) de los encuestados manifestó una postura neutral frente a la existencia de barreras internas en el personal, lo que refleja una falta de posicionamiento sobre esta problemática, tal comportamiento demuestra que en ciertos entornos laborales las transformaciones tecnológicas se desarrollaron sin involucrar llanamente a los empleados limitando su participación y comprensión del proceso, en cuanto al (21,8%) manifestó estar de acuerdo y el (10,9%) totalmente

de acuerdo con la existencia de barreras internas lo sugiere que una proporción significativa de empleados recata barreras dentro del personal, es posible que se deba al rechazo a tecnologías disruptivas por temor a pérdida de funciones o sobrecarga, solo una minoría del (14,3%) cree que no existen tales barreras, esta visión se puede vincular a la existencia del fomento de culturas organizacionales abiertas al cambio amparadas de procesos de capacitación apropiados los cuales acompañadas por implementaciones digitales progresivas.

Tabla 7

Cabe destacar que, la siguiente tabla acogió los resultados de la percepción de los colaboradores respecto a la viabilidad de incorporar tecnologías disruptivas como la blockchain en los procesos actuales de la organización, esta información es fundamental para evaluar el grado de apertura hacia la innovación.

¿Considera viable la integración de tecnologías disruptivas como la blockchain en los procesos actuales de su empresa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nada viable	2	1,4	1,4
Poco viable	16	10,9	12,2
Medianamente viable	81	55,1	67,3
Viable	34	23,1	90,5
Totalmente viable	14	9,5	100,0
Total	147	100,0	

Nota. Percepción sobre la viabilidad de integrar tecnologías disruptivas.

La distribución predominante del (55,1%) considera que la integración de tecnologías disruptivas es medianamente viable, pues existe cierto énfasis hacia la factibilidad, con la certidumbre de las limitaciones estructurales latentes, técnicas o humanas mismas que impiden un progreso más sólido, en ese sentido refleja a las empresas en fase de transición digital, fuera de madurez plena. Así mismo se evidencia que existe una alta percepción positiva debido a que el (23,1%) respondió que es viable y un (9,5%) que es totalmente viable, tal resultado puede ser clave para liderar el cambio y servir de referencia para otras empresas, pues representa un bloque de organizaciones que cuentan con recursos, proyección o experiencia previa favorable, a pesar de ello se observa una percepción negativa reducida del (1,4%) considerando la integración nada viable y un (10,9%) poco viable, este grupo puede figurar empresas con fuertes barreras estructurales, culturales o presupuestarias.

Tabla 8

Por último, se demostró mediante el uso de un análisis de selección múltiple el cual identifica las tecnologías implementadas en las organizaciones como objeto de estudio, estos resultados facilitaron la evaluación del nivel de desarrollo tecnológico alcanzado, más allá de percepciones o expectativas.

¿Cuáles de las siguientes tecnologías está utilizando actualmente su organización? Puede seleccionar más de una.

	N°	Porcentaje	Porcentaje de casos
Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning)	116	39,9%	78,9%
Almacenamiento en la nube empresarial	65	22,3%	44,2%
Sistemas de gestión contable	46	15,8%	31,3%
Big Data / Análisis predictivo	36	12,4%	24,5%
Otras	19	6,5%	12,9%

No se utilizan tecnologías intermedias en la gestión actualmente	9	3,1%	6,1%
Total	291	100,0%	198,0%

Nota. Tecnologías utilizadas actualmente en la gestión empresarial. Selección múltiple.

En primer lugar, los datos evidencian una marcada adopción empresarial con un (78,9%) hacia tecnologías orientadas a la integración y optimización de procesos internos, destacando el ERP (Enterprise Resource Planning) como la solución más implementada, tal resultado elevado apunta a que las organizaciones confieren prioridades al control centralizado de la información, con el objetivo de optimizar la eficiencia operativa y fortalecer la toma de decisiones.

En el siguiente apartado el almacenamiento en la nube alcanza un (44,2%) marcándose como un facilitador esencial en la gestión de datos y en la flexibilidad del trabajo distribuido, sin embargo, el trayecto porcentual frente al ERP demuestra que la migración hacia entornos cloud sigue siendo parcial en varios sectores. No obstante, las herramientas de gestión contable teniendo un (31,3%) continúan siendo relevantes, aunque su utilización sigue estando orientada principalmente hacia tareas más administrativas que estratégicas, por otro lado, el Big Data y el análisis predictivo (24,5%) manifiestan una adopción moderada, lo que constata que aún existe una brecha en la adaptación de analítica avanzada para anticipar tendencias y optimizar la cadena de suministros o procesos de negocio.

