



Transformación digital y su incidencia en la eficiencia de los sistemas de información organizacionales en Colombia, periodo 2020-2025

Monografía de Análisis

Yeison Samuel Barrientos Sánchez
CC 1.000.128.673

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías
Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informativos
Bucaramanga, 05 de septiembre del 2026

**Transformación digital y su incidencia en la eficiencia de los sistemas de
información organizacionales en Colombia, periodo 2020-2025**

Monografía de Análisis

Yeison Samuel Barrientos Sánchez
CC 1.000.128.673**Trabajo de Grado para optar al título de**
Tecnólogo en Desarrollo de Sistemas Informativos**DIRECTOR**

Gustavo Adolfo Paramo

Grupo de Investigación- GRIIS

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías
Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informativos
Bucaramanga, 05 de septiembre del 2026

Nota de Aceptación

Este informe final de trabajo de grado,
en modalidad Monografía fue APROBADO
en cumplimiento de uno de los requisitos exigidos por las
Unidades Tecnológicas de Santander para optar el
Título de Tecnólogo en Desarrollo de Sistemas Informáticos
según acta No. 20 del 08 de septiembre de 2026,
del Comité de Trabajo de Grado.

Firma

M. Sc. Carmen Cecilia Dulcey López
Evaluado

Firma

M. Sc. Gustavo Adolfo Páramo Hernández
Director

DEDICATORIA

Dedico este logro a Dios por guiar mi camino, darme la fortaleza necesaria y permitirme alcanzar esta importante meta académica. Así mismo, a mi familia por su respaldo, paciencia y acompañamiento permanente, ya que su confianza y motivación fueron fundamentales para superar cada desafío.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos los docentes que hicieron parte de este proceso formativo, por compartir sus conocimientos, orientación y experiencia durante el desarrollo de cada una de las actividades académicas. A mi director por su acompañamiento, compromiso y valiosos aportes, los cuales fueron fundamentales para llevar a cabo este proyecto de grado de manera satisfactoria.

TABLA DE CONTENIDO

<u>RESUMEN EJECUTIVO</u>	<u>11</u>
<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>12</u>
<u>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</u>	<u>14</u>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2. JUSTIFICACIÓN	15
1.3. OBJETIVOS	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
1.4. ESTADO DEL ARTE	17
<u>2. MARCO REFERENCIAL</u>	<u>20</u>
2.1. MARCO TEORICO	20
2.1.1. TEORIA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL	20
2.1.2. TEORIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	20
2.1.3. TEORIA DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	21
2.1.4. TEORIA DE LA EFICIENCIA ORGANIZACIONAL	22
2.1.5. TEORIA DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL	23
2.1.6. TEORIA DE LA TOMA DE DECISIONES	23
2.1.7. TEORIA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS	24
2.1.8. TEORIA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	24
2.1.9. TEORIA DEL MODELO DE ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA	25
2.1.10. TEORIA DE LA DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES	25
2.2. MARCO CONCEPTUAL	26
2.2.1. COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL	26
2.2.2. ESTRATEGIAS DE FORTALECIMIENTO	27
2.2.3. REVISIÓN LITERARIA	27
2.2.4. DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS	27
2.2.5. CULTURA DIGITAL	28
2.2.6. ADOPCIÓN TECNOLÓGICA	28
2.2.7. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	28
2.2.8. MEJORA DE LA EFICIENCIA	29
2.2.9. PROCESOS EMPRESARIALES	29
2.2.10. HERRAMIENTAS DIGITALES	29
2.3. MARCO LEGAL	30
<u>3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</u>	<u>32</u>

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

3.1. METODOLOGIA	32
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	32
3.1.2. ENFOQUE.....	32
3.1.3. METODO.....	33
3.1.4. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN O INSTRUMENTOS.....	33
3.2. FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	33
3.2.1 FUENTES SECUNDARIAS.....	33
3.2.2. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.....	34
 <u>4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO</u>	 <u>35</u>
4.1. DESARROLLO DEL OBJETIVO 1	35
4.2. DESARROLLO DEL OBJETIVO 2	35
4.3. DESARROLLO DEL OBJETIVO 3	36
 <u>5. RESULTADOS</u>	 <u>37</u>
5.1. PRINCIPALES TENDENCIAS Y ENFOQUES TEÓRICOS RELACIONADOS CON LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN, MEDIANTE LA REVISIÓN DE LITERATURA QUE PERMITA LA COMPRESIÓN DE SU IMPORTANCIA EN EL DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD DE LAS ORGANIZACIONES EN COLOMBIA	37
5.2. PRINCIPALES HERRAMIENTAS DIGITALES Y SU INCIDENCIA EN LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ORGANIZACIONALES EN COLOMBIA, MEDIANTE UNA REVISIÓN LITERARIA QUE PERMITA LA DETERMINACIÓN DE SU IMPACTO EN LOS PROCESOS EMPRESARIALES DURANTE EL PERIODO 2020-2025	53
5.3. PROPONER ESTRATEGIAS ORIENTADAS AL FORTALECIMIENTO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS ORGANIZACIONES, A PARTIR DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS QUE CONTRIBUYA A LA MEJORA DE LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	63
 <u>6. CONCLUSIONES</u>	 <u>75</u>
 <u>7. RECOMENDACIONES</u>	 <u>77</u>
 <u>8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u>	 <u>79</u>

LISTA DE FIGURAS

<u>FIGURA 1. PRINCIPALES COMPETENCIAS DIGITALES</u>	<u>64</u>
--	------------------

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

<u>FIGURA 2. CULTURA ORGANIZACIONAL</u>	<u>66</u>
<u>FIGURA 3. 5 ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL.....</u>	<u>67</u>
<u>FIGURA 4. VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA PARA LAS EMPRESAS</u>	<u>69</u>
<u>FIGURA 5. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES</u>	<u>70</u>
<u>FIGURA 6. LOS 4 CIMIENTOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL</u>	<u>72</u>

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. LEYES, NORMAS Y DECRETOS 30

**TABLA 2. CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE HERRAMIENTAS DIGITALES, SU
INCIDENCIA E IMPACTO EN PROCESOS ORGANIZACIONALES61**

TABLA 3. ESTRATEGIAS PARA FORTALECER LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL... 73

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito de esta investigación se centró en analizar la influencia de la transformación digital en la eficiencia de los sistemas de información organizacionales en Colombia durante el periodo comprendido entre 2020 y 2025. Para alcanzar este objetivo, se realizó una revisión de literatura que permitió conocer los principales enfoques teóricos y relacionadas con la incorporación de tecnologías digitales y su contribución al mejoramiento de los procesos empresariales. Para esto, se llevó a cabo la búsqueda y selección de información académica proveniente de artículos científicos, libros e investigaciones especializadas, utilizando diferentes bases de datos y buscadores académicos para reunir información pertinente sobre el tema. Posteriormente, mediante un análisis de diferentes estudios se identificaron las herramientas digitales más utilizadas, así como su incidencia en la eficiencia de los sistemas de información dentro de las organizaciones colombianas. Con base en los resultados obtenidos, se diseñaron estrategias enfocadas en fortalecer los procesos de transformación digital, promoviendo una mejor gestión de la información, una toma de decisiones más efectiva y el incremento de la eficiencia organizacional, con el fin de aportar alternativas que favorezcan la competitividad y el desarrollo empresarial.

PALABRAS CLAVE. Transformación digital, sistemas de información, eficiencia operativa, innovación tecnológica, cambio organizacional.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la transformación digital ha adquirido un papel fundamental en el desarrollo de las organizaciones, ya que favorece la modernización de los procesos, optimiza la administración de la información y fortalece la capacidad para tomar decisiones estratégicas. Sin embargo, muchas empresas colombianas aún enfrentan dificultades para integrar adecuadamente las tecnologías digitales en sus sistemas de información, situación que limita la automatización de las actividades, dificulta el manejo eficiente de los datos y reduce la capacidad de respuesta frente a los constantes cambios del entorno empresarial. Esta realidad demuestra la importancia de impulsar acciones que permitan una mayor adopción de herramientas tecnológicas y una mejor gestión de los procesos organizacionales (Araque & Sierra, 2025).

De igual manera, diferentes investigaciones señalan que la transformación digital no se limita únicamente a la incorporación de tecnologías, sino que también implica cambios en la forma en que las organizaciones gestionan sus procesos, utilizan la información y desarrollan sus actividades. De esta manera, la implementación de soluciones digitales facilita el intercambio de información, fortalece la comunicación interna y mejora la coordinación entre las distintas áreas de la empresa, generando beneficios en términos de eficiencia y competitividad. Por ello, resulta importante comprender cómo estas transformaciones han influido en el desempeño de los sistemas de información y en el fortalecimiento de la gestión empresarial (Patiño & Valencia, 2024).

En este contexto, la presente investigación tiene como finalidad analizar la incidencia de la transformación digital en la eficiencia de los sistemas de información organizacionales en Colombia durante el periodo 2020-2025, a partir de una revisión de literatura. Para ello, se identifican las principales tendencias y enfoques teóricos

relacionados con la temática, se examinan las herramientas digitales utilizadas por las organizaciones y se plantean estrategias orientadas a fortalecer los procesos de transformación digital, contribuyendo al mejoramiento de la gestión de la información, la eficiencia operativa y la competitividad empresarial.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad las organizaciones en Colombia se encuentran en un entorno cada vez más cambiante, competitivo y apoyado en la tecnología. En este sentido, para mejorar su desempeño, organizar mejor la información y tomar mejores decisiones, las empresas necesitan sistemas de información más rápidos, ordenados y actualizados. Por ello, la transformación digital se ha convertido en un aspecto importante, ya que no solo consiste en usar nuevas tecnologías, sino también en mejorar procesos, facilitar el manejo de la información y aumentar el rendimiento de las organizaciones (Posada, 2025).

Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos de los últimos años, no siempre es claro si las empresas están utilizando estas herramientas de manera adecuada en sus sistemas de información. En muchos casos, se presentan dificultades como poca automatización de tareas, problemas en el manejo de datos, fallas de conexión o resistencia al cambio por parte del personal. Esto puede causar demoras en los procesos, mayores gastos y menor capacidad para responder a las necesidades del mercado (Osorio et al., 2025).

En este orden de ideas, es importante analizar hasta qué punto la transformación digital ha mejorado la eficiencia de los sistemas de información en las empresas colombianas, esto teniendo en cuenta los cambios tecnológicos y empresariales ocurridos en los últimos años. De acuerdo con lo anterior, surge la siguiente pregunta: ¿Cómo ha influido la transformación digital en la eficiencia de los sistemas de información organizacionales en Colombia, periodo 2020-2025?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La transformación digital se ha vuelto un tema importante para el crecimiento de las organizaciones en Colombia, especialmente en un entorno donde la tecnología cada vez tiene más presencia en las actividades empresariales. Por esta razón, es necesario que las empresas usen herramientas digitales que les ayuden a organizar mejor la información, agilizar tareas y tomar mejores decisiones. En este sentido, estudiar la transformación digital es importante porque permite conocer qué tan preparadas están las empresas para enfrentar las exigencias del mercado actual (Cárdenas Ruiz et al., 2023).

En este contexto, este estudio contribuirá a identificar posibles diferencias entre el uso de tecnologías digitales y los resultados logrados en la eficiencia de los sistemas de información. En este orden de ideas, analizar la influencia de la transformación digital permitirá reconocer fortalezas y debilidades en aspectos como el manejo de datos, la rapidez de los procesos, la comunicación interna y la protección de la información, brindando así información útil para la mejora de la gestión de las empresas y el fortalecimiento del uso de herramientas tecnológicas (Anchundia, 2025).

Finalmente, este estudio aporta información al grupo de investigación GRIIS de las UTS sobre la relación entre la transformación digital y la eficiencia de los sistemas de información en las organizaciones de Colombia durante los últimos años. De esta manera, los resultados obtenidos podrán servir como base para futuras investigaciones, así como para que las empresas en Colombia creen estrategias empresariales orientadas al mejoramiento tecnológico y al aumento de la competitividad.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar la transformación digital y su incidencia en la eficiencia de los sistemas de información organizacionales en Colombia durante el periodo 2020-2025 mediante una revisión literaria y el planteamiento de estrategias que permitan la mejora de los procesos empresariales.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las principales tendencias y enfoques teóricos relacionados con la transformación digital y la eficiencia de los sistemas de información, mediante la revisión de literatura que permita la comprensión de su importancia en el desarrollo y competitividad de las organizaciones en Colombia.

Examinar las principales herramientas digitales y su incidencia en la eficiencia de los sistemas de información organizacionales en Colombia, mediante una revisión literaria que permita la determinación de su impacto en los procesos empresariales durante el periodo 2020-2025.

Proponer estrategias orientadas al fortalecimiento de la transformación digital en las organizaciones, a partir de los resultados obtenidos que contribuya a la mejora de la eficiencia de los sistemas de información.

1.4. ESTADO DEL ARTE

Estudios Nacionales

Según Posada (2025) en su estudio titulado *“Incidencia de la transformación digital en la productividad de las MiPymes”* analiza cómo el uso de herramientas digitales influye en el rendimiento de las MiPymes de Cúcuta entre los años 2023 y 2024. En este orden de ideas, los resultados muestran que muchas empresas de la ciudad todavía usan herramientas básicas y pocas aprovechan sistemas más avanzados para administrar sus negocios o vender por internet. También se encontró que las empresas con mejores equipos tecnológicos y trabajadores con mayores conocimientos digitales logran ser más eficientes y obtener mejores resultados económicos. Por ello, se concluye que es importante impulsar la capacitación, mejorar el acceso a tecnología y crear estrategias de apoyo que fortalezcan a las empresas de Cúcuta.

Por otra parte, en la investigación de Osorio et al. (2025) *“Alineación de la transformación digital con la implementación de la estrategia competitiva en empresas”* se demuestra que la transformación digital no funciona igual en todas las empresas, sino que debe ajustarse a los objetivos de cada negocio. Las empresas que buscan crecer e innovar usan la tecnología para crear nuevos productos, entrar a nuevos mercados y adaptarse a los cambios. Por otro lado, las empresas que prefieren mantener su posición en el mercado la utilizan para mejorar procesos internos, ahorrar tiempo, reducir costos y brindar una mejor atención al cliente. Esto demuestra que la tecnología da mejores resultados cuando se usa según las necesidades de cada empresa. También se destaca que herramientas como los sistemas de gestión ayudan a organizar mejor las áreas de trabajo y a tomar decisiones más acertadas. Sin embargo, no basta con comprar tecnología, sino que es necesario saber aplicarla correctamente.

Estudios Internacionales

En el estudio de Poveda et al. (2025) titulado *“Transformación digital y administración en las MIPYMES del Cantón Jipijapa”* los hallazgos demuestran que la puesta en marcha de tecnologías digitales ayuda a optimizar considerablemente la organización de datos, la automatización de los procesos y el desempeño operativo de las MIPYMES. Igualmente, se observó que las compañías que emplean herramientas tecnológicas tienen una capacidad de reacción más alta a los cambios del mercado y un mejor manejo administrativo. Sin embargo, el estudio también indica limitaciones, como la resistencia del personal a realizar cambios y la ausencia de formación.

Por otro lado, en la investigación de Anchundia (2025) titulada *“Transformación digital y la gestión de la información gerencial en el Departamento de Talento Humano de la empresa PROPEMAR S.A”* los resultados evidenciaron que la implementación de herramientas tecnológicas ayuda a mejorar los procesos del departamento de talento humano al disminuir errores, tiempos de respuesta y fortalecer la toma de decisiones estratégicas en la organización. Sin embargo, la investigación también enfatiza lo importante que es fomentar una cultura organizacional enfocada en el cambio y mejorar las habilidades digitales de los empleados para conseguir una adopción tecnológica adecuada.

En este contexto, al analizar los estudios indagados anteriormente se refleja un acuerdo común sobre la relevancia de la transformación digital para mejorar el rendimiento de los sistemas de información y la eficiencia organizativa. De esta manera, tanto Posada (2025) como Poveda et al. (2025) enfatizan que la implementación de herramientas tecnológicas posibilita la optimización de procesos, la mejora de la administración de datos y el incremento del rendimiento en las empresas. Sin embargo, ambos estudios concuerdan en que muchas

organizaciones todavía muestran una adopción tecnológica baja en la práctica, limitándose al empleo de herramientas simples y no aprovechando el potencial de sistemas más avanzados.

Mientras que estudios como los de Anchundia (2025) y Osorio et al. (2025) brindan una perspectiva más estratégica sobre la transformación digital, ya que indican que su eficacia no se basa únicamente en poner en marcha tecnología, sino también en alinear esta con las metas de la organización y en potenciar las habilidades del talento humano. En esta situación, se destaca que cuando los sistemas de información y las herramientas digitales se incorporan a los procesos empresariales de manera planificada, producen más beneficios, lo que facilita la toma de decisiones, la organización interna y la habilidad para responder a las transformaciones del entorno.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEORICO

2.1.1. *TEORIA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL*

Esta teoría indica que es el proceso mediante el cual una empresa incorpora herramientas tecnológicas en sus actividades diarias para mejorar la forma en que funciona. Esto incluye cambios en la comunicación, atención al cliente, manejo de información y organización interna. No se limita solamente al uso de computadores o programas, sino que también implica una nueva manera de trabajar más moderna y eficiente (Mazo, 2023).

Por otra parte, la transformación digital también representa un cambio estratégico que influye en la forma en que las organizaciones planifican, ejecutan y controlan sus procesos. Su implementación favorece la integración de la información entre las diferentes áreas, optimiza la toma de decisiones mediante el acceso oportuno a los datos y fortalece la capacidad de adaptación frente a los cambios del entorno empresarial. Asimismo, impulsa una cultura organizacional orientada a la innovación y la mejora continua, permitiendo incrementar la productividad, la competitividad y la eficiencia de los sistemas de información, aspectos fundamentales para responder a las exigencias del mercado y garantizar un desarrollo sostenible en las organizaciones (Medina et al., 2022).

2.1.2. *TEORIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN*

Esta teoría menciona que los sistemas de información son el conjunto de procedimientos, individuos y herramientas que emplean una organización para

recopilar, almacenar, estructurar y compartir datos relevantes. Estos sistemas pueden ser digitales o manuales, pero la mayor parte de ellos se valen hoy en día de tecnología. Su principal función es proporcionar acceso a la información que se necesita para tomar decisiones y ejecutar tareas (Leguizamón & Galindo, 2021).

También se resalta que los sistemas de información constituyen una herramienta esencial para el funcionamiento de las organizaciones, debido a que permiten recopilar, procesar y gestionar datos de manera ordenada para transformarlos en información de valor. Su aplicación favorece la integración de las actividades entre las diferentes áreas, fortalece el flujo de comunicación y facilita el control de los procesos organizacionales. Además, ayudan a aprovechar de forma más eficiente los recursos disponibles, minimizar inconsistencias en el manejo de la información y respaldar decisiones más oportunas, contribuyendo al mejoramiento del desempeño empresarial y a una mejor adaptación a las exigencias del entorno (Rueda Vera et al., 2022).

2.1.3. TEORIA DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Esta teoría refiere a la incorporación de nuevos sistemas, ideas o herramientas digitales que optimizan el trabajo dentro de una compañía. Puede manifestarse en plataformas virtuales, métodos más actuales para proporcionar servicios, programas nuevos o equipos. Su relevancia se encuentra en que promueve el avance de las organizaciones, optimiza la calidad de los procesos y ayuda a adaptarse a las transformaciones contemporáneas (Mora, 2024).

Además, la innovación tecnológica contribuye al fortalecimiento de las organizaciones al incorporar herramientas y soluciones que optimizan el desarrollo de sus actividades y elevan la eficiencia de los procesos internos. Su aplicación

facilita la digitalización de las operaciones, mejora la gestión de la información y favorece la integración entre las distintas áreas de la empresa. Así mismo, impulsa la modernización de los modelos de gestión, fomenta la innovación permanente y fortalece la capacidad competitiva, permitiendo una adaptación más ágil a las nuevas condiciones y demandas del entorno empresarial (Chalapud, 2023).

2.1.4. TEORIA DE LA EFICIENCIA ORGANIZACIONAL

Esta teoría hace referencia a la capacidad que tiene una empresa para alcanzar sus objetivos usando adecuadamente sus recursos, como tiempo, dinero, personal y materiales. Una organización eficiente logra buenos resultados sin desperdiciar esfuerzos ni generar gastos innecesarios. Su importancia está en que mejora el rendimiento general del negocio, aumenta la productividad y permite ofrecer mejores productos o servicios (Páez, 2024).

En este orden de ideas, la eficiencia organizacional está estrechamente vinculada con la mejora continua de los procesos mediante una gestión adecuada de la planificación, la organización y el seguimiento de las actividades que desarrolla la empresa. Alcanzar este propósito requiere utilizar de manera estratégica la información, incorporar herramientas que optimicen la administración y gestionar eficientemente los recursos disponibles. Como resultado, las organizaciones fortalecen su funcionamiento, elevan la calidad de sus procesos, aumentan su capacidad de respuesta frente a los cambios del entorno y favorecen el logro de sus metas junto con un desarrollo sostenible (Carbal et al., 2024).

2.1.5. TEORIA DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL

La teoría del cambio organizacional menciona que es cuando una compañía cambia sus procesos, estructura o modo de trabajo para adecuarse a nuevas circunstancias o mejorar, se produce un cambio organizacional. Estos cambios pueden ocurrir debido a la búsqueda de una eficiencia superior, necesidades del mercado o progresos tecnológicos. Es relevante porque en un ambiente en Cambio constante, ninguna organización puede permanecer igual (Vargas, 2020).

Adicionalmente, esta teoría destaca que un cambio exitoso requiere una adecuada planificación, una comunicación clara y la participación de los colaboradores. Así, la adopción de nuevas tecnologías y la mejora de los procesos internos favorecen una mayor eficiencia, fortalecen la innovación y permiten que las organizaciones respondan con mayor rapidez a los retos del entorno empresarial (Fierro, 2020).

2.1.6. TEORIA DE LA TOMA DE DECISIONES

La teoría de la toma de decisiones explica la forma en que las organizaciones evalúan diferentes opciones antes de elegir la alternativa que mejor permita alcanzar sus objetivos. Este enfoque considera que una decisión efectiva requiere recopilar información suficiente, analizar las posibles consecuencias y valorar los recursos disponibles para reducir la incertidumbre y obtener mejores resultados (Blanco et al., 2020).

Por consiguiente, esta teoría reconoce que disponer de información clara, organizada y actualizada facilita el proceso de decisión en todos los niveles de la organización. En este sentido, los sistemas de información apoyados por tecnologías digitales permiten acceder a datos oportunos que contribuyen a mejorar

la planificación, resolver problemas con mayor rapidez y responder de manera eficiente a las necesidades del entorno empresarial (Macías & Delgado, 2023).

2.1.7. TEORIA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS

La teoría de las capacidades dinámicas plantea que las organizaciones deben desarrollar habilidades que les permitan ajustarse constantemente a las transformaciones del entorno. Más allá de contar con recursos tecnológicos, este enfoque resalta la importancia de saber utilizarlos, renovarlos y adaptarlos para mantener un desempeño competitivo frente a los cambios del mercado (Rueda Sánchez et al., 2022).

De igual forma, esta teoría señala que la capacidad para innovar, aprender continuamente y modificar los procesos internos fortalece el crecimiento de las empresas. La incorporación de nuevas tecnologías y la adaptación permanente favorecen una gestión más flexible, incrementan la eficiencia organizacional y permiten afrontar con mayor éxito los retos que surgen en escenarios empresariales cambiantes (Zapata, 2020).

2.1.8. TEORIA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La teoría de la gestión del conocimiento sostiene que la información y la experiencia adquirida dentro de una organización representan recursos de gran valor para mejorar su funcionamiento. Este enfoque promueve la identificación, organización y aprovechamiento del conocimiento generado por los colaboradores con el fin de fortalecer los procesos y facilitar el logro de los objetivos institucionales (Villasana et al., 2021).

Asimismo, esta teoría resalta que las herramientas tecnológicas facilitan la conservación y el intercambio del conocimiento entre las diferentes áreas de la empresa. Compartir la información de manera eficiente favorece el aprendizaje organizacional, impulsa la innovación y mejora la calidad de las decisiones, contribuyendo al fortalecimiento de la competitividad y al desarrollo continuo de la organización (Cárdenas & Monga, 2020).

2.1.9. TEORIA DEL MODELO DE ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA

La teoría del Modelo de Aceptación Tecnológica explica que el uso de una nueva tecnología depende principalmente de la percepción que tienen las personas sobre los beneficios que les puede ofrecer y de la facilidad con la que pueden utilizarla. Cuando los usuarios consideran que una herramienta mejora su desempeño y no representa dificultades para su manejo, aumenta la probabilidad de que sea adoptada dentro de la organización (Manosalvas & Paredes, 2021).

También, esta teoría destaca que la aceptación de las tecnologías es un elemento fundamental para el éxito de los procesos de transformación digital. El compromiso de los colaboradores con el uso de nuevas herramientas favorece la implementación de cambios, mejora el aprovechamiento de los sistemas de información y contribuye al incremento de la eficiencia en las actividades empresariales (Valencia et al., 2023).

2.1.10. TEORIA DE LA DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES

La teoría de la difusión de las innovaciones explica cómo las nuevas tecnologías, métodos o prácticas son incorporadas gradualmente por las organizaciones y las personas. Su planteamiento indica que la velocidad de adopción depende de

aspectos como las ventajas que ofrece la innovación, la facilidad para implementarla y la confianza que genere entre quienes la utilizarán (Urbizagastegui, 2021).

Además, esta teoría considera que una adecuada difusión de las innovaciones facilita la aceptación de los cambios dentro de las organizaciones y promueve una cultura orientada al aprendizaje y la mejora continua. A medida que las empresas incorporan nuevas soluciones tecnológicas y sus colaboradores reconocen sus beneficios, se fortalecen los procesos organizacionales, mejora la gestión de la información y aumenta la capacidad para responder a las exigencias del entorno empresarial (Kataishi & Brixner, 2022).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL

La competitividad organizacional se entiende como la capacidad de una empresa para obtener mejores resultados y mantenerse vigente frente a otras organizaciones mediante el aprovechamiento adecuado de sus recursos, la innovación y el perfeccionamiento constante de sus actividades. Una organización competitiva es aquella que logra adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado, satisface las necesidades de sus clientes y fortalece su posición mediante la implementación de estrategias que incrementen su desempeño. En este contexto, el uso de tecnologías digitales representa un elemento clave para optimizar la gestión de la información, mejorar la productividad y respaldar decisiones que favorezcan el crecimiento empresarial (Romero et al., 2020).

2.2.2. ESTRATEGIAS DE FORTALECIMIENTO

Las estrategias de fortalecimiento corresponden a un conjunto de iniciativas diseñadas para impulsar el desarrollo y mejorar el desempeño de una organización. Estas acciones surgen del análisis de las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora presentes en la empresa, con el propósito de optimizar sus procesos y alcanzar los objetivos establecidos. En escenarios de transformación digital, estas estrategias permiten promover la incorporación de soluciones tecnológicas, fortalecer las capacidades del talento humano y modernizar las actividades organizacionales para incrementar la eficiencia y la competitividad (Quiroga, 2022).

2.2.3. REVISIÓN LITERARIA

La revisión literaria es un procedimiento investigativo que consiste en buscar, seleccionar, estudiar y comparar información obtenida de diferentes fuentes académicas relacionadas con un tema específico. A través de este proceso es posible conocer los principales aportes científicos, identificar tendencias, enfoques y resultados de investigaciones previas, además de reconocer aspectos que requieren un mayor análisis (Jaimes et al., 2021).

2.2.4. DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS

La digitalización de procesos hace referencia a la incorporación de tecnologías digitales para transformar la manera en que una organización desarrolla sus actividades. Este cambio implica sustituir procedimientos manuales por herramientas tecnológicas que permitan ejecutar las tareas con mayor rapidez, precisión y organización. Como resultado, se facilita el acceso a la información, se reducen los tiempos de operación, se minimizan los errores y se mejora la eficiencia de los procesos empresariales (Burgos et al., 2024).

2.2.5. CULTURA DIGITAL

La cultura digital comprende las actitudes, conocimientos y prácticas que favorecen la integración de las tecnologías en el entorno organizacional. Este concepto implica que los colaboradores desarrollen competencias digitales, mantengan una disposición positiva frente a los cambios tecnológicos y participen activamente en los procesos de innovación. Una cultura digital sólida facilita la adopción de nuevas herramientas, fortalece el trabajo colaborativo y contribuye al aprovechamiento de los recursos tecnológicos para mejorar el desempeño de la organización (Prada, 2023).

2.2.6. ADOPCIÓN TECNOLÓGICA

La adopción tecnológica es el proceso mediante el cual una empresa incorpora e implementa nuevas tecnologías con el fin de modernizar sus operaciones y optimizar sus resultados. Para ello, es necesario identificar las necesidades de la organización, seleccionar soluciones acordes con sus objetivos y promover su utilización entre los colaboradores. La incorporación efectiva de tecnologías contribuye a mejorar la gestión de la información, automatizar actividades, incrementar la productividad y fortalecer la capacidad de adaptación frente a los cambios del entorno (Cáceres, 2021).

2.2.7. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

La inteligencia de negocios consiste en el uso de herramientas y técnicas que permiten recopilar, organizar y analizar información para convertirla en un apoyo para la toma de decisiones. A partir del procesamiento de datos, las organizaciones pueden identificar comportamientos, medir el desempeño de sus procesos y detectar oportunidades de mejora. Su aplicación facilita la planificación estratégica,

fortalece el control de las operaciones y proporciona información confiable para orientar el desarrollo empresarial (Flores, 2025).

2.2.8. MEJORA DE LA EFICIENCIA

La mejora de la eficiencia se refiere al proceso de optimizar la utilización de los recursos disponibles para obtener mejores resultados en las actividades de una organización. Esto implica simplificar procesos, disminuir tiempos de ejecución, reducir desperdicios y aprovechar de manera adecuada los recursos humanos, tecnológicos y financieros. La implementación de herramientas digitales y sistemas de información favorece este proceso al permitir una gestión más organizada, ágil y orientada al cumplimiento de los objetivos empresariales (Soto, 2021).

2.2.9. PROCESOS EMPRESARIALES

Los procesos empresariales son el conjunto de actividades que una organización realiza de forma coordinada para cumplir sus objetivos y generar valor. Estas actividades abarcan diferentes áreas de la empresa y requieren una adecuada planificación, organización y control para garantizar su correcto funcionamiento. La incorporación de tecnologías digitales y la mejora continua de los procesos permiten incrementar la productividad, optimizar los recursos y ofrecer mejores resultados tanto para la organización como para sus clientes (Barón et al., 2021).

2.2.10. HERRAMIENTAS DIGITALES

Las herramientas digitales corresponden a los diferentes programas, aplicaciones, plataformas y sistemas tecnológicos que apoyan el desarrollo de las actividades dentro de una organización. Su utilización facilita la automatización de tareas, mejora la comunicación, agiliza el manejo de la información y fortalece la

coordinación entre las distintas áreas de la empresa. Gracias a estas soluciones tecnológicas, las organizaciones pueden optimizar sus procesos, mejorar la toma de decisiones y adaptarse de manera más eficiente a las exigencias del entorno empresarial (Linares et al., 2024).

2.3. MARCO LEGAL

Tabla 1. Leyes, normas y decretos

Ley o norma	Resumen y cita bibliográfica	Aplicabilidad
Ley 1341 de 2009 (Ley TIC)	Establece los principios y el marco general para el desarrollo del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia. Promueve el acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales para fortalecer el desarrollo económico, social y empresarial del país, fomentando la innovación y la modernización de las organizaciones (Función Pública, 2009).	Esta ley respalda la investigación al proporcionar el fundamento legal para la implementación de tecnologías digitales dentro de las organizaciones. Asimismo, sustenta el análisis de la transformación digital como un elemento que favorece la eficiencia de los sistemas de información y el fortalecimiento de los procesos empresariales.
Ley 1978 de 2019 (Modernización del Sector TIC)	Esta norma moderniza el marco regulatorio del sector TIC, fortalece la conectividad, promueve la innovación tecnológica y facilita la transformación digital de las entidades públicas y privadas mediante un uso más eficiente de las tecnologías de la información y las comunicaciones (Secretaría del Senado, 2019).	Promueve la adopción de tecnologías digitales y la modernización tecnológica de las organizaciones, aspectos que se relacionan directamente con el análisis de las herramientas digitales y su impacto en la eficiencia de los sistemas de información.
Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos Personales)	Establece las disposiciones generales para la protección de los datos personales y regula los principios, derechos y procedimientos relacionados con el tratamiento de la información en Colombia (Función Pública, 2012).	Esta norma resulta pertinente debido a que los sistemas de información organizacionales administran grandes volúmenes de datos. Su cumplimiento garantiza la protección de la información y fortalece la gestión responsable de los datos dentro de los procesos de transformación digital.

Ley o norma	Resumen y cita bibliográfica	Aplicabilidad
Decreto 1078 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector TIC)	Compila la reglamentación del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y establece lineamientos para la gestión, desarrollo y fortalecimiento de las TIC en Colombia (Función Pública, 2015).	Este decreto sirve como referente normativo para comprender las políticas relacionadas con la transformación digital y el uso de tecnologías dentro de las organizaciones, apoyando el análisis del contexto colombiano durante el periodo de estudio.

Fuente: (Función Pública, 2009), (Secretaría del Senado, 2019), (Función Pública, 2012), (Función Pública, 2015).

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. METODOLOGIA

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se desarrolló bajo un tipo de investigación descriptiva, ya que tuvo como propósito analizar la información existente sobre la transformación digital y su incidencia en la eficiencia de los sistemas de información organizacionales en Colombia durante el periodo 2020-2025. Mediante la revisión de literatura fue posible identificar las principales tendencias, enfoques teóricos y herramientas digitales relacionadas con esta temática, permitiendo comprender sus características, así como formular estrategias orientadas al fortalecimiento de la transformación digital y al mejoramiento de los procesos empresariales.

3.1.2. ENFOQUE

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, debido a que se fundamenta en el análisis e interpretación de información obtenida de diferentes fuentes documentales relacionadas con la transformación digital y los sistemas de información organizacionales. Este enfoque permitió comprender los aportes, perspectivas y hallazgos expuestos en la literatura científica sobre el tema, identificando elementos comunes y oportunidades de mejora. Al tratarse de una investigación basada en la revisión de documentos y no en la recolección de datos numéricos o el uso de procedimientos estadísticos, el enfoque cualitativo resultó el más apropiado para dar cumplimiento a los objetivos planteados.

3.1.3. METODO

El desarrollo de esta investigación se apoyó en el método de revisión literaria, el cual permitió recopilar y analizar información proveniente de diversas fuentes académicas relacionadas con la transformación digital y la eficiencia de los sistemas de información organizacionales. A través de este método fue posible examinar los aportes de investigaciones previas, identificar las principales tendencias, enfoques teóricos y herramientas digitales utilizadas en las organizaciones colombianas durante el periodo 2020-2025. De igual manera, la información obtenida sirvió como base para plantear estrategias dirigidas al fortalecimiento de la transformación digital y a la optimización de los procesos empresariales.

3.1.4. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN O INSTRUMENTOS

Para la recopilación de la información se llevó a cabo una revisión de literatura en diferentes bases de datos y fuentes académicas especializadas relacionadas con la transformación digital y la eficiencia de los sistemas de información organizacionales en Colombia. Este proceso permitió reunir información pertinente sobre los principales enfoques teóricos, tendencias y herramientas digitales abordadas durante el periodo 2020-2025.

3.2. FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.2.1 FUENTES SECUNDARIAS

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon fuentes secundarias de información, ya que el estudio se sustentó en el análisis de documentos elaborados previamente por otros autores, entre ellos artículos científicos, libros, tesis e informes especializados relacionados con la transformación digital y la eficiencia de los sistemas de información. La consulta de estas fuentes permitió reunir

información confiable y pertinente para comprender el tema de estudio, identificar los principales aportes de la literatura y respaldar el análisis realizado, facilitando además la formulación de estrategias orientadas al fortalecimiento de la transformación digital y la optimización de los procesos empresariales.

3.2.2. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el desarrollo del estudio se recopilieron diferentes fuentes bibliográficas relacionadas con la transformación digital y la eficiencia de los sistemas de información organizacionales en Colombia. Con base en la revisión de estos estudios, fue posible reconocer las tendencias, enfoques teóricos y herramientas digitales más relevantes abordadas durante el periodo 2020-2025. Posteriormente, la información obtenida sirvió como fundamento para diseñar estrategias enfocadas en fortalecer los procesos de transformación digital y mejorar la eficiencia de los sistemas de información, contribuyendo así a la optimización de la gestión y el desempeño de las organizaciones.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

4.1. DESARROLLO DEL OBJETIVO 1

En el desarrollo de este objetivo se realizó una revisión de literatura sobre la transformación digital y la eficiencia de los sistemas de información organizacionales en Colombia. Para ello, se consultaron artículos científicos, libros, tesis y otras fuentes académicas obtenidas de bases de datos especializadas. Posteriormente, la información se analizó para identificar las principales tendencias y enfoques teóricos relacionados con la temática, permitiendo comprender su importancia en el fortalecimiento de los procesos empresariales y la competitividad de las organizaciones, además de servir como base para el desarrollo de los siguientes objetivos de la investigación.

4.2. DESARROLLO DEL OBJETIVO 2

Para lograr el segundo objetivo, se desarrolló una revisión documental de literatura académica y científica publicada entre 2020 y 2025, relacionada con las principales herramientas digitales implementadas en los sistemas de información organizacionales en Colombia. Este proceso permitió recopilar y sistematizar información relevante sobre el uso de tecnologías como software de gestión, sistemas ERP, herramientas en la nube y plataformas de análisis de datos. Posteriormente, la información se analizó con el fin de identificar patrones e impactos en la eficiencia de los sistemas de información, especialmente en la optimización de procesos, la toma de decisiones y la gestión de la información en las organizaciones.

4.3. DESARROLLO DEL OBJETIVO 3

Para alcanzar este objetivo específico, se plantearon una serie de estrategias dirigidas al fortalecimiento de la transformación digital en las organizaciones, tomando como base los resultados obtenidos del análisis previo sobre las herramientas digitales y su influencia en los sistemas de información. En este orden de ideas, a partir de dichos hallazgos se tuvieron en cuenta las oportunidades de mejora identificadas las cuales contribuyeron a la formulación de acciones orientadas a optimizar los procesos, promover la adopción de tecnologías digitales y automatizar la gestión de la información. Finalmente, estas estrategias se plantearon con respecto al contexto organizacional colombiano, con el propósito de incrementar la eficiencia de los sistemas de información y apoyar la toma de decisiones empresariales.

5. RESULTADOS

5.1. PRINCIPALES TENDENCIAS Y ENFOQUES TEÓRICOS RELACIONADOS CON LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN, MEDIANTE LA REVISIÓN DE LITERATURA QUE PERMITA LA COMPRENSIÓN DE SU IMPORTANCIA EN EL DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD DE LAS ORGANIZACIONES EN COLOMBIA.

A continuación, se desarrollará la revisión de literatura en las principales tendencias y enfoques teóricos sobre la transformación digital y la eficiencia de los sistemas de información, con el fin de analizar las perspectivas más relevantes sobre su aplicación en las organizaciones.

5.1.1 ESTUDIOS

Propuesta de transformación digital a través de un sistema de información para la gestión de pedidos en la agencia logística

Autores: (Tovio et al., 2025)

Esta investigación muestra que la transformación digital es un elemento esencial para fortalecer la competitividad de las organizaciones, ya que implica no solo la incorporación de tecnologías, sino también la modernización de los procesos y la mejora en la gestión organizacional. La implementación de herramientas digitales favorece el análisis de la información, agiliza la toma de decisiones y aumenta la capacidad de adaptación frente a los cambios del entorno, permitiendo a las empresas operar de manera más eficiente y generar mayor valor.

Asimismo, el estudio resalta que la eficiencia de los sistemas de información desempeña un papel fundamental en el rendimiento empresarial, debido a que

facilita el procesamiento de datos, optimiza los procesos operativos y mejora la coordinación entre las diferentes áreas de la organización. Como resultado, la integración de sistemas de información con estrategias de transformación digital fortalece la productividad, reduce errores y contribuye a consolidar ventajas competitivas que favorecen el crecimiento y la sostenibilidad de las organizaciones.

Transformación digital de la administración tributaria en Colombia

Autores: (López & Romero, 2025)

El estudio refleja que la transformación digital, mediante la implementación de la facturación electrónica, ha contribuido a modernizar la gestión tributaria y a mejorar la eficiencia de los procesos administrativos. Los estudios revisados coinciden en que esta herramienta optimiza el manejo de la información, reduce errores y fortalece el control fiscal; sin embargo, aún persisten dificultades relacionadas con la infraestructura tecnológica, la capacitación y la adaptación de las organizaciones a los nuevos entornos digitales.

Además, se destaca que la eficiencia de los sistemas de información es esencial para el éxito de la transformación digital, ya que permite automatizar procesos, facilitar el acceso a información confiable y mejorar la toma de decisiones. Como resultado, la integración de estas tecnologías fortalece la productividad, incrementa la transparencia y favorece la competitividad de las organizaciones al hacer más eficientes sus procesos y su gestión administrativa.

Alineación de la transformación digital con la implementación de la estrategia competitiva en empresas grandes de alimentos de caldas, Colombia

Autores: (Osorio et al., 2025)

La investigación expone que la transformación digital se ha convertido en un elemento clave para fortalecer la competitividad de las organizaciones, siempre que su implementación responda a las necesidades y objetivos estratégicos de cada empresa. Los resultados indican que las organizaciones orientan el uso de las tecnologías digitales de acuerdo con su enfoque competitivo, ya sea para fomentar la innovación y el crecimiento en nuevos mercados o para mejorar la eficiencia de sus operaciones y optimizar el uso de los recursos. Esto evidencia que el impacto de la transformación digital depende de su adecuada integración con la estrategia organizacional.

De igual manera, el estudio resalta que la eficiencia de los sistemas de información es esencial para obtener mejores resultados empresariales, ya que facilita la integración de la información, agiliza los procesos y proporciona datos confiables para apoyar la toma de decisiones. En este sentido, la incorporación de sistemas digitales, acompañada de un liderazgo con visión estratégica, contribuye a incrementar la productividad, fortalecer la atención al cliente y generar ventajas competitivas que favorecen el crecimiento y la sostenibilidad de las organizaciones.

Análisis de la transformación digital en el estado colombiano

Autor: (Goez, 2024)

La investigación pone de manifiesto que la transformación digital representa un aspecto fundamental para modernizar las instituciones públicas, ya que favorece la optimización de los procesos, mejora la prestación de los servicios y fortalece la

interacción entre el Estado y la ciudadanía. En el contexto colombiano, el estudio señala que la incorporación de tecnologías digitales en el sistema judicial contribuye a ofrecer una justicia más eficiente, transparente y de fácil acceso; sin embargo, todavía existen retos asociados con la infraestructura tecnológica, la formación del talento humano y la implementación adecuada de los nuevos modelos digitales.

En general, la investigación destaca que la eficiencia de los sistemas de información es indispensable para consolidar la transformación digital, debido a que permite gestionar la información de manera más rápida, segura y organizada. Esto facilita la coordinación entre las instituciones, agiliza los procesos judiciales y mejora la calidad de los servicios ofrecidos a los ciudadanos. En consecuencia, el fortalecimiento de los sistemas de información contribuye a incrementar la eficiencia institucional, generar mayor confianza en la gestión pública y apoyar el desarrollo de un Estado más competitivo y orientado a las necesidades de la sociedad.

Modelo de transformación digital para People Media SAS

Autores:(Simpson & Triana, 2025)

Los autores mencionan que la transformación digital es un factor clave para mejorar la competitividad de las organizaciones, ya que la incorporación de tecnologías como la inteligencia artificial, el análisis de datos y la automatización permite optimizar los procesos, conocer mejor las necesidades de los clientes e impulsar la innovación. No obstante, el estudio resalta que estos beneficios solo se alcanzan cuando la tecnología se acompaña de cambios en la cultura organizacional, el liderazgo y la estrategia empresarial.

Asimismo, se destaca que la eficiencia de los sistemas de información es fundamental para aprovechar el potencial de la transformación digital, debido a que

facilita la gestión de los datos, mejora la toma de decisiones y optimiza el desempeño organizacional. Como resultado, la implementación de herramientas digitales y modelos de transformación fortalece la productividad, mejora la experiencia del cliente y genera ventajas competitivas que favorecen el crecimiento sostenible de las organizaciones.

Análisis de las tecnologías de información y comunicación en la Administración

Autores:(Cárdenas Carrero et al., 2023)

La investigación resalta que la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación ha transformado la gestión tributaria en Colombia, al proporcionar herramientas que permiten hacer más eficientes los procesos de fiscalización, recaudo y control de los impuestos. El análisis evidencia que la transformación digital no solo favorece el cumplimiento de las políticas gubernamentales, sino que también fortalece la capacidad de las entidades para responder a las exigencias de un entorno cada vez más digitalizado, facilitando la interacción entre la administración tributaria y los contribuyentes.

Por otra parte, el estudio demuestra que contar con sistemas de información eficientes resulta indispensable para optimizar la gestión institucional, ya que estos permiten procesar grandes volúmenes de información con mayor rapidez, apoyar la toma de decisiones y detectar oportunamente posibles irregularidades. De esta manera, el uso estratégico de las TIC impulsa una administración más moderna, transparente y eficaz, al tiempo que mejora la calidad de los servicios ofrecidos, incrementa la confianza de los ciudadanos y fortalece la competitividad de las organizaciones mediante procesos más ágiles y confiables.

Como la transformación digital influye en el crecimiento de las pymes en Colombia

Autores:(Rueda et al., 2024)

Este artículo expone que la incorporación de tecnologías digitales se ha convertido en un recurso esencial para impulsar el crecimiento y la competitividad de las PYMES colombianas. Los resultados indican que herramientas como las redes sociales, el comercio electrónico, la facturación electrónica y los sistemas de gestión permiten fortalecer la presencia de las empresas en el mercado, mejorar la relación con los clientes y optimizar las actividades comerciales y administrativas. No obstante, el estudio también señala que la adopción de estas tecnologías requiere inversiones, capacitación constante y una adecuada adaptación por parte de las organizaciones para obtener mejores resultados.

Así, la investigación destaca que contar con sistemas de información eficientes favorece una administración más organizada al facilitar el almacenamiento, procesamiento y análisis de la información empresarial. Esto permite agilizar las operaciones, fortalecer la comunicación entre las diferentes áreas y respaldar la toma de decisiones con información confiable y oportuna. En este sentido, la integración de estas herramientas digitales contribuye a mejorar el rendimiento organizacional, incrementar la productividad y consolidar ventajas competitivas que favorecen la sostenibilidad de las empresas.

Transformación digital y sostenibilidad financiera en micronegocios Evidencia del sector comercio en Colombia

Autores:(Prieto et al., 2025)

La investigación muestra que la transformación digital es una herramienta importante para que los micronegocios del sector comercio puedan mejorar su funcionamiento y ser más competitivos. También se indica que el uso de tecnologías digitales ayuda a modernizar la forma de trabajar, adaptarse con mayor facilidad a los cambios del mercado y aprovechar nuevas oportunidades de crecimiento. Sin embargo, también señala que muchos micronegocios aún enfrentan dificultades, como el acceso limitado a financiamiento y el bajo uso de herramientas digitales, lo que reduce las ventajas que puede ofrecer este proceso.

De igual manera, el estudio destaca que contar con sistemas de información eficientes permite organizar mejor la información del negocio, controlar las actividades diarias y apoyar la toma de decisiones. Esto ayuda a disminuir los riesgos financieros, mejorar el desempeño de la empresa y fortalecer su capacidad para mantenerse y crecer en un entorno donde el uso de la tecnología es cada vez más importante.

Modelo conceptual de factores de la Transformación Digital que afectan el modelo de negocio y la productividad en las organizaciones.

Autores:(Giraldo, 2025)

El estudio aborda la transformación digital como un proceso que genera cambios en los modelos de negocio y en la productividad de las organizaciones. La investigación se orienta a identificar y analizar los principales factores asociados con la transformación digital que pueden incidir en la manera en que las

organizaciones desarrollan sus actividades, gestionan sus recursos y generan valor. En este contexto, se reconoce la importancia de la incorporación y gestión adecuada de tecnologías digitales como elementos que pueden contribuir al fortalecimiento de los procesos organizacionales y a la adaptación de las empresas frente a las nuevas condiciones del entorno.

Esto posibilita entender que la transformación digital no se limita a implementar herramientas tecnológicas, sino que conlleva modificaciones en los procesos, los modelos de negocio y las maneras de administrar las organizaciones. Desde este punto de vista, estos aportes respaldan la relevancia de las tecnologías digitales y los sistemas de información para aumentar la eficiencia organizativa, impulsar la productividad y fortalecer la capacidad adaptativa y competitiva.

Transformación digital y la gestión de la información gerencial en el Departamento de Talento Humano de la empresa PROPEMAR S.A

Autor:(Anchundia, 2025)

El estudio muestra que la transformación digital ha cambiado la manera en que las organizaciones gestionan su información, permitiendo que las decisiones sean más rápidas y mejor fundamentadas. El estudio señala que la implementación de herramientas como ERP, CRM, inteligencia artificial y computación en la nube ayuda a organizar la información, agilizar las tareas y hacer más eficientes los procesos internos. No obstante, también destaca que para obtener mejores resultados es necesario fortalecer la capacitación del personal y fomentar una mayor disposición al cambio dentro de la organización.

Así, el estudio resalta que contar con sistemas de información eficientes facilita el manejo adecuado de la información y mejora el desarrollo de las actividades

empresariales. Al disponer de datos confiables y oportunos, las organizaciones pueden tomar mejores decisiones, optimizar sus procesos y aumentar su productividad. En consecuencia, el uso adecuado de estas herramientas digitales contribuye a fortalecer la competitividad de las empresas y a mejorar su capacidad para adaptarse a los cambios del entorno.

Transformación digital en los procesos gerenciales con énfasis en el desarrollo sostenible en las pequeñas y medianas empresas colombianas

Autores:(Linares et al., 2024)

Este estudio analiza cómo la transformación digital favorece el desarrollo sostenible de las pequeñas y medianas empresas colombianas, poniendo especial atención en la mejora de sus procesos de gestión. A partir de una revisión de diferentes estudios, se identificó que muchas Pymes aún enfrentan dificultades como la falta de recursos económicos, el limitado conocimiento sobre herramientas digitales, la resistencia a implementar cambios y las deficiencias en infraestructura tecnológica, factores que reducen su capacidad para competir y crecer.

También destaca que la incorporación de tecnologías como los sistemas ERP, las plataformas en la nube y otras soluciones digitales contribuye a mejorar la productividad, optimizar los procesos, reducir costos y promover prácticas empresariales más sostenibles. Como resultado, se plantea que las Pymes deben fortalecer su planificación digital, capacitar continuamente a su personal, adoptar tecnologías acordes con sus necesidades y establecer alianzas estratégicas que faciliten una transformación digital efectiva y orientada al crecimiento sostenible.

5.1.2 PRINCIPALES TENDENCIAS Y ENFOQUES TEÓRICOS RELACIONADOS CON LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El análisis de los estudios revisados permite evidenciar que las principales tendencias se orientan a fortalecer la transformación digital como un componente estratégico para mejorar la competitividad y la sustentabilidad de las organizaciones. De esta manera, en la mayor parte de los estudios, se percibe un cambio de perspectiva: en vez de ver la digitalización solo como la adopción de herramientas tecnológicas, ahora se comprende como un proceso que incluye la innovación organizacional, el desarrollo de habilidades digitales, la modernización de los procedimientos, el liderazgo fortalecido y la gestión del cambio. Así, autores tales como Tovio et al. (2025), Osorio et al. (2025) y Simpson y Triana (2025) concuerdan en que para crear beneficios competitivos sostenibles y reaccionar de forma eficaz a las demandas de mercados cada vez más dinámicos, la transformación digital tiene que estar en concordancia con la estrategia de la empresa.

Una tendencia importante que se observó en la revisión es el papel cada vez más relevante de los sistemas de información como soporte para tomar decisiones. Los estudios coinciden en que la puesta en marcha de instrumentos como los sistemas ERP, CRM, inteligencia artificial, computación en la nube, análisis de datos, automatización de procesos y facturación electrónica posibilita mejorar el manejo de la información, aumentar la eficacia operativa, disminuir errores, consolidar la coordinación entre departamentos y ofrecer información fiable para la planificación estratégica. En este sentido, estudios como los de Cárdenas Carrero et al. (2023), Anchundia (2025) y López y Romero (2025) muestran que la eficacia de los

sistemas de información es uno de los cimientos esenciales para lograr procesos organizacionales más transparentes, rápidos y enfocados en resultados.

Asimismo, la revisión evidencia una tendencia hacia la incorporación de la transformación digital en diversos contextos organizacionales, incluyendo empresas privadas, PYMES, micronegocios e instituciones públicas. Aunque los beneficios identificados son similares, mayor productividad, optimización de recursos, mejor servicio al cliente, incremento de la competitividad y fortalecimiento de la sostenibilidad. Los estudios también coinciden en reconocer que su implementación enfrenta importantes desafíos. Entre los obstáculos más relevantes se encuentran las limitaciones de infraestructura tecnológica, la escasez de recursos financieros, la resistencia al cambio, la falta de competencias digitales y la necesidad de fortalecer la capacitación del talento humano. Según Goez (2024), Rueda et al. (2024), Prieto et al. (2025) y Linares et al. (2024) estas dificultades están ampliamente documentadas y afirman que es necesario superar estos obstáculos para asegurar que la transformación digital tenga éxito.

Por último, en términos teóricos, los estudios presentan un enfoque mayormente organizacional y estratégico, en donde la transformación digital es vista como un proceso continuo de innovación y mejora organizativa, más que como una actualización tecnológica. Por tanto, los estudios subrayan la importancia de combinar la tecnología con elementos como el liderazgo, la cultura organizacional, la administración del conocimiento, la innovación y la planificación estratégica. En este orden de ideas, se destaca que solo a través de esta integración se pueden lograr avances sostenibles en el rendimiento organizacional y en la eficiencia de los sistemas de información. En general, la revisión de literatura demuestra que las tendencias actuales van dirigidas a organizaciones cada vez más inteligentes, que se basan en el empleo estratégico de la información y en tecnologías digitales que

favorecen la competitividad, la adaptación y la creación de valor en ambientes empresariales marcados por un cambio constante.

5.1.2 ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS TENDENCIAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN COLOMBIA

A partir de la revisión de literatura realizada, se evidencia que la transformación digital en las empresas colombianas ha progresado desde una visión enfocada sobre todo en la adopción de tecnologías hacia un enfoque más integral, que incluye elementos vinculados a la cultura organizacional, la gestión del conocimiento, el liderazgo, la habilidad de adaptarse, las competencias digitales y la estrategia empresarial. Esta tendencia coincide con las investigaciones analizadas, en las cuales se reconoce que tecnologías como la inteligencia artificial, los sistemas ERP y CRM, la facturación electrónica, el análisis de datos, la automatización y la computación en la nube tienen el potencial de optimizar el manejo de información, disminuir fallos, acelerar procedimientos y fortalecer la toma de decisiones. Sin embargo, los resultados también indican que el simple hecho de tener una herramienta tecnológica no asegura una mejora en la eficiencia, ya que los beneficios dependen de la habilidad de las organizaciones para incorporarla correctamente con sus metas y procesos estratégicos.

Al compararlo con la situación actual de Colombia, este hallazgo se vuelve más relevante. Según el DANE en 2023 el 99,7% de las compañías manufactureras empleaban computadoras, el 99,6% tenían acceso a Internet y el 76,2% poseían un sitio web. Esto muestra que hay un alto grado de acceso a tecnologías digitales básicas. No obstante, estos indicadores de conectividad y disponibilidad tecnológica no necesariamente representan una transformación digital contundente, puesto que

el desafío actual se encuentra en avanzar desde el acceso a la tecnología hacia su apropiación estratégica, integración y utilización para generar valor (DANE, 2023).

En este sentido, los hallazgos de la literatura analizada posibilitan detectar una brecha entre la digitalización en su nivel básico y la transformación digital más avanzada. Algunas organizaciones ya emplean inteligencia artificial, computación en la nube, automatización, sistemas integrados y herramientas para analizar datos; otras, en cambio, aún dependen de procesos manuales y herramientas básicas. El hecho de que las pequeñas y medianas empresas, en particular, todavía lidien con limitaciones relacionadas con la infraestructura, los recursos financieros, la capacitación y la resistencia al cambio coincide con los hallazgos de Prieto et al. (2025), Posada (2025), Linares et al. (2024) y Rueda et al. (2024) expuestos en la literatura. Por lo tanto, el mayor obstáculo no parece ser solamente la presencia de tecnologías disponibles, sino también las habilidades organizacionales requeridas para implementarlas y aprovecharlas de manera eficiente.

Esta circunstancia también está asociada a los programas y políticas que fomentan la digitalización en Colombia. En este orden de ideas, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2025) ha creado proyectos con el objetivo de impulsar que las MiPymes adopten la tecnología y usen estratégicamente tecnologías digitales para optimizar su productividad y competitividad. Además, a lo largo de 2025 se implementaron iniciativas enfocadas en fortalecer las compañías y proyectos digitales, lo que evidencia que la transformación digital sigue siendo una prioridad en el desarrollo empresarial del país.

Por otro lado, el desarrollo del sector TIC en Colombia evidencia que el ámbito tecnológico en el país sigue creciendo. De acuerdo con el DANE en 2025 el valor

agregado bruto del sector TIC llegó a los 58,1 billones de pesos, lo que supuso un aumento del 5,5% respecto al año anterior (2024) y constituyó el 3,47% del valor agregado bruto a nivel nacional. Este comportamiento posibilita la afirmación de que hay un ambiente propicio para incluir tecnologías digitales en las empresas. Sin embargo, el desarrollo del sector tecnológico debe ir de la mano con una apropiación empresarial más amplia, sobre todo en aquellas organizaciones que tienen menos habilidades humanas, financieras y tecnológicas (DANE, 2025).

Al comparar la información recopilada, se observa que la mayoría de los estudios coinciden en que la transformación digital ofrece mejores resultados cuando se implementa de forma organizada y teniendo en cuenta las necesidades de cada empresa. Investigaciones como las de Osorio et al. (2025), Simpson y Triana (2025) y Anchundia (2025) indican que el uso de la tecnología genera un mayor impacto cuando está acompañado por una buena planificación, el compromiso de los directivos, un ambiente de trabajo favorable y personal preparado para utilizar las herramientas digitales. Por esta razón, no basta con incorporar nuevos programas o plataformas, sino que es importante evaluar si realmente ayudan a mejorar la calidad de la información, disminuir errores, agilizar los procesos, facilitar el trabajo entre las diferentes áreas y apoyar la toma de decisiones.

No obstante, también se encontraron diferencias entre los distintos tipos de organizaciones. Las empresas de mayor tamaño suelen contar con más recursos para invertir en tecnología, capacitar a sus trabajadores y mantener equipos adecuados. En cambio, las micro, pequeñas y medianas empresas enfrentan mayores dificultades para realizar estas inversiones, lo que limita el aprovechamiento de las herramientas digitales. Esto demuestra que, aunque en Colombia se han logrado avances en el acceso a la tecnología y a Internet, todavía existen retos para que las empresas utilicen estos recursos de manera eficiente. En

ese sentido, no solo es importante contar con herramientas tecnológicas, sino también saber utilizarlas correctamente para obtener mejores resultados.

Asimismo, la revisión permitió identificar que herramientas como los sistemas ERP, CRM, la computación en la nube, la inteligencia artificial, la automatización, el comercio electrónico, los sistemas de información contable y las plataformas para analizar datos aportan beneficios en diferentes actividades de las empresas. De acuerdo con la información presentada en la “*Tabla 2*” de este proyecto, estas tecnologías ayudan a organizar mejor la información, simplificar tareas, reducir equivocaciones, mejorar la comunicación entre las áreas y facilitar el análisis de los datos para apoyar las decisiones. Por consiguiente, su éxito depende de otros aspectos importantes, como la capacitación del personal, la disponibilidad de recursos tecnológicos, una adecuada planificación, el compromiso de la dirección y una cultura organizacional que favorezca el cambio.

De igual manera, los resultados permiten concluir que la transformación digital en Colombia continúa fortaleciéndose de manera gradual. Aunque cada vez más organizaciones incorporan herramientas tecnológicas en sus procesos, aún es necesario avanzar hacia un uso más estratégico que permita mejorar el funcionamiento de las empresas, aprovechar la información disponible y aumentar la eficiencia de las actividades. Por ello, el principal desafío no consiste únicamente en digitalizar procesos, sino en desarrollar las capacidades necesarias para utilizar la tecnología de forma que contribuya al crecimiento, la innovación y la competitividad de las organizaciones.

Finalmente, el análisis realizado respalda las estrategias planteadas en el tercer objetivo específico de la investigación. Las propuestas orientadas al fortalecimiento de las habilidades digitales del personal, la actualización de los sistemas de

información, una mejor planificación del proceso de transformación digital, el adecuado manejo de la información, el seguimiento de las actividades y el fortalecimiento del liderazgo buscan dar respuesta a las principales dificultades identificadas durante la revisión de la literatura. De esta manera, las estrategias planteadas no se enfocan únicamente en incorporar nuevas tecnologías, sino también en crear las condiciones necesarias para que estas puedan ser utilizadas de forma efectiva y generen beneficios sostenibles para las organizaciones.

5.2. PRINCIPALES HERRAMIENTAS DIGITALES Y SU INCIDENCIA EN LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ORGANIZACIONALES EN COLOMBIA, MEDIANTE UNA REVISIÓN LITERARIA QUE PERMITA LA DETERMINACIÓN DE SU IMPACTO EN LOS PROCESOS EMPRESARIALES DURANTE EL PERIODO 2020-2025.

A continuación, se presenta una revisión de la literatura con el propósito de identificar las principales herramientas digitales utilizadas por las organizaciones colombianas y analizar su influencia en la eficiencia de los sistemas de información durante el periodo 2020-2025.

5.2.1 ESTUDIOS

Herramientas digitales en la contabilidad de pequeñas empresas en Colombia

Autores: (Conde & Gómez, 2025)

La investigación evidencia que las principales herramientas digitales utilizadas por las pequeñas empresas son las aplicaciones contables y los sistemas de información contable, los cuales permiten automatizar el registro de operaciones, organizar la información financiera y generar reportes con mayor rapidez y precisión. Su implementación mejora la eficiencia de los procesos empresariales al reducir errores, optimizar el control de la información y facilitar la toma de decisiones. Sin embargo, su adopción aún enfrenta limitaciones relacionadas con los costos, la conectividad y las competencias digitales de los usuarios.

Asimismo, se determinó que estas herramientas fortalecen los sistemas de información de las empresas al proporcionar información financiera más confiable, oportuna y transparente. Esto favorece el cumplimiento de las obligaciones

contables, mejora la gestión administrativa y aumenta la confianza de clientes, proveedores y entidades de control. En consecuencia, la digitalización de los procesos contables contribuye al fortalecimiento de la eficiencia organizacional y al mejor desempeño de los sistemas de información empresariales.

Sistema para almacenar la información de forma organizada que genere reportes, favoreciendo la toma de decisiones en la empresa Puffer Colombia

Autores: (Araque & Sierra, 2025)

La investigación identifica como principales herramientas digitales un sistema integral de gestión de información, una base de datos estructurada, módulos para la generación de reportes y tecnologías de desarrollo como SQL, Python, Java, JavaScript, HTML y CSS. Estas herramientas permitieron centralizar y organizar la información empresarial, optimizar los procesos internos y facilitar el acceso a datos confiables para apoyar la toma de decisiones estratégicas. Asimismo, se destacó que la capacitación del personal y la mejora continua fueron factores esenciales para garantizar el aprovechamiento del sistema.

En cuanto a los sistemas de información, el estudio concluye que la implementación de estas herramientas digitales incrementó la eficiencia operativa al agilizar la gestión de datos, mejorar la elaboración de reportes y fortalecer el control de la información. Además, el nuevo sistema favoreció una toma de decisiones más oportuna y precisa, contribuyendo a la transformación digital de la empresa y consolidando un sistema de información más eficiente, capaz de responder a las necesidades organizacionales y apoyar su crecimiento.

Los sistemas de información gerencial y su contribución en la toma de decisiones de la microempresa "Plastimetal"

Autores: (Rodríguez, 2023)

La investigación determina que los sistemas de información gerencial son la principal herramienta digital para recopilar, organizar y procesar la información empresarial, facilitando el seguimiento de las operaciones y apoyando la toma de decisiones. Estas herramientas contribuyen a mejorar la administración de los procesos y el acceso a información relevante; sin embargo, el estudio evidenció un bajo nivel de conocimiento y uso por parte de los colaboradores, lo que restringe sus beneficios dentro de la organización.

Asimismo, se determinó que la limitada implementación de los sistemas de información gerencial disminuye la eficiencia de los procesos empresariales al dificultar la automatización y el acceso a información confiable y oportuna. En este sentido, la investigación señala que la incorporación de estas herramientas permitiría fortalecer los sistemas de información, optimizar la gestión organizacional y mejorar la toma de decisiones en la empresa.

Influencia del comercio electrónico en el desempeño financiero de las pymes en Manizales, Colombia

Autores: (Cardona et al., 2022)

La investigación menciona que el comercio electrónico, el marketing digital, el internet y el Sistema de Información y Reporte Empresarial (SIREM) son las principales herramientas digitales empleadas para fortalecer la gestión empresarial. Estas tecnologías permiten ampliar el alcance comercial, optimizar las estrategias de venta y acceder a información financiera para evaluar el desempeño de las

empresas. Los resultados evidencian que su implementación mejora los procesos empresariales al incrementar las ventas, reducir los costos operativos y fortalecer la competitividad de las pymes.

Con esto el estudio concluye que estas herramientas tienen una incidencia positiva en los sistemas de información, ya que facilitan la recopilación, análisis y gestión de datos para respaldar la toma de decisiones. La integración de información comercial y financiera permite obtener información más confiable y oportuna, favoreciendo una mejor planificación estratégica y una mayor eficiencia organizacional, lo que impulsa el crecimiento y la sostenibilidad de las empresas.

Sistemas de información contable y la gestión tributaria en las pequeñas empresas

Autores: (Carranza, 2025)

El estudio expone que los Sistemas de Información Contable (SIC) son la principal herramienta digital para fortalecer la gestión tributaria en las pequeñas empresas. Estos sistemas permiten captar, almacenar, procesar y generar información contable de manera eficiente, además de incorporar herramientas como la facturación electrónica, los sistemas ERP y el Sistema Integrado de Registros Electrónicos (SIRE) para optimizar los procesos fiscales. Los resultados evidencian que su implementación mejora el cumplimiento de las obligaciones tributarias, reduce errores y fortalece el control de la información financiera.

Asimismo, el estudio concluye que los SIC tienen una incidencia positiva en los sistemas de información empresariales al proporcionar información más confiable, organizada y oportuna para la toma de decisiones. Su utilización incrementa la eficiencia de los procesos contables y tributarios, mejora la transparencia, facilita la

planificación fiscal y contribuye a la sostenibilidad de las pequeñas empresas mediante una gestión de la información más eficiente.

La gestión de las tecnologías de la información y su impacto en la innovación organizacional

Autores: (Aldás et al., 2025)

La investigación identifica como principales herramientas digitales diversos modelos de gestión de Tecnologías de la Información (TI), entre ellos COBIT, ITIL, ISO/IEC 20000, RBV, TAM, TOE y UTAUT, los cuales orientan la administración tecnológica y favorecen la transformación digital de las organizaciones. Su aplicación permite optimizar los procesos administrativos, integrar plataformas tecnológicas y mejorar el aprovechamiento de la información, aunque su adopción puede verse limitada por factores como la infraestructura, la disponibilidad de recursos y la resistencia organizacional al cambio.

De igual manera, el estudio señala que estos modelos fortalecen los sistemas de información al facilitar una gestión más organizada y eficiente de los datos, mejorando la coordinación de los procesos y el acceso a información útil para la toma de decisiones. Además, su implementación impulsa la innovación organizacional al promover una gestión tecnológica alineada con las necesidades institucionales y orientada al mejoramiento continuo de los procesos.

Incidencias de las Tics y su contribución en las NIIF para Mipymes

Autores: (Granados et al., 2021)

El estudio señala que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen las herramientas digitales con mayor incidencia en las MiPymes,

destacándose el empleo de software contable, sistemas de gestión, plataformas de comunicación, redes informáticas y aplicaciones para el manejo de la información. Su utilización permite agilizar las actividades contables y administrativas, mejorar el intercambio de información entre las diferentes áreas de la empresa y optimizar la relación con clientes y proveedores, generando procesos más eficientes y fortaleciendo la competitividad empresarial.

De esta manera, la investigación demuestra que estas herramientas contribuyen al fortalecimiento de los sistemas de información al facilitar la captura, organización y análisis de los datos de la organización, ofreciendo información más confiable para respaldar las decisiones gerenciales. No obstante, se resalta que su impacto depende de la capacidad de las empresas para invertir en tecnología y promover la actualización permanente de su personal, aspectos que favorecen un mejor desempeño organizacional y una gestión más eficiente de la información.

El rol de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en la mejora de la competitividad organizacional

Autores: (Mendoza et al., 2024)

Los autores exponen que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen las herramientas digitales con mayor incidencia en las MiPymes, destacándose el empleo de software contable, sistemas de gestión, plataformas de comunicación, redes informáticas y aplicaciones para el manejo de la información. Su utilización permite agilizar las actividades contables y administrativas, mejorar el intercambio de información entre las diferentes áreas de la empresa y optimizar la relación con clientes y proveedores, generando procesos más eficientes y fortaleciendo la competitividad empresarial.

También, la investigación demuestra que estas herramientas contribuyen al fortalecimiento de los sistemas de información al facilitar la captura, organización y análisis de los datos de la organización, ofreciendo información más confiable para respaldar las decisiones gerenciales. Sin embargo, se resalta que su impacto depende de la capacidad de las empresas para invertir en tecnología y promover la actualización permanente de su personal, aspectos que favorecen un mejor desempeño organizacional y una gestión más eficiente de la información.

Revisión bibliográfica del uso del marketing digital y herramientas tecnológicas en las Pymes colombianas como estrategia organizacional

Autor: (Guerrero, 2025)

El estudio pone de manifiesto que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), junto con herramientas como los sistemas ERP, la inteligencia artificial, el análisis de datos y las plataformas digitales de colaboración, desempeñan un papel fundamental en la modernización de las organizaciones. Su incorporación favorece la automatización de actividades, mejora la coordinación entre las distintas áreas de la empresa y agiliza el intercambio de información, permitiendo desarrollar procesos más eficientes y fortalecer la capacidad competitiva de las organizaciones.

De igual forma, la investigación demuestra que estas tecnologías contribuyen a consolidar sistemas de información más integrados y eficientes, al facilitar la recopilación, organización y análisis de los datos necesarios para respaldar la gestión empresarial. Además, resalta que la obtención de estos beneficios requiere una adecuada preparación del talento humano, una cultura orientada a la innovación y estrategias de implementación que permitan aprovechar al máximo el potencial de las herramientas digitales para mejorar el desempeño organizacional.

Aproximación al análisis de la adopción de sistemas empresariales inteligentes en Colombia

Autor: (Abadía, 2022)

El estudio destaca que las principales herramientas digitales utilizadas son los sistemas de información empresariales inteligentes, los ERP, CRM, las plataformas de analítica de datos y los servicios de almacenamiento en la nube, los cuales permiten centralizar, gestionar y analizar la información generada por las organizaciones. La implementación de estas tecnologías favorece la optimización de los procesos empresariales, mejora el flujo de información entre las diferentes áreas y proporciona datos de mayor calidad para respaldar las decisiones estratégicas. Además, su adopción está relacionada con aspectos como el respaldo de la gerencia, la infraestructura tecnológica disponible y el grado de preparación de la organización.

Así, la investigación evidencia que estas herramientas fortalecen los sistemas de información al facilitar la integración de datos provenientes de múltiples procesos y convertirlos en información útil para la gestión empresarial. Esto permite incrementar la eficiencia operativa, mejorar el control de las actividades y apoyar una toma de decisiones más rápida y fundamentada, contribuyendo al fortalecimiento de la competitividad y al desarrollo de las organizaciones.

Las TIC's como herramienta innovadora en empresas colombianas

Autores: (Márquez et al., 2022)

La investigación destaca que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son herramientas fundamentales para fortalecer la innovación y la competitividad de las empresas colombianas. Su aplicación, mediante sistemas de

información, internet y plataformas de comunicación, permite optimizar las actividades organizacionales, mejorar el intercambio de información y aumentar la productividad. No obstante, el estudio señala que las pymes aún enfrentan dificultades para su adopción debido a limitaciones económicas, tecnológicas y de infraestructura.

Asimismo, se concluye que las TIC fortalecen los sistemas de información al facilitar el manejo y acceso a datos confiables para apoyar la toma de decisiones. Esto favorece una gestión más eficiente de los procesos empresariales, impulsa la innovación y contribuye al crecimiento y desarrollo de las organizaciones en un entorno cada vez más digital.

5.2.2 CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE HERRAMIENTAS DIGITALES, SU INCIDENCIA E IMPACTO EN PROCESOS ORGANIZACIONALES

Tabla 2. Contextualización sobre herramientas digitales, su incidencia e impacto en procesos organizacionales

Autor(es)	Herramientas digitales	Impacto en procesos empresariales	Incidencia en sistemas de información
Conde y Gómez (2025)	-Aplicaciones contables y SIC	-Automatizan registros	-Información financiera confiable
		-Reducen errores.	-Apoyo a decisiones.
Araque y Sierra (2025)	-Sistema de gestión	-Centralizan datos	-Mayor eficiencia
	-BD	-Optimizan procesos.	-Control de la información.
	-Reportes		
Rodríguez (2023)	-Sistemas de información gerencial	-Apoyan control y decisiones.	-Automatizan procesos
			-Mejoran acceso a datos.

Autor(es)	Herramientas digitales	Impacto en procesos empresariales	Incidencia en sistemas de información
Cardona et al. (2022)	-Comercio electrónico -Marketing digital -SIREM	-Aumentan ventas y competitividad.	-Mejor análisis de información comercial.
Carranza (2025)	-SIC -ERP -Facturación electrónica	-Optimiza gestión tributaria.	-Información organizada y oportuna.
Aldás et al. (2025)	-COBIT -ISO 20000 -TAM	-Estandarizan procesos e innovación.	-Gestión tecnológica integrada.
Granados et al. (2021)	-TIC -Software contable -Sistemas gestión	-Agilizan procesos administrativos.	-Mejor análisis de datos.
Mendoza et al. (2024)	-TIC -Sistemas gestión	-Automatizan procesos.	-Fortalecen manejo de información.
Guerrero (2025)	-ERP -IA -Plataformas	-Mejoran coordinación y competitividad.	-Integran y analizan datos.
Abadía (2022)	-ERP -CRM -Nube	-Optimizan operaciones.	-Integran datos para decisiones.
Márquez et al. (2022)	-TIC -Internet -Sistemas información	-Impulsan innovación y productividad.	-Mejor acceso y gestión de información.

Nota. Elaboración propia

5.3. PROPONER ESTRATEGIAS ORIENTADAS AL FORTALECIMIENTO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS ORGANIZACIONES, A PARTIR DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS QUE CONTRIBUYA A LA MEJORA DE LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

A continuación, se proponen una serie de estrategias orientadas al fortalecimiento de la transformación digital en las organizaciones. Estas estrategias se fundamentan en los resultados obtenidos durante la revisión de la literatura, con el propósito de mejorar la eficiencia de los sistemas de información y fortalecer los procesos empresariales.

5.3.1 ESTRATEGIAS

1. Fortalecer las competencias digitales del talento humano

Una de las principales acciones para fortalecer la transformación digital consiste en desarrollar las habilidades tecnológicas de los colaboradores mediante programas permanentes de capacitación. Es importante que el personal aprenda a utilizar correctamente las herramientas digitales, los sistemas de información y las plataformas implementadas por la organización, ya que esto facilita el desarrollo de las actividades diarias y permite aprovechar de mejor manera los recursos tecnológicos disponibles.

Además, promover una cultura de aprendizaje continuo ayuda a reducir la resistencia al cambio y favorece una mayor participación de los trabajadores en los procesos de transformación digital. Cuando los colaboradores conocen el funcionamiento de las herramientas tecnológicas y comprenden sus beneficios, disminuyen los errores, mejora la calidad de la información registrada y aumenta la

eficiencia de los sistemas de información, contribuyendo a una toma de decisiones más rápida y confiable.

Figura 1. Principales competencias digitales



Fuente: (Aicad Business School, 2024)

2. Modernizar los sistemas de información mediante herramientas digitales integradas

Las organizaciones deben incorporar herramientas digitales que permitan reunir y administrar la información en un solo sistema, evitando que los datos se encuentren dispersos en diferentes plataformas o procesos manuales. La implementación de soluciones como sistemas ERP, CRM, plataformas en la nube o sistemas de gestión facilita el acceso a información organizada y actualizada, mejorando el desarrollo de las actividades empresariales.

Contar con sistemas de información integrados permite optimizar los procesos internos, reducir la duplicidad de información y agilizar la generación de reportes para la toma de decisiones. Como resultado, la organización mejora el control de sus operaciones, incrementa la productividad y fortalece la eficiencia de los sistemas de información, favoreciendo una gestión más ordenada y efectiva.

3. Promover una cultura organizacional orientada a la innovación y al cambio

Para que la transformación digital genere resultados positivos, es necesario fomentar una cultura organizacional que motive a los colaboradores a participar en los procesos de innovación y adaptación tecnológica. La dirección debe impulsar espacios donde los trabajadores puedan aportar ideas, proponer mejoras y asumir una actitud positiva frente a la incorporación de nuevas herramientas digitales.

Cuando existe un ambiente abierto al cambio, la implementación de tecnologías resulta más sencilla y los procesos de modernización se desarrollan con mayor rapidez. Esto favorece el uso adecuado de los sistemas de información, fortalece el trabajo colaborativo entre las diferentes áreas y mejora la capacidad de la organización para responder a los cambios del entorno, incrementando su eficiencia y competitividad.

Figura 2. Cultura organizacional
Cultura Organizacional



Fuente: (Ruiz, 2023)

4. Planificar la transformación digital de acuerdo con las necesidades de la organización

La incorporación de tecnologías debe realizarse mediante una planificación que tenga en cuenta las necesidades, capacidades y objetivos de cada organización. Antes de implementar nuevas herramientas digitales es conveniente analizar los procesos existentes, identificar oportunidades de mejora y seleccionar las soluciones tecnológicas que realmente aporten valor a las actividades empresariales.

Una adecuada planificación permite optimizar la inversión en tecnología, disminuir riesgos durante la implementación y facilitar el aprovechamiento de los sistemas de información. Asimismo, favorece una mejor organización de los procesos, mejora la calidad de la información utilizada para la toma de decisiones y contribuye al fortalecimiento de la eficiencia organizacional de forma sostenible.

5. Fortalecer la gestión y el aprovechamiento de la información empresarial

Las organizaciones deben establecer mecanismos que permitan recopilar, organizar, almacenar y analizar la información de manera eficiente, garantizando que los datos sean completos, actualizados y de fácil acceso para quienes los requieren. Una adecuada gestión de la información facilita el seguimiento de las actividades empresariales y mejora el control de los diferentes procesos.

Cuando la información se administra de forma organizada, los sistemas de información generan reportes más confiables y oportunos, lo que facilita la toma de decisiones y reduce la posibilidad de cometer errores. De esta manera, la empresa optimiza sus procesos, mejora su capacidad de respuesta frente a los cambios del entorno y fortalece la eficiencia de sus operaciones mediante un mejor aprovechamiento de la información disponible.

Figura 3. 5 elementos básicos para la Gestión Empresarial

5 Elementos básicos
para la Gestión Empresarial



Fuente: (Sugeris, 2022)

6. Realizar seguimiento continuo a los procesos digitales

Es importante que las organizaciones revisen de manera periódica cómo están funcionando las herramientas digitales y los sistemas de información que utilizan. Esto permite identificar a tiempo las dificultades que se presentan, corregir errores y realizar los ajustes necesarios para que los procesos sean cada vez más eficientes y respondan a las necesidades de la empresa.

Hacer un seguimiento constante ayuda a mantener actualizados los sistemas y a mejorar la forma en que se administra la información. Como resultado, la empresa puede trabajar de manera más organizada, optimizar sus actividades diarias y contar con información más confiable para tomar mejores decisiones.

7. Mejorar los recursos tecnológicos de la organización

Para avanzar en la transformación digital es necesario que las organizaciones cuenten con equipos, programas y conexiones tecnológicas que respondan a las necesidades de sus actividades. Disponer de herramientas adecuadas facilita el trabajo diario y permite que los sistemas de información funcionen de manera más estable y eficiente.

Cuando la empresa invierte en mejorar sus recursos tecnológicos, disminuyen los problemas relacionados con fallas técnicas, pérdidas de información y retrasos en los procesos. Esto contribuye a que las actividades se desarrollen con mayor rapidez, aumente la productividad y se fortalezca la calidad de la información utilizada para la gestión empresarial.

Figura 4. Ventajas de la tecnología para las empresas



Fuente: (Comprometidos, 2020)

8. Mejorar la comunicación entre las diferentes áreas de la empresa

Las organizaciones pueden fortalecer su transformación digital implementando herramientas que faciliten la comunicación entre los diferentes equipos de trabajo. Compartir información de forma rápida y organizada permite coordinar mejor las actividades, evitar retrasos y reducir errores ocasionados por la falta de comunicación.

Una buena comunicación favorece el trabajo en equipo y permite que toda la organización tenga acceso a información actualizada cuando la necesita. De esta manera, los sistemas de información funcionan con mayor eficiencia y los procesos empresariales se desarrollan de forma más organizada y efectiva.

9. Aprovechar mejor la información para tomar decisiones

Las organizaciones deben utilizar la información que generan diariamente para conocer mejor su funcionamiento e identificar oportunidades de mejora. Analizar datos relacionados con las ventas, los clientes, los procesos o los resultados permite tomar decisiones con mayor seguridad y planificar acciones que beneficien el crecimiento de la empresa.

Cuando la información se analiza de manera adecuada, disminuye la incertidumbre al momento de decidir y se aprovechan mejor los recursos disponibles. Además, los sistemas de información ofrecen datos más útiles y oportunos, lo que facilita una gestión más eficiente y un mejor desempeño organizacional.

Figura 5. Proceso de toma de decisiones



Fuente: (Gestiona Consultores, 2020)

10. Digitalizar las actividades que aún se realizan de forma manual

Muchas organizaciones todavía desarrollan algunos procesos de manera manual, lo que puede generar retrasos, errores y dificultades para controlar la información. Por ello, es recomendable incorporar herramientas digitales que permitan automatizar estas actividades y facilitar el manejo de los datos dentro de la empresa.

La digitalización ayuda a reducir el tiempo necesario para realizar diferentes tareas, mejora la organización de la información y disminuye la posibilidad de cometer errores. Como resultado, los sistemas de información funcionan de forma más eficiente y la organización logra optimizar sus procesos y ofrecer un mejor desempeño en sus actividades.

11. Fortalecer el compromiso de los directivos con la transformación digital

Los directivos cumplen un papel muy importante en el éxito de la transformación digital, ya que son quienes impulsan los cambios y promueven el uso de nuevas herramientas dentro de la organización. Su apoyo permite motivar a los colaboradores, facilitar la implementación de proyectos tecnológicos y orientar los esfuerzos hacia el cumplimiento de los objetivos empresariales.

Cuando la dirección participa activamente en estos procesos, es más fácil organizar las actividades, asignar los recursos necesarios y mantener el compromiso de todo el equipo de trabajo. Esto favorece un mejor aprovechamiento de los sistemas de información y contribuye a mejorar la eficiencia y el crecimiento de la organización.

Figura 6. Los 4 cimientos de la transformación digital



Fuente: (Interlat, 2020)

12. Crear alianzas que apoyen el desarrollo digital de la organización

Las organizaciones pueden fortalecer su proceso de transformación digital estableciendo relaciones con universidades, entidades públicas, empresas de tecnología u otras instituciones que les permitan acceder a conocimientos, asesorías y oportunidades de capacitación. Estas alianzas facilitan la incorporación de nuevas herramientas y el intercambio de experiencias que ayudan a mejorar los procesos empresariales.

Trabajar de manera conjunta con otras organizaciones también permite conocer buenas prácticas y encontrar soluciones que faciliten el uso de la tecnología. Esto contribuye a mejorar los sistemas de información, fortalecer la innovación y

aumentar la capacidad de la empresa para adaptarse a los cambios del entorno y seguir creciendo de manera sostenible.

5.3.2 CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE LAS ESTRATEGIAS PARA EL FORTALECIMIENTO DIGITAL

Tabla 3. Estrategias para fortalecer la transformación digital

Estrategia	Acciones a desarrollar	Beneficios esperados	Problemática que soluciona
Fortalecer las competencias digitales	Capacitar continuamente al personal en el uso de herramientas digitales y sistemas de información.	-Mejora el uso de la tecnología -Reduce errores -Facilita la toma de decisiones	-Falta de conocimientos digitales -Resistencia al cambio.
Modernizar los sistemas de información	Integrar plataformas que centralicen y organicen la información.	-Mayor rapidez -Mejor control de datos -Procesos más eficientes	-Información dispersa -Duplicidad de datos
Promover una cultura de innovación	Incentivar la participación del personal en los procesos de cambio.	-Mayor aceptación de las tecnologías -Mejora continua	-Resistencia al cambio -Baja participación
Planificar la transformación digital	Definir objetivos, prioridades y recursos antes de implementar tecnologías.	-Mejor aprovechamiento de las inversiones -Menor riesgo	-Implementaciones desorganizadas
Fortalecer la gestión de la información	Organizar, actualizar y controlar adecuadamente los datos.	-Información confiable -Mejor control organizacional	-Información incompleta o desactualizada
Dar seguimiento a los procesos digitales	Evaluar periódicamente el funcionamiento de las herramientas digitales.	-Corrección de fallas -Mejora continua	-Procesos ineficientes sin seguimiento

Estrategia	Acciones a desarrollar	Beneficios esperados	Problemática que soluciona
Mejorar los recursos tecnológicos	Actualizar equipos, programas y conectividad	-Mayor productividad -Continuidad operativa	-Limitaciones tecnológicas -Fallas técnicas
Mejorar la comunicación interna	Implementar plataformas para compartir información entre áreas	-Mejor coordinación -Trabajo colaborativo	-Problemas de comunicación interna
Aprovechar de mejor manera la información	Analizar la información para apoyar las decisiones	-Decisiones más acertadas -Mejor planificación	-Poco uso de la información disponible
Digitalizar las actividades	Automatizar actividades repetitivas	-Reducción de tiempos, costos y errores	-Procesos lentos y manuales
Fortalecer el compromiso	Involucrar a los directivos en la transformación digital	-Mayor compromiso Apoyo a los proyectos	-Falta de liderazgo en el cambio
Crear alianzas estratégicas	Trabajar con universidades y entidades tecnológicas	-Acceso a capacitación, innovación y asesoría	-Escasez de recursos

Nota. Elaboración propia

6. CONCLUSIONES

La realización del primer objetivo permitió concluir que la transformación digital es un factor clave para mejorar la competitividad y el desempeño de las organizaciones. Los estudios coinciden en que este proceso no consiste únicamente en incorporar nuevas tecnologías, sino también en optimizar la gestión de la información, fortalecer los procesos internos y facilitar una toma de decisiones más rápida y efectiva. Asimismo, se evidenció que los sistemas de información son fundamentales para organizar los datos, mejorar la productividad y aumentar la eficiencia en las actividades organizacionales.

De igual forma, en el segundo objetivo se identificó que herramientas como los sistemas ERP, CRM, la computación en la nube, la inteligencia artificial y la automatización impulsan la modernización empresarial y favorecen el crecimiento organizacional. Sin embargo, aún existen desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica, la disponibilidad de recursos, la capacitación del personal y la resistencia al cambio. Por ello, el éxito de la transformación digital depende de combinar el uso de estas tecnologías con una adecuada planificación y el fortalecimiento de las capacidades del talento humano.

En este orden de ideas, los estudios muestran que el éxito de estas herramientas depende de una adecuada capacitación del personal, una infraestructura tecnológica suficiente y el compromiso de la organización con la transformación digital. Aunque aún existen retos relacionados con los costos, la conectividad y la resistencia al cambio, su correcta implementación favorece la optimización de los procesos, fortalece la gestión de la información y promueve un crecimiento organizacional más sostenible.

Por otro lado, el tercer objetivo resalta que el fortalecimiento de la transformación digital requiere un enfoque integral que combine la adopción de herramientas tecnológicas con el desarrollo del talento humano, una adecuada planificación y una gestión eficiente de la información. Acciones como capacitar a los colaboradores, integrar los sistemas de información, digitalizar los procesos y fortalecer la infraestructura tecnológica permiten optimizar las actividades empresariales, mejorar la calidad de la información y facilitar una toma de decisiones más rápida y confiable.

Asimismo, se concluye que el éxito de la transformación digital depende del compromiso de la alta dirección, la promoción de una cultura de innovación y el seguimiento permanente a los procesos implementados. De igual manera, fortalecer la comunicación entre las áreas, aprovechar mejor la información y establecer alianzas estratégicas favorece una mayor adaptación a los cambios del entorno, incrementa la productividad y contribuye al mejoramiento continuo de los sistemas de información, fortaleciendo así la competitividad y el crecimiento sostenible de las organizaciones.

7. RECOMENDACIONES

Se aconseja a las empresas de Colombia que integren la transformación digital en su planificación estratégica, sin limitarla solo a la compra de herramientas tecnológicas. Es recomendable, para este fin, llevar a cabo primero un diagnóstico de los procesos, las necesidades, las capacidades tecnológicas y las competencias digitales de la organización. Esto tiene como objetivo determinar prioridades y elegir soluciones que den respuesta a problemas específicos relacionados con la gestión de información, la toma de decisiones y la operación.

También se sugiere potenciar continuamente las habilidades digitales de los recursos humanos, pues la literatura revisada demuestra que la capacitación y la predisposición al cambio son elementos cruciales para aprovechar las ventajas de las tecnologías implementadas. En esta línea, los programas de formación deben vincularse con las herramientas que cada entidad emplea realmente y contar con procesos de seguimiento que faciliten la detección de dificultades, necesidades de actualización y oportunidades para mejorar.

Asimismo, se aconseja dar prioridad a la integración de los sistemas de información y a no difundir los datos entre diversos procesos manuales y plataformas. La implementación de herramientas de análisis de datos, sistemas de información especializados, ERP, CRM y servicios en la nube debe hacerse progresivamente, teniendo en cuenta la capacidad operativa y económica de cada entidad. Esta sugerencia es particularmente relevante para las MiPymes, puesto que la adopción de tecnologías de vanguardia puede verse obstaculizada por las limitaciones de recursos.

De igual manera, es recomendable que las organizaciones definan indicadores que les permitan hacer seguimiento a los resultados obtenidos con la implementación de herramientas digitales. Estos indicadores pueden medir aspectos como la disminución del tiempo en los procesos, la reducción de errores, el ahorro de costos, la calidad y disponibilidad de la información, el aumento de la productividad, el uso de las herramientas tecnológicas y la rapidez con la que se toman las decisiones. Llevar un control de estos aspectos ayudará a verificar si las inversiones realizadas en tecnología realmente están generando beneficios y mejorando el desempeño de la organización.

Finalmente, se considera importante que futuras investigaciones profundicen el impacto de la transformación digital en las empresas colombianas, especialmente en las micro, pequeñas y medianas empresas y en aquellos sectores donde el uso de la tecnología aún es limitado. Esto permitirá ampliar la información disponible y realizar comparaciones entre diferentes regiones, sectores económicos, tamaños de empresa y niveles de adopción tecnológica. De igual forma, sería conveniente estudiar cómo siguen evolucionando herramientas como la inteligencia artificial, la automatización, la analítica de datos y la computación en la nube, ya que su crecimiento continuará cambiando la manera en que las organizaciones administran sus procesos, manejan la información y toman decisiones.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abadía Bermeo, S. (2022). *Aproximación al análisis de la adopción de sistemas empresariales inteligentes en Colombia*. [Tesis de pregrado, Universidad de los Andes]. Repositorio digital Universidad de los Andes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/56a1ac21-ad1e-480d-ac99-11745f6a3040/content>

Aicad Business School (2024). *Competencias digitales*. <https://www.aicad.es/competencias-digitales>

Aldás Alarcón, A., Naranjo Borja, E., & Abad, A. (2025). Gestión de tecnologías de información y su incidencia en la innovación organizacional universitaria latinoamericana: revisión narrativa. *Maskana*, 16(2), 245-258. <https://doi.org/10.18537/mskn.16.02.16>

Anchundia Santana, M. F. (2025). *Transformación digital y la gestión de la información gerencial en el Departamento de Talento Humano de la empresa PROPEMAR SA, Montecristi, año 2024* [Tesis de licenciatura, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí]. Repositorio digital Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. <https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/8175/1/ULEAM-GIG-098.pdf>

Araque Leyva, F. A., & Sierra Castillo, C. A. (2025). *Sistema para almacenar la información de forma organizada que genere reportes, favoreciendo la toma de decisiones en la empresa Puffer Colombia*. [Tesis de pregrado, Universidad de América]. Repositorio digital Universidad de América.

<https://repository.uamerica.edu.co/server/api/core/bitstreams/784a0b24-6db0-477d-9908-5e556f721218/content>

Barón Ramírez, E., García Estrella, C. W., & Sánchez Gárate, S. K. (2021). La inteligencia de negocios y la analítica de datos en los procesos empresariales. *Revista científica de sistemas e informática*, 1(2), 38-53. <https://doi.org/10.51252/rcsi.v1i2.167>

Blanco Mesa, F., León Castro, E., & Acosta Sandoval, A. (2020). Toma de decisiones estratégicas en entornos inciertos. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, (30), 79-96. <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.3845>

Burgos España, J. F., De La Rosa Yemail, D. S., & Granda Barrera, J. S. (2024). *Diseño de un plan para la digitalización del proceso de infraestructura de Emssanar EPS de Pasto*. [Tesis de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio digital Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/f2660955-7079-4c5c-86a5-abc4512d34fd/content>

Cáceres Ramírez, R. (2021). Adopción tecnológica: una revisión de literatura. *Revista de Ingenierías Interfaces*, 4 (1), 1-12. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/interfaces/article/view/8234>

Carbal Herrera, A., Luna Amador, J. A., & Caraballo Payares, A. M. C. (2024). Teoría organizacional y sostenibilidad empresarial: Un análisis teórico. *Revista de ciencias sociales*, 30(10), 531-550. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9770743>

Cárdenas Carrero, Y. M., Díaz Espitia, P. V., & Pava González, A. V. (2023). *Transformación digital y recaudación de impuestos: Análisis de las tecnologías de información y comunicación en la Administración Tributaria de Colombia (DIAN) 2020-2023*. [Tesis de pregrado, Universidad Piloto de Colombia]. Repositorio digital Universidad Piloto de Colombia. <https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/13101/TG-%20Pava%2c%20D%c3%adaz%20y%20C%c3%a1rdenas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cárdenas, M. M., & Monga, A. (2020). La gestión del conocimiento en la percepción del consumidor de una marca colectiva. *UTC Prospectivas: Revista de Ciencias Administrativas y Económicas*, 3(1), 48-64. <https://investigacion.utc.edu.ec/index.php/prospectivasutc/es/article/view/287/228>

Cárdenas Ruiz, H. A., Rubiano López, S. H. A., & Cabra Naranjo, L. C. (2023). Liderazgo, gobernanza y transformación digital en el diseño organizacional de la educación superior colombiana. Una revisión sistémica. *Miradas*, 18(2), 164-189. <https://doi.org/10.22517/25393812.25468>

Cardona Arenas, C. D., Quintero Renaud, S., Mora Quintero, M. C., & Castro Cardona, J. (2022). Influencia del comercio electrónico en el desempeño financiero de las pymes en Manizales, Colombia. *Innovar*, 32(84), 75-96. <https://doi.org/10.15446/innovar.v32n84.100594>.

- Carranza Alberca, C. A. (2025). Sistemas de información contable y la gestión tributaria en las pequeñas empresas en Lima. *Revista Ñeque*, 8(21), 210–224. <https://doi.org/10.33996/revistaneque.v8i21.185>
- Chalapud Narváez, E. D. (2023). La innovación tecnológica: una mirada desde la teoría económica. *Tendencias*, 24(2), 170-196. <https://doi.org/10.22267/rtend.232402.232>
- Comprometidos (2020). *Ventajas de la tecnología para las empresas*. <https://comprometidosconasturias.com/ventajas-de-la-tecnologia-para-las-empresas/>
- Conde Piñeres, K., & Gómez Salazar, L. (2025). *Herramientas digitales en la contabilidad de pequeñas empresas en Colombia*. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Contaduría Pública, Ibagué. [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio digital Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/1f5a4017-bf23-4304-b559-c4e0bced0e1e/content>
- DANE (2023). *Indicadores básicos de TIC en Empresas*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic/indicadores-basicos-de-tic-en-empresas>
- DANE (2025). *Cuenta satélite de las tecnologías de la información y las comunicaciones (CSTIC)*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas->

por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-de-las-
tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-cstic

Fierro Celis, F. A. (2020). Cambio organizacional: un modelo que dinamiza la transformación. Revista EAN, (88), 13-31.
<https://doi.org/10.21158/01208160.n88.2020.2560>

Flores Sandoval, J. E. (2025). *Implementación de un modelo de inteligencia de negocios para la optimización de procesos de ventas de una empresa comercial, Santiago. Chile-2024*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio digital Universidad Privada de Tacna.
<http://161.132.207.135/bitstream/handle/20.500.12969/4270/Flores-Sandoval-Junior.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Función Pública (2009). *Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC*. Ley 1341 de 2009.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36913>

Función Pública (2012). *Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. Ley 1581 de 2012.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Función Pública (2015). *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”*. Decreto 1078 de 2015.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77888>

Gestiona Consultores (2020). *El mejor proceso para tomar decisiones con éxito*.
<https://www.egestionaconsultores.es/como-tomar-decisiones-con-exito/>

Giraldo Ríos, L. A. (2025). *Modelo conceptual de factores de la Transformación Digital que afectan el modelo de negocio y la productividad en las organizaciones*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Colombia].
<https://bffrepositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/80f09d96-c2b5-43bd-a59b-332c9feb6e7c/content>

Goez Zapata, J. (2024). *Rumbo a la modernización: un análisis de la transformación digital en el estado colombiano con énfasis en la justicia digital*. [Tesis de pregrado, Universidad Externado de Colombia].
Repositorio digital Universidad Externado de Colombia.
<https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/624ad293-e1c4-45a0-9174-2efb4195669d/content>

Granados Ortiz, D., Castro Mugno, A., & Rueda Mendoza, M. (2021). *Incidencias de las Tics y su contribución en las NIIF para MiPymes*. [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio digital Universidad Cooperativa de Colombia.
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/0c672889-8ef4-49b7-bc87-ec9a1c664f55/content>

Guerrero Rentería, L. H. (2025). Revisión bibliográfica del uso del marketing digital y herramientas tecnológicas en las Pymes colombianas como estrategia organizacional. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones Y Negocios)*, 12(1), e-1172. <https://doi.org/10.22579/23463910.1172>

Interlat (2020). *Hoja de ruta hacia la transformación digital empresarial*.
<http://interlat.co/blog-hoja-de-ruta-hacia-la-transformacion-digital-empresarial/>

Jaimes Valdez, M. Á., Jacobo Hernández, C. A., & Ochoa Jiménez, S. (2021). Los beneficios de la responsabilidad social empresarial: una revisión literaria. *Tiempo y economía*, 8(2), 201-217. <https://doi.org/10.21789/24222704.1720>

Kataishi, R., & Brixner, C. (2022). Las teorías económicas dominantes sobre ciencia, tecnología e innovación en discusión. *Ciencia, tecnología y política*, 5(8), 074-074. <https://doi.org/10.24215/26183188e074>

Leguizamón López, E. M., & Galindo Higuera, D. A. (2021). *Revisión de mejores prácticas de gestión para sistemas de información en Colombia* [Tesis de pregrado, Universidad Ean]. Repositorio digital Universidad Ean. <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/9c83e3be-2181-4bb9-8ff5-a55088079700/content>

Linares Saavedra, N. S., Rivera Reina, M. P., & Moreno Zapata, J. P. (2024). *Transformación digital en los procesos gerenciales con énfasis en el desarrollo sostenible en las pequeñas y medianas empresas colombianas*. [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio digital Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/d1d8fddd-994f-4d5f-a941-0ffed3c5e59b/content>

López Duque, M. J., & Romero García, V. (2025). *Transformación digital de la administración tributaria en Colombia: revisión documental de los avances y*

desafíos en la adopción de la facturación electrónica. [Tesis de pregrado, Universidad del Valle]. Repositorio digital Universidad del Valle. https://www.researchgate.net/publication/393465506_Transformacion_digital_de_la_administracion_tributaria_en_Colombia_revision_documental_de_los_avances_y_desafios_en_la_adopcion_de_la_facturacion_electronica_2020-2024

Macías Loor, F. I., & Delgado Suárez, M. (2023). Indicadores financieros y su relación con la toma de decisiones. *Polo del conocimiento*, 8(2), 895-918. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5224>

Manosalvas Vaca, C. A., & Paredes Andrade, Y. L. P. (2021). Intención de compra de servicios de alojamiento a través de redes sociales: aplicación del modelo de aceptación tecnológica. *Innova research journal*, 6(2), 274-281. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1630>

Márquez Rincon, J. A., Saurith Camargo, K. Y., & Villamizar Vargas, J. (2022). Las TIC' s como herramienta innovadora en empresas colombianas. *Revista Fundación Universitaria del Área Andina*. (32), 20-24. <https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/514c9e70-8e52-4aea-938d-169487ac2694/content>

Mazo Gómez, C. A. (2023). *Ciclo de transformación digital de una organización en Colombia* [Tesis de maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio digital Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/93a33729-6810-42a8-8217-3d1df1562716/content>

Medina Chicaiza, P., Chango Guanoluisa, M., Corella Cobos, M., & Guizado Toscano, D. (2022). Transformación digital en las empresas: una revisión conceptual. *Journal of science and Research*, (7), 756-769. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7726439>

Mendoza Arce, C. G., Camacho Gavilanes, J. A., Mendoza Haro, E., & Mendoza Arce, E. X. (2024). El rol de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en la mejora de la competitividad organizacional. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 3439-3454. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2025). *Informe de Gestión 2024-2025*. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-403335_doc_pdf.pdf

Mora Camacho, L. A. (2024). *La innovación tecnológica en las empresas industriales en Colombia* [Tesis de pregrado, Universidad Libre]. Repositorio digital Universidad Libre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/30075/FORMATO%20INSTITUCIONAL%20RESUMEN%20%282%29%20%281%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Osorio Londoño, A. A., Marín Cardona, P. F., & Reinoso, S. S. (2025). Alineación de la transformación digital con la implementación de la estrategia competitiva en empresas grandes de alimentos de Caldas, Colombia. *Lúmina*, 26(2), E0077. <https://doi.org/10.30554/lumina.v26.n2.5420.2025>

Páez Fonseca, M. G. A. (2024). *Transformación organizacional y procesos: el impacto de las tecnologías de la información en la eficiencia operacional* [Tesis de pregrado, Universidad de los Andes]. Repositorio digital Universidad de los Andes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/5255440c-405d-435e-b33d-598748ff1ab9/content>

Patiño Toro, O. N., & Valencia, J. (2024). Impacto de la transformación digital en la cultura de las organizaciones modernas. *Ingeniería: ciencia, tecnología e innovación*, 11(2), 114-127. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10264260>

Posada Haddad, M. E. (2025). *Incidencia de la transformación digital en la productividad de las MIPYMES en la ciudad fronteriza de Cúcuta* [Tesis de doctorado, Universidad Simón Bolívar]. Repositorio digital Universidad Simón Bolívar. <https://bonga.unisimon.edu.co/bitstreams/45130d94-60ed-45a5-b6f3-9638fc311489/download>

Poveda Parrales, M. L., Arteaga Velepucha, G. S., Álvarez Chiquito, Y. J., & Fienco Parrales, J. V. F. (2025). Transformación digital y administración en las MIPYMES del Cantón Jipijapa: Un análisis del rol de las TIC en la eficiencia empresarial. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 13(30), 105-119. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.30.009>

Prada, J. M. (2023). *Teoría del arte y cultura digital* (Vol. 43). Ediciones Akal. https://www.researchgate.net/publication/387935202_Teoria_del_arte_y_cultura_digital

- Prieto Avendaño, H. C., Riaño Molina, S. A., & Cárdenas Ibañez, S. R. (2025). *Transformación digital y sostenibilidad financiera en micronegocios Evidencia del sector comercio en Colombia (2019–2023)*. [Tesis de pregrado, Universidad El Bosque]. Repositorio digital Universidad El Bosque. <https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/30a251dc-7690-47a8-a381-aff53fa7c2ff/content>
- Quiroga Rico, J. G. (2022). Estrategias didácticas para el fortalecimiento de la competencia lectora. *Investigación & praxis en CS Sociales*, 1(2), 113-133. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10018069>
- Rodríguez Baque, J. C. (2023). *Los sistemas de información gerencial y su contribución en la toma de decisiones de la microempresa "Plastimetel", periodo 2021-2022*. [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. Repositorio digital Universidad Estatal del Sur de Manabí. <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/5267/1/RODR%c3%8dGUEZ%20BAQUE%20JENNY%20CECIBEL.pdf>
- Romero Suárez, D., Pertuz, V., & Orozco Acosta, E. (2020). Factores determinantes de competitividad e integración organizacional: revisión sistemática exploratoria. *Información tecnológica*, 31(5), 21-32. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642020000500021&script=sci_arttext&tlng=en
- Rueda Herrera, R., Bustos Celi, N., & Mahecha, J. (2024). *Como la transformación digital influye en el crecimiento de las pymes en Colombia*. [Tesis de pregrado, Universidad Ean]. Repositorio digital Universidad Ean.

<https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/c814eed6-0dda-457c-8e95-07d039758fcf/content>

Rueda Sánchez, M. P., Sigala Paparella, L. E., & Zapata Rotundo, G. J. (2022). Teoría de Capacidades Dinámicas: Aportes y Evolución a partir de los trabajos de David Teece. *Compendium*, 25(48). 2477-9725. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7127188>

Rueda Vera, G., Avendaño Castro, W. R., & Parada Trujillo, A. E. (2022). Sistemas de información y control de inventarios en Micro Pequeñas y Medianas Empresas-MiPymes de la ciudad de Cúcuta, Colombia. *Saber, ciencia y libertad*, 17(2), 251-328. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2022v17n2.9295>

Ruiz Barroeta, M. (2023). *Cultura organizacional, qué es, elementos y cómo desarrollarla*. <https://milagrosruizbarroeta.com/cultura-organizacional-que-es-claves-para-desarrollarla/>

Secretaria del Senado (2019). *Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones*. Ley 1978 de 2019. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1978_2019.html

Simpson Tovar, O., & Triana Moreno, D. (2025). *Modelo de transformación digital para People Media SAS*. [Tesis de maestría, Universidad Ean]. Repositorio digital Universidad Ean. <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/4737f75b-6f15-4f1e-b5b9-bd2a93f13f64/content>

Soto Arévalo, R. (2021). Eficiencia en la ejecución de proyectos de inversión. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(2), 1726-1739. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/378/478>

Sugeris (2022). *Gestión Empresarial: Pilares y Claves para Mejorarla*. <https://sugeris.com/blog/gestion-empresarial>

Tovio Feria, L. A., Viviescas Meneses, A. G., & Guzmán Romero, A. F. (2025). *Propuesta de transformación digital a través de un sistema de información para la gestión de pedidos en la agencia logística de las Fuerzas Militares*. [Tesis de pregrado, Universidad Ean]. Repositorio digital Universidad Ean. <https://repository.universidadean.edu.co/entities/publication/88dec025-ab1c-4256-a3ce-d0feb078f9a0>

Urbizagastegui Alvarado, R. (2021). La bibliometría brasilera y el modelo de difusión de innovaciones. *Ciência da Informação*, 50(2), 2-2. <https://orcid.org/0000-0001-5014-801X>

Valencia Arias, A., Gómez Molina, S., Vélez Holguín, R. M., & Cardona Acevedo, S. (2023). Intención de uso de aprendizaje móvil (m-learning) en programas virtuales: un modelo híbrido de aceptación tecnológica (TAM) y la teoría del comportamiento planificado (TPB). *Formación universitaria*, 16(2), 25-34. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062023000200025&script=sci_arttext&tlng=pt

Vargas Alfonso, D. F. (2020). *Gestión del cambio organizacional en proyectos de TI en las entidades públicas del sector agropecuario en Colombia* [Tesis de maestría, Universidad Ean]. Repositorio digital Universidad Ean.

<https://repository.universidadean.edu.co/bitstreams/6e3f946a-b869-4376-9d7e-c281ad7625ba/download>

Villasana Arreguín, L. M., Hernández García, P., & Ramírez Flores, É. (2021). La gestión del conocimiento, pasado, presente y futuro. Una revisión de la literatura. *Trascender, contabilidad y gestión*, 6(18), 53-78.
<https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-63882021000300053>

Zapata Rotundo, G. Z. (2020). Capacidades dinámicas e innovación en las organizaciones. Una revisión de la literatura y proposiciones básicas. *Compendium: revista de investigación científica*, 23(45), 3.
<https://revistas.uclave.org/index.php/Compendium/es/article/view/3890/2499>