

Impacto de la digitalización en la administración de pequeñas y medianas empresas  
(PyMEs)

Valentina Jaramillo Mora

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO.



NOMBRE DEL DOCENTE.

Darwin Valmore Franco

FECHA.

29 De Septiembre, 2025

## Tabla de contenido.

<b>Dedicatoria</b> .....	3
<b>Agradecimientos</b> .....	3
<b>Introducción</b> .....	4
<b>Capítulo 1: Planteamiento del problema</b> .....	5
<b>Formulación del problema:</b> .....	5
<b>Delimitación del problema:</b> .....	7
<b>Objetivo general</b> .....	8
<b>Objetivos específicos:</b> .....	8
<b>Justificación:</b> .....	9
<b>Antecedentes:</b> .....	11
<i>Local</i> .....	11
<i>Nacional</i> .....	12
<i>Internacional</i> .....	13
<b>Capítulo 2: Marco referencial</b> .....	16
<b>Introducción:</b> .....	16
<b>Marco Contextual</b> .....	18
<b>Marco Teórico</b> .....	22
<b>Marco Conceptual</b> .....	26
<b>1. Digitalización</b> .....	26
<b>2. Administración de empresas</b> .....	27
<b>3. Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs)</b> .....	27
<b>4. Ventas</b> .....	27
<b>5. Transformación digital</b> .....	28
<b>6. Competitividad</b> .....	28
<b>7. Productividad empresarial</b> .....	29
<b>Capítulo 3: Metodología de la investigación</b> .....	31
<b>Diseño metodológico:</b> .....	31
<b>Población y muestra</b> .....	36
<b>Técnicas e instrumentos de recolección de información:</b> .....	38
<b>Capítulo 4: Informe final</b> .....	56
<b>Referencias</b> .....	70

### **Dedicatoria.**

Dedico este proyecto con profundo agradecimiento a mis padres, familiares, docentes, compañeras y amigas, cuyo apoyo y acompañamiento han sido fundamentales a lo largo de este proceso investigativo. Espero que este trabajo no solo refleje mi compromiso académico, sino que también sirva como aporte significativo para las futuras generaciones que hagan parte de la valiosa tradición investigativa de la Institución Educativa Madre María Mazzarello, especialmente en el ámbito del fortalecimiento empresarial y la transformación digital de las PyMEs.

### **Agradecimientos.**

Expreso mi más sincera gratitud al profesor Darwin Valmore Franco, por su guía constante y valiosa orientación a lo largo de esta investigación. De igual forma, agradezco profundamente a mis padres, cuyo apoyo incondicional ha sido esencial en cada etapa de nuestro proceso formativo. Finalmente, reconozco la labor de los investigadores cuyos estudios previos sirvieron de base y referencia para nuestra investigación; sus aportes fueron clave para enriquecer y consolidar el enfoque de este trabajo.

## **Introducción.**

En la actualidad, la digitalización se ha convertido en una herramienta fundamental para el desarrollo y sostenibilidad de las empresas en todo el mundo. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han transformado la manera en que las organizaciones administran sus recursos, se relacionan con sus clientes y toman decisiones estratégicas. En este escenario, las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), que representan una parte significativa del tejido empresarial y económico en ciudades como Medellín, enfrentan el reto de adaptarse a estas nuevas dinámicas para no quedar rezagadas frente a la competencia.

Sin embargo, muchas PyMEs aún presentan limitaciones importantes en cuanto a la implementación de procesos digitales. Factores como el bajo acceso a herramientas tecnológicas, la falta de formación digital en sus equipos de trabajo, o la resistencia al cambio por parte de sus líderes, pueden dificultar la incorporación efectiva de la digitalización en su administración. Esto impacta directamente su productividad, la eficiencia en sus procesos, su capacidad para competir en mercados más amplios, y sus resultados financieros, particularmente en indicadores como ventas, ingresos y egresos.

La presente investigación se centra en analizar cómo la digitalización está impactando la administración de las PyMEs en la ciudad de Medellín durante los años 2024 y 2025, con un enfoque especial en los factores que influyen en su implementación y en los efectos concretos sobre la gestión empresarial. El propósito de este estudio es no

solo comprender la situación actual, sino también proponer estrategias que contribuyan a la concientización de estas empresas sobre la importancia de adoptar tecnologías digitales como medio para su crecimiento sostenible y su permanencia en un mercado cada vez más exigente.