También el hecho de que el (6,1%) de los encuestados indicaron la ausencia de uso de tecnologías intermedias pone en evidencia la presencia de sectores empresariales con un bajo grado de digitalización, lo cual puede impactar negativamente su competitividad futura ante la acelerada transformación tecnológica a nivel global, por último, la categoría otras tecnologías represento el 12,9% del total, aunque teniendo menor peso relativo, sugiere que existen adopciones específicas o especializadas que no fueron contempladas en las opciones principales, lo cual podría incluir tanto a soluciones emergentes o personalizadas.

2 Discusión

Los resultados obtenidos revelan que por parte de los encuestados en su mayoría reconoce la valía de la transformación digital como elemento clave para incrementar la eficiencia operativa dentro de sus empresas, este hallazgo muestra consistencia con la postura por Chicaiza et al. (2022), quienes mantienen que la digitalización no solo demuestra una mejora tecnológica, sino una reformulación exhausta de procesos organizacionales dirigida a la innovación y mejora continua, al fin y al cabo consolidar herramientas digitales permite a las empresas acceder a soluciones lo que se traduce al aprovechamiento superior de recursos humanos, la mejorando de los tiempos de respuesta, otorgándoles una ventaja competitiva.

En la siguiente variable evaluada con el nivel de familiaridad con la inteligencia artificial, muchos colaboradores manifiestan contar con un nivel de franqueza moderado o alto, este fenómeno es consistente con la redacción de Cathles et al. (2022) en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que reporta una tendencia al alza sobre la exploración de empresas latinoamericanas en herramientas como IA, big data e internet de las cosas (IoT), pese a que la adopción operativa aún se mantiene desigual, exponen que la transformación digital en su progreso reciente se ha concentrado en las distintas dimensiones humanas y organizacionales, lo que define el reconocimiento conceptual de la IA por parte de los participantes, pero en cualquier caso se aclara que su aplicación efectiva aún no es universal en el sector productivo, por consiguiente, es probable que los niveles reflejados evidencien una sensibilización teórica considerable, no necesariamente hacia una implementación operativa afianzada, lo cual simboliza un paso concluyente para avanzar hacia una transformación digital segura.

Posteriormente en los niveles de digitalización una parte significativa de los encuestados abordan considerablemente que los procesos logísticos de su organización se es limitado, esto sirve de indicador de la dificultad presente de integrar soluciones digitales, en este sentido guarda relación con el diagnóstico exhibido por Katz (2024) en la revista de la CEPAL, presenta la advertencia de que

la mayoría de las empresas latinoamericanas, mayormente las de menor tamaño, ostentan niveles reducidos de madurez digital, lo cual compromete negativamente su eficiencia operativa, la integración ineficiente de tecnologías los cuales son clave en la cadena de suministro, pues estos obedecen tanto a limitaciones estructurales como a la incorrección de planificaciones estratégicas, formando un rezago el cual impacta con repercusiones continuas en la competitividad del sector productivo regional.

Por otra parte, en la evaluación de la planificación estratégica muchos de los encuestados no se identifican alguna estrategia digital concreta en sus organizaciones, lo que revela la relación con la desorganización clara para la adopción de nuevas tecnologías, este contexto coincide con las interpretaciones del caso Kodak analizado por Palomino & Sierra (2024) que evidenciaron cómo la ausencia de una planificación estratégica anticipada ante cambios tecnológicos condujo al desalineamiento y pérdida de competitividad, lo que señala que contar con una estrategia sólida no solo establece objetivos tecnológicos claros, asimismo incorpora mecanismos además de proveer riesgos de adaptación, pues el ejemplo es claro al determinar por qué, incluso con acceso a herramientas digitales, muchas empresas fracasan en su implementación sin una hoja de ruta clara y un liderazgo decidido.

En la siguiente dimensión las barreras organizacionales, los resultados muestran que una parte importante de los encuestados percibe una clara dificultad a la adopción de nuevas tecnologías. Este hallazgo es consistente con el estudio de Saavedra Mera et al. (2023) quienes señalan que en empresas ecuatorianas la resistencia al cambio, la ausencia de liderazgo digital y el bajo nivel de preparación del personal son componentes recurrentes en los procesos de transformación digital, estas trabas aplazan la implementación tecnológica influyen en la generación de una cultura organizacional hostil a la innovación, complicando la eficiencia operativa y la competitividad a largo plazo, de esta forma, los hallazgos reflejan la necesidad urgente de fortalecer la capacitación interna, promoviendo el cambio cultural y lograr alinear al talento humano con la visión digital de la empresa.

Una porción significativa de los encuestados estimó una integración en sus procesos actuales de tecnologías disruptivas como medianamente viable, esta visión positiva guarda relación en el estudio planteado de Suárez et al. (2021), quienes señalaron que la viabilidad de implementar soluciones como la inteligencia artificial, blockchain o big data no depende meramente del acceso tecnológico, sino de una adecuada capacidad organizacional que alinee varios aspectos de esta, en ese sentido, aquellas empresas que logren desarrollar un plan digital lo mejor estructurado posible y promuevan una mentalidad de innovación.

Aunque el nivel de conocimiento observado es de bajo o moderado por parte de los encuestados en relación con la tecnología blockchain, se hace a la comprensión de tener un enfoque poco familiar, aparte de la brecha presente en la aplicación que sus condescendencias técnicas y operativas siguen estando muy poco extendida, lo cual resulta coherente con la lógica de Alzate y Giraldo (2023), que asemejaron que la adopción de blockchain en la cadena de suministro se consolida en base a tres tendencias principales: transparencia, trazabilidad y seguridad, las cuales su uso sigue incipiente en muchas empresas de Latinoamérica adicionando limitaciones en infraestructura, viéndose como obstáculos tangibles para su aplicación práctica.

En ese sentido los resultados obtenidos en la variable de selección múltiple guardan relación con las derivaciones anteriores reflejadas con la adopción parcial de tecnologías digitales dentro de las organizaciones analizadas, así pues entre las más categorizadas se encuentran los sistemas ERP, el almacenamiento en la nube y los sistemas de gestión contable, lo que pone de manifiesto una clara tendencia hacia la digitalización operativa básica, dirigida hacia el control de optimización de procesos internos y gestión financiera, por tanto dicho comportamiento muestra relación con lo descrito por Benites et al. (2025) los cuales en su estudio de transformación digital de las pymes, nos sugiere que la incorporación de tecnologías avanzadas es limitada debido a que presentan niveles bajos de madurez digital, ya que priorizan herramientas de automatización administrativas antes de integrar herramientas más avanzadas como Big Data o análisis predictivo.

De acuerdo con el artículo de Marcelo et al. (2025) determina que muchas empresas implementan herramientas de manera aislada, sin integrar de forma estratégica los sistemas, creando una limitante de su potencial transformador, esta tendencia también se ve reflejando en la siguiente

categoría de este estudio, donde algunas respuestas mencionan el uso simultáneo de varias tecnologías, pero sin evidenciar la existencia de un ecosistema digital consumado, pero en su contraparte también se ve reflejado de forma menor por parte de los participantes una evidente brecha tecnológica aún latente.

3 Conclusiones

Los hallazgos evidencian que la transformación digital debe abordarse por medio de una visión más allá desde la perspectiva de una mera implementación tecnológica, aquellas organizaciones que centran sus esfuerzos únicamente en infraestructura o herramientas digitales sin ampararse de una gestión del cambio adecuada enfrentan fricciones interna por la baja adopción quedándose en el estancamiento operativo, para ello, el éxito del proceso de transformación radica en una transición cultural que modifiquen varios aspectos como los valores dentro de hábitos de trabajo y modelos mentales, por lo que La digitalización exitosa será consecuencia de la madurez cultural así pues es fundamental trabajar en elementos los cuales muchas veces son subestimados como la estructura organizacional, la comunicación interna y la formación del capital humano.

El interés empresarial hacia herramientas disruptivas como la inteligencia artificial o blockchain ha ido en ascenso en los últimos años, sin embargo, la investigación demuestra que existe una clara brecha entre la percepción de su importancia y el nivel real de conocimiento o utilización dentro de las organizaciones, dicho de otra manera, este desfase indica que muchos discursos corporativos continúan en un plano aspiracional, sin traducirse en acciones concretas, por supuesto esta falta de apropiación se asocia directamente a una limitada formación técnica del personal por parte de la escasez de líderes digitales y carencias de políticas formales de innovación, por tanto, urge establecer mecanismos de capacitación continua, desarrollar competencias tecnológicas y promover la experimentación como parte de la estrategia de aprendizaje organizacional.

El uso de tecnologías digitales en las organizaciones analizadas presentaron tener un carácter parcial y descoordinado, lo que se entiende una carencia de visión integradora, en contraste herramientas como los sistemas ERP o el almacenamiento en la nube muestran una adopción significativa, tecnologías más avanzadas como Big Data, análisis predictivo o IA aún no se han efectuado de forma consolidada, de otro modo este patrón evidencia una digitalización táctica, la cual está centrada hacia la resolución de problemas inmediatos, sin contar con una hoja de ruta alineada a los objetivos globales corporativos, dicho de otra forma, esta fragmentación tecnológica impide la automatización integral de procesos, dificulta la toma de decisiones basada en datos y compromete la potencial escalabilidad futura.

La resistencia organizacional al cambio se debe de entender como una consecuencia sobre las deficiencias estructurales que atraviesan las organizaciones, los datos revelaron que dicha resistencia surge por múltiples factores por la falta de visión digital en los líderes con la existencia de estructuras jerárquicas rígidas los que dan paso al predominio de modelos de gestión tradicionales, esta situación tiene un impacto para implantar de nuevas herramientas, por otro lado también sobre la capacidad de adaptarse a entornos dinámicos y disruptivos, su superación requiere realizar políticas de cambio organizacional así para fomentar el desarrollo del liderazgo transformacional y poder consolidar una cultura de innovación la cual reconozca los errores como parte del proceso de aprendizaje.

Desde una perspectiva metodológica, esta investigación sienta las bases para el desarrollo de un modelo integral de evaluación de resistencia organizacional al cambio digital, considerando variables tales como; la cultura digital, el liderazgo, las competencias técnicas, la correcta percepción de riesgo, la reducción de barreras estructurales e inversión tecnológica.

Este instrumento facilitará un diagnóstico más preciso de los puntos críticos en el proceso de adopción digital, permitiendo el diseño de estrategias adaptativas acordes al sector, tamaño y nivel de digitalización de cada organización, de igual manera los resultados obtenidos permiten proyectar una base de nuevas líneas de investigación en el medio de la transformación tecnológica organizacional.

4 Bibliografía

Acosta, I. J., Prats, D. G., & Tosca, L. S. (2022). Aplicación del sistema de inventario para prevenir pérdidas en las empresas. *Revista de Investigación Académica sin Frontera*, 37, 12. <https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi37.446>

- Alzate, P., & Giraldo, D. (2023). Tendencias de investigación del blockchain en la cadena de suministro: transparencia, trazabilidad y seguridad. *Revista Universidad & Empresa*, 25(44), 1-29. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.12451>
- Benites, K. B., Sánchez, K. W., Barrera, E. E., & Salvatierra, J. K. (2025). Transformación digital de las PYMES en América Latina: barreras, oportunidades y estrategias para la competitividad. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 236-255. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-015>
- Cardenas, A. J., Aquije, A. J., & Salcedo, K. J. (2023). *Gestión de la cadena de suministros. Enfoques y perspectivas modernas*. Religación Press. Obtenido de <https://press.religacion.com/index.php/press/catalog/view/102/261/431>
- Cathles, A., Suaznabar, C., & Vargas, F. (2022). Radiografía de la transformación digital en las firmas de América Latina y el Caribe. *Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*, 1-138. <https://doi.org/10.18235/0004635>
- Chicaiza, P. M., Guanoluisa, M. C., Cobos, M. C., & Toscano, D. G. (2022). Transformación digital en las empresas: una revisión conceptual. *Zenodo*, 14. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7726438>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*. Santiago: Naciones Unidas. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/879779be-c0a0-4e11-8e08-cf80b41a4fd9/content>
- García, H. C. (2020). Tecnología blockchain en cadenas de suministro; mito, realidad o proyección. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas - UNNE*, 24(1), 16. <https://doi.org/10.30972/rfce.2414366>
- Gómez, L. S., Rodríguez, M. B., Corral, Á. C., Barrueco, L. C., Ramos, E. M., Andrés, C. P., . . . Alejandro, B. R. (2024). *Inteligencia artificial y cadena de suministro* (1 ed.). Marge Books. Obtenido de https://books.google.es/books?id=KKEJEQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- González, A. L., & García, N. H. (2019). Impacto de la tecnología en la sociedad: el caso de Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 176-182. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500176&lng=es&tlng=es
- Guamán, S., Roberto, C., Rivera, P., Paul, D., Vivar, M., Silvio Amable, & A., & Vladimir, E. (2021). Transformación digital de la comercialización en las pequeñas y medianas empresas a través de redes sociales. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 484-490. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000300484&lng=es&tlng=es
- IBM. (2024). Obtenido de ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>
- Jaramillo, M. L., Coloma, M. d., & Ordóñez, W. E. (2021). Pertinencia en el uso de las tecnologías emergentes en la gerencia. *Revista Honoris Causa*, 13(1), 97-108. Obtenido de <https://revista.uny.edu.ve/ojs/index.php/honoris-causa/article/view/46/65>
- Katz, R. (2024). Oportunidades para la transformación digital productiva: evidencia estadística sobre el nivel de digitalización sectorial en América Latina y el Caribe. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11362/68860>
- Marcelo, A., Villagra, A., & Pandolfi, D. (2025). Desafíos de la Transformación Digital en las PYMES. *Informes Científicos Técnicos - UNPA*, 15(1), 200-229. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v15.n1.941>
- Meza, D. C., Vizueté, M. G., Portalanza, D. C., & Palacios, K. A. (2022). Optimización de los procesos de logística, su mejora y satisfacción al cliente. *ConcienciaDigital*, 12(1), 216-233. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i1.3.2137>

- Nugent, M. A., Quispe, J. T., Llave, A. M., & Morales, J. A. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1136-1146. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062051009>
- Palacios, P. T., Jure, H. E., Mendoza, M. C., & Ardila, J. I. (2022). Modelo de gerencia disruptiva para el cambio organizacional en la industria postmoderna. *Revista Temario Científico*, 2(2), 24. <https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.2.2.2>
- Palomino, L. E., & Sierra, O. L. (2024). PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN LA ERA DIGITAL: LECCIONES APRENDIDAS DESDE EL CASO DE KODAK. *Revista Rices*, 2(1). <https://doi.org/https://revistasrices.universu.com.co/rices/article/view/32>
- Rodríguez, O. A. (2020). Editorial Transformación digital: una agenda de oportunidades para la investigación y la practica. *Revista Perspectiva Empresarial*, 7(2), 6. <https://doi.org/10.16967/23898186.646>
- Rodríguez, R. E., Díaz, I. V., Navarro, D. C., & Álvarez, Y. S. (2023). Transformación digital y resistencia al cambio en la Educación Superior. *Serie Científica De La Universidad De Las Ciencias Informáticas*, 16(11), 124-135. Obtenido de <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1467>
- Ruíz, C. P., Martínez, C. R., Nuñez, W. N., & Hernández-Palma, H. G. (2020). *Desarrollo integral de procesos de adaptación al cambio en pequeñas y medianas empresas*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000500089>
- Saavedra Mera, K. A., Quiñonez Cabeza, B. M., Quiñonez Klinger, A. H., & Sarango Romero, V. J. (2023). La digitalización de la cadena de suministro: un impulso innovador para la eficiencia logística en Ecuador. *Revista Código Científico*, 4(2). <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/238>
- Suárez, Y. S., Castañeira, J. A., Laguardia, N. S., Blanco, C. C., Blanco, C. C., & Nogueira, Y. E. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial*, 42(1), 169-184. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000100169&lng=es&tlng=pt.
- Valdiviezo, G. T., Alegre, L. R., Ayala, D. M., & Padilla, R. d. (2022). Transformación digital en América Latina. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(100), 1519-1536. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890768>
- Warner, K. S., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. 52(3), 326 - 349. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>
- Zighan, S. (2022). Disruptive Technology From An Organizational Management Perspective. Dubai: International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS). <https://doi.org/10.1109/ICBATS54253.2022.9759055>

5 Anexos:

Anexo # 1 Normas para autores de la revista científica

La posible elección de revista para publicar el presente artículo es: **Reincisol**

Es una revista de Investigación Científica y Social tiene como fin la publicación y difusión de artículos producto de investigaciones originales, revisiones sistemáticas de literatura científica, ensayos teóricos en los ámbitos multidisciplinarios de ciencias entre ellas; educación y las ciencias sociales, ingenierías entre otras.

Como parte del proceso de envío, los autores están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Los envíos que no cumplan con las directrices serán devueltos y en varios casos rechazados.

1. Los artículos enviados deben corresponder de una obra inédita y original los cuales no han sido presentados previamente a otra revista o publicados en otro medio impreso o digital. Si algún estudio presenta o incluye información producto de una anterior publicación, los autores deberán indicar claramente en el “formato que esta revista otorga” las diferencias entre el artículo ya publicado y el nuevo manuscrito enviado a revisión.
2. La Revista Reincisol tiene una periodicidad semestral, publica en los meses de enero y julio. Asimismo, acepta estudios en español, inglés.
3. Para el envío de un artículo a Reincisol, los autores deben preparar dos documentos, uno corresponde a la Declaración de derechos de Autoría y el segundo el formato de envío del manuscrito. Dichas plantillas se encuentran disponibles en la página web en el apartado “Para Autores”.
4. Los artículos tendrán una extensión máxima de 23 páginas y las reseñas de 2 páginas si las consideran.
5. La página de título: debe contener los siguientes parámetros. • Título en castellano e inglés (entre 15 y 20 palabras máximo). • Nombre, apellido, grado académico y universidad donde lo obtuvo el último título académico, cargo y filiación, correo electrónico institucional, la dirección ORCID. • Posterior a los nombres de autor, se encuentra las Notas de Autor. Esta sección se utiliza cuando el artículo incluye datos parcialmente publicados previamente o cuando hay algún conflicto de intereses entre los autores. En esta sección también se pueden incluir agradecimientos y financiamientos si los hubiere. 6. Cuerpo del manuscrito: Debe estar completamente anonimizado y libre de cualquier dato que de indicios de la identidad de los autores; así como toda referencia a agradecimientos y financiamientos del estudio. Debe incluir los siguientes parámetros: • Título en castellano e inglés (entre 15 y 20 palabras máximo) • Resumen de hasta 250 palabras en castellano e inglés • Entre 3 y 5 palabras clave, ubicadas debajo del resumen, tanto en castellano como en inglés • En caso el estudio requiera presentar tablas y figuras, éstas deben ser insertadas en el cuerpo del texto después de ser mencionadas.
6. Los artículos deben estar escritos en Constantia en tamaño 12, interlineado 1.5 y justificación completa de los párrafos. Siguiendo las Normas APA Séptima edición
7. Las consideraciones éticas se deben explicitar en los manuscritos y cualquier otro aspecto que pueda ser relevante desde el punto de vista de la ética en la investigación.
8. Reincisol asume las normas de la Asociación Americana de Psicología (APA) en su 7ma edición (2019).
9. Los artículos deben ser única y exclusivamente enviados a través de la página web de la revista (<https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/>) en el apartado “Envíos” en formato .doc o .docx (Microsoft Word).
10. En cuanto a la calidad de los artículos Reincisol se preocupa por realizar una revisión académica por pares (arbitraje) gracias a la diversidad teórica, metodológica y disciplinar de nuestro comité científico y revisores externos.
11. Acerca del lenguaje La Revista Reincisol considera como obligatorio que los autores hagan uso del lenguaje inclusivo dentro de los signos lingüísticos que faculta la Real

Academia de la Lengua Española (RAE). De esta manera, serán devueltos los manuscritos que hagan uso del “@”, la “x” o de la letra “e” en los plurales. También, es recomendable no usar el doble género. Para más información se puede consultar el siguiente enlace: <https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2017/01/guia-lenguaje-inclusivo-genero.pdf> Asimismo, la Revista se ajusta en estricto al siguiente informe de la Real Academia de Lengua Española acerca del lenguaje inclusivo y cuestiones conexas (2021): https://www.rae.es/sites/default/files/Informe_lenguaje_inclusivo.pdf

Los autores que publiquen sus manuscritos en Reincisol conservan el copyright de sus artículos, sin restricciones. De la misma forma, los autores conceden a la revista el derecho de primera publicación de los artículos enviados a Reincisol.

Los autores son los únicos responsables por las ideas formuladas en sus respectivos trabajos; así como también de las buenas prácticas y fidelidad en el uso de fuentes primarias y citas correspondientes.

Esta política se encuentra registrada en Sherpa Romeo:

<https://v2.sherpa.ac.uk/id/publication/42683>

Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.

5.1 Anexo #2 Operacionalización de las variables

Variable Independiente

Transformación digital, se define como el conjunto de tecnologías y estrategias que las organizaciones adoptan para optimizar sus procesos mediante el uso de herramientas digitales, esta variable puede ser descompuesta en dimensiones como: la implementación de inteligencia artificial (IA), el uso de tecnologías blockchain, la automatización de procesos logísticos y la integración de sistemas de información. Su medición puede abordarse a través de indicadores como el nivel de digitalización en los procesos, el grado de automatización, la inversión en tecnologías emergentes y el número de plataformas digitales adoptadas.

Variable dependiente

En la gestión de la cadena de suministros, se entiende como la capacidad de una organización para coordinar, supervisar y optimizar todas las actividades relacionadas con el flujo de bienes, servicios e información desde los proveedores hasta el cliente final, para medir esta variable, se consideran aspectos como la reducción de costos logísticos, el tiempo de entrega, la disminución de errores operativos, la visibilidad de la cadena y la mejora en la satisfacción del cliente.

5.2 Anexo #3: Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIAS				
Título: Transformación Digital: Combinación de la inteligencia artificial y blockchain en la gestión de la cadena de suministros				
Autor: Daniel Arturo Solorzano Delgado				
Problemas	Objetivos	Variables	Indicadores	Métodos
General: Formulación Problema: ¿Qué factores evidencian la resistencia al cambio digital en las organizaciones ante la adopción de tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial, blockchain y sistemas de cadena de suministro en el marco de la transformación digital? Específico: Sistematización del problema: ¿Qué nivel de conocimiento y percepción tienen los colaboradores sobre las tecnologías disruptivas? ¿Qué barreras organizacionales limitan la adopción de la transformación digital?	General: Analizar el impacto de la adopción de tecnologías emergentes dentro de la cadena de suministros Específico: Evaluar los retos de la inteligencia artificial y Blockchain dentro de las organizaciones. Investigar factores clave de las nuevas tendencias que influyen dentro de la cadena de valor. Analizar la resistencia al cambio que las empresas presentaron en de la adopción de tecnologías emergentes.	Independiente: Transformación digital Inteligencia Artificial y Blockchain Dependiente: Gestión de la cadena de Suministros	Aumento en niveles de resistencia en la capacidad de adaptabilidad afectando la capacidad de eficiencia en la cadena de suministros Factores presentes en la reducción del tiempo y desperdicio que demoran la mejora y el intercambio de información entre actores dentro de la cadena.	Tipo de Estudio: Descriptivo Métodos: - Bibliográfica - Exploratoria - Documental - Deductivo Técnicas: Encuestas estructuradas con escalas de Likert y selección múltiple Interpretativa y contextual

5.3 Anexo # 4 Instrumentos de recolección de datos (Encuesta)

1. Usted considera que la transformación digital es una herramienta clave para mejorar la eficiencia operativa de su organización.

- *Totalmente en desacuerdo*
- *En desacuerdo*
- *Neutral*
- *De acuerdo*
- *Totalmente de acuerdo*

2. Usted está familiarizado con el concepto y aplicación de la inteligencia artificial en entornos empresariales.

- Muy bajo
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy Alto

3. ¿Cuál considera que es el nivel de digitalización de los procesos de gestión de la cadena de suministro en su empresa?

- Muy bajo
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy Alto

4. Su organización cuenta con una planificación estratégica clara para integrar soluciones digitales en sus operaciones.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Neutral
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

5. En su empresa existen barreras organizacionales dentro del personal que dificultan la adopción de nuevas tecnologías

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Neutral
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

6. ¿Considera viable la integración de tecnologías disruptivas como la blockchain en los procesos actuales de su empresa?

- Nada viable
- Poco viable
- Medianamente viable
- Viable
- Totalmente viable

7. ¿Cuáles de las siguientes tecnologías está utilizando actualmente su organización? Puede seleccionar más de una.

- Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning)
- Almacenamiento en la nube empresarial
- Sistemas de gestión contable
- Big Data / Análisis predictivo
- Otras
- No se utilizan tecnologías intermedias en la gestión actualmente