Asimismo, se toma como base una revisión de antecedentes y estudios nacionales e internacionales que evidencian cómo la digitalización ha contribuido a mejorar la competitividad y la innovación de las PyMEs en diversos contextos. Desde este punto de vista, este proyecto no solo pretende generar un aporte académico, sino también ofrecer herramientas prácticas que puedan ser aplicadas en procesos formativos y educativos dentro de las instituciones, con impacto tanto en el ámbito empresarial como pedagógico.

## **Capítulo 1: Planteamiento del problema.**

### **Formulación del problema:**

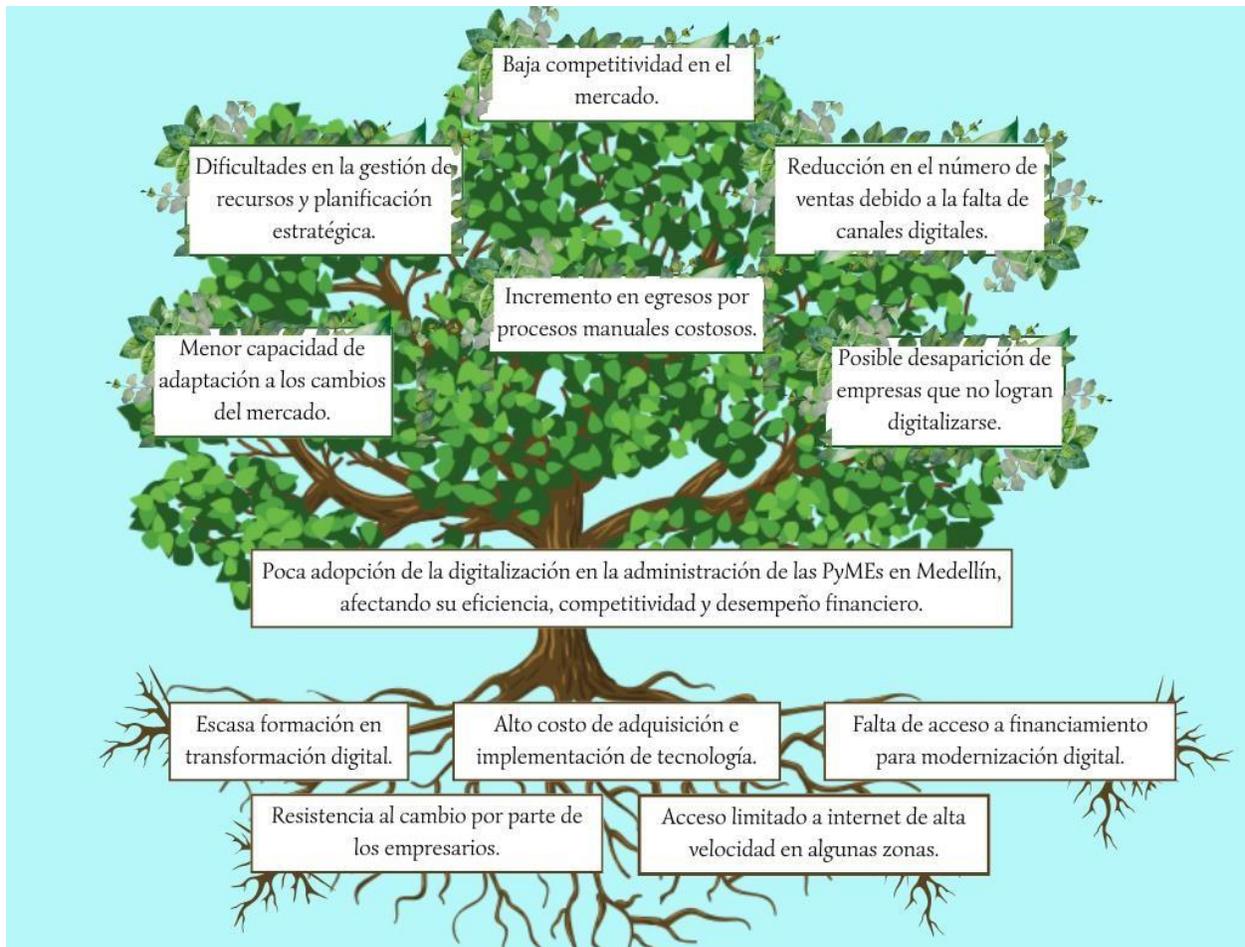
En Medellín, las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) representan un pilar fundamental de la economía local, generando empleo y contribuyendo al desarrollo económico. Sin embargo, muchas de estas empresas enfrentan dificultades para adoptar y aprovechar las herramientas digitales en sus procesos administrativos y financieros. La falta de digitalización puede traducirse en una gestión ineficiente, dificultades en el control de ingresos y egresos, menor competitividad en el mercado y una limitada capacidad de respuesta ante los cambios tecnológicos y económicos. A pesar de los avances tecnológicos disponibles, una parte significativa de las PyMEs en Medellín sigue dependiendo de métodos tradicionales ( manuales / manufactura ) de administración, lo

que impide la optimización de sus recursos y procesos. Además, la ausencia de una estrategia digital clara puede restringir su acceso a nuevas oportunidades de negocio, reducir su rentabilidad y afectar su sostenibilidad a largo plazo.

El fenómeno de esta investigación radica en comprender cómo la digitalización impacta la administración de las PyMEs en la Ciudad de Medellín durante los años 2024 y 2025, con un enfoque en variables cuantitativas como el número de ventas, los ingresos y los egresos empresariales. Es fundamental analizar de qué manera la incorporación de tecnologías digitales transforma los procesos administrativos, permitiendo mejorar la toma de decisiones y optimizar la gestión empresarial.

Además, es crucial examinar los factores que influyen en la adopción de herramientas digitales, como el acceso a tecnología, el nivel de capacitación empresarial y la disposición de los empresarios para implementar estos cambios. La disponibilidad de infraestructura digital, el conocimiento sobre su uso y la percepción de su impacto en la rentabilidad pueden determinar el grado de transformación en las PyMEs.

**Figura 1:** Árbol de problemas



**Fuente:** Elaboración propia

**Delimitación del problema:**

¿Cómo impacta la digitalización en la administración de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) en la ciudad de Medellín durante los años 2024 y 2025, en términos del número de ventas, ingresos y egresos empresariales, y qué factores inciden en su implementación y crecimiento progresivo?

**Objetivo general:**

Analizar el impacto de la digitalización en la administración de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) en Medellín durante los años 2024 y 2025, mediante la evaluación de su influencia en aspectos clave de la gestión empresarial. Además, se busca examinar cómo la digitalización afecta indicadores cuantitativos como el número de ventas, los ingresos y los egresos empresariales, identificando las oportunidades y desafíos que enfrentan las PyMEs en la adopción de nuevas tecnologías.

**Objetivos específicos:**

1. Indagar, mediante entrevistas y encuestas dirigidas a profesionales en Administración de Empresas en la ciudad de Medellín, cómo perciben la implementación de la digitalización en los procesos administrativos de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) durante los años 2024 y 2025, y conocer su opinión sobre su impacto en indicadores como ventas, ingresos y egresos.
2. Diseñar una metodología de investigación documental que permita evaluar el impacto de la digitalización en la administración de las PyMEs en Medellín, a partir del análisis de fuentes bibliográficas, estudios previos y las opiniones recogidas de profesionales en administración
3. Elaborar una estrategia de concientización dirigida a las PyMEs de Medellín, que promueva la adopción de herramientas digitales en su gestión administrativa, utilizando

redes sociales, contenido digital educativo y folletos informativos orientados a empresarios y trabajadores.

**Justificación:**

Esta investigación es importante porque aborda una problemática real y creciente que enfrentan actualmente muchas pequeñas y medianas empresas (PyMEs) en la ciudad de Medellín: la dificultad para adaptarse a los procesos de digitalización en su administración. En un entorno económico cada vez más competitivo, las empresas que no incorporan tecnologías digitales corren el riesgo de quedar rezagadas frente a aquellas que sí lo hacen. La digitalización no solo es una tendencia global, sino una necesidad estratégica para optimizar procesos, mejorar la eficiencia, acceder a nuevos mercados y tomar decisiones basadas en datos. Su ausencia puede traducirse en baja productividad, pérdida de oportunidades comerciales, debilidad frente a la competencia, y eventual cierre del negocio.

En ese sentido, investigar cómo está impactando la digitalización en las PyMEs de Medellín en términos de ventas, ingresos y egresos empresariales es clave para entender si realmente están aprovechando el potencial que ofrece la tecnología, o si por el contrario, se están quedando atrás por falta de conocimientos, recursos, herramientas o estrategias adecuadas. Es una problemática que afecta directamente el desarrollo económico local, dado que las PyMEs representan un gran porcentaje de la generación de empleo, el crecimiento económico y la innovación en la ciudad.

Desde una perspectiva científica, esta investigación aporta al campo de la administración de empresas al identificar cómo las herramientas digitales pueden transformar la gestión administrativa de las PyMEs en un contexto urbano y contemporáneo. Desde una dimensión tecnológica, ofrece una mirada concreta sobre el uso de las TIC como aliadas estratégicas para el manejo de recursos, la automatización de procesos y la toma de decisiones más eficientes. A nivel pedagógico, esta investigación también tiene un valor educativo: fomenta la formación y la concientización de empresarios, estudiantes y futuros profesionales sobre la importancia de implementar estrategias digitales para hacer sostenibles y competitivos sus proyectos empresariales.

Además, con base en antecedentes investigativos nacionales e internacionales, se confirma que la transformación digital, cuando se implementa de manera estructurada, permite a las empresas no solo adaptarse al entorno cambiante, sino también incrementar sus niveles de competitividad, innovación y proyección internacional. Este estudio, por tanto, busca identificar los factores que influyen en la adopción o rechazo de estas tecnologías, y proponer soluciones prácticas de concientización y formación, como estrategias educativas apoyadas en redes sociales u otras plataformas, para fortalecer la transición digital en el sector.

En conclusión, esta investigación es relevante porque responde a una necesidad urgente del entorno empresarial actual. Su propósito es comprender profundamente cómo la digitalización impacta la administración de las PyMEs y cómo, mediante acciones de

concientización y mejora en la gestión tecnológica, se puede contribuir al desarrollo de empresas más eficientes, sostenibles y competitivas en Medellín.

**Antecedentes:**

*Local:*

**La transformación digital como alternativa a la gestión empresarial y competitividad en las Pymes comerciales de la ciudad de Medellín ( 2023 )**

En las últimas cuatro décadas los avances tecnológicos se han posicionado en el quehacer diario de las empresas, lo que ha obligado a la innovación y adaptación de nuevas formas de administrar y operar en torno a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para lograr ser competitivas; y para ello se han visto sumergidas en una transformación digital que va desde la adecuación de las herramientas tecnológicas hasta la formación y capacitación del personal en las nuevas tecnologías; de allí la importancia de la digitalización que permite a las empresas estar a la vanguardia y poder entrar a competir en los diversos mercados nacionales e internacionales. (Martin, 2021)

Dentro de este contexto se realiza una investigación con la finalidad de analizar la transformación digital como alternativa a la gestión empresarial en las pymes comerciales de la ciudad de Medellín. La investigación tiene relevancia toda vez que permite adentrarse a un tema de actualidad que las empresas están obligadas a abordar e

implementar a partir de la digitalización de sus procesos si desean evolucionar, ser competitivas y mantener su permanencia en el mercado. (Martin, 2021)

(López García, 2023)

Respalda fuertemente mi proyecto porque analiza directamente el mismo contexto geográfico y empresarial. Este estudio destaca cómo la digitalización se ha vuelto una necesidad para que las empresas se mantengan competitivas y sostenibles en el mercado, algo que va totalmente alineado con lo que yo busco investigar: el impacto de la digitalización en los aspectos administrativos, especialmente en las ventas, ingresos y egresos de las PyMEs en Medellín.

*Nacional:*

## **Herramientas de implementación TIC para la mejora en competitividad de las Pymes en Colombia (2021)**

Actualmente las pequeñas y medianas empresas (Pymes), son generadoras de empleo y de innovación, ya que estas disminuyen la pobreza y generan un alto desarrollo económico. Según Tello (2014) “las Pymes son actores importantes en el desarrollo productivo de los países de América Latina por su contribución a la generación de empleo, su participación en el número total de empresas y, en menor medida, por su peso en el producto bruto interno” (pp.203). Esto no solo afecta la economía del país, sino que también genera una ventaja respecto a grandes

multinacionales, entre las que resaltan la posibilidad de creación de empleo, generar mayor innovación y entender de manera más clara las exigencias del mercado. La innovación digital permite el manejo de inmensas cantidades de información sobre el entorno interno y externo de una compañía, su público objetivo actual y potencial, esta es una razón por la cual la digitalización debe ser acogida para la mejora continua y una mayor preparación de todas las actividades de las empresas, pues este proceso debe integrarse cada parte, para que se mantenga la coordinación, pero se adapte a nuevas perspectivas y situaciones del mercado. Las Pymes se han constituido en uno de los sectores productivos más significativos para las economías de los países a nivel mundial debido a su contribución en el crecimiento económico.

(Diaz-Benavides, 2021)

Respalda mi proyecto porque confirma que la digitalización es un factor clave para mejorar la eficiencia, competitividad y sostenibilidad de las PyMEs. Este estudio demuestra que la adopción de tecnologías no solo moderniza procesos, sino que también influye directamente en resultados cuantitativos como el crecimiento en ventas y el manejo financiero, que son precisamente las variables que busco analizar en mi investigación.

*Internacional:*

## **Incidencia de la tecnología y gestión en la innovación de las pymes exportadoras ecuatorianas. (2022)**

Al examinar las pymes industriales españolas encontraron que su ventaja competitiva provenía de diversos factores entre los cuales identificaron: La capacidad financiera, la tecnología, la innovación, el marketing, la gestión, los recursos humanos. En forma similar, Escandón y Hurtado (2014) mencionaron que las empresas exportadoras tienen algunos factores clave como la capacidad de innovación, los recursos y otras capacidades necesarias como la gestión para alcanzar el éxito en la exportación de la empresa. En otro estudio Milesi y Aggio (2008), evidenciaron que el éxito de la empresa exportadora está en su capacidad para la innovación por lo que señalan la existencia de un vínculo fuerte entre la innovación y la internacionalización de la empresa. En forma similar, Estrada et al. (2009) sostuvieron que las pymes altamente competitivas y exportadoras de productos, son aquellas que innovan constantemente sus productos y procesos; además, que estas compañías disponen de un nivel tecnológico superior que las otras empresas. Para Milesi y Aggio (2008), las empresas que tienen mayor tecnología y mejor nivel de gerencia, lo cual favorece la gestión de los recursos con el fin de mejorar productos y servicios, tienen alta propensión a innovar y consecuentemente a exportar. De esta manera, se asocian dos factores importantes en las pymes la tecnología y su capacidad de innovar, para incrementar su potencial exportador (Hernández, Cardona y Del Rio, 2017), así como la competitividad y ventajas competitivas sostenibles (FAEDPYME, 2009; 2012). La capacidad de desarrollar nuevos productos en las pymes es necesaria para ingresar y exportar a otros mercados (Giraldo y Herrera, 2004). La innovación es un drive del crecimiento económico para los países

(Pejić et al., 2015), Los países y regiones pueden progresar en su esfuerzo por la innovación, desarrollando y manteniendo el capital humano de sus empresas (Pedro, Leitão y Alves, 2018; Suseno et al., 2018). Asimismo, hay autores que consideran la gestión como un factor que incide en la innovación (Aragón y Rubio, 2005; Escandón y Hurtado, 2014). Se han encontrado diferencias en la innovación entre las empresas que destinan sus productos al mercado de exportación y las que los consignan al mercado nacional, puesto que las empresas que dirigen sus productos a mercados de exportación, utilizan en su proceso de innovación mayor variedad de fuentes internas de conocimiento, como el departamento de I+D, y el de marketing; y de fuentes externas de conocimientos, como los clientes y proveedores, conocimiento que es utilizado en el proceso de la innovación (Ruiz-Pava y Forero-Pineda, 2018).

(Carvache-Franco, 2022)

Respalda mi proyecto porque demuestra que adoptar tecnología no es solo una moda, sino una necesidad estratégica que impacta directamente la gestión interna y el crecimiento económico. También me permite considerar nuevas variables, como el uso del conocimiento del entorno o la importancia del marketing digital, que son elementos clave para lograr una digitalización efectiva. En resumen, esta investigación me da una base sólida para argumentar que la digitalización no solo es viable, sino esencial para que las PyMEs se mantengan competitivas y evolucionen en un mercado cada vez más exigente.

## **Capítulo 2: Marco referencial.**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el marco referencial es una sección fundamental de toda investigación que integra los antecedentes, teorías, conceptos clave y enfoques previos relacionados con el problema a estudiar. Su función es ubicar la investigación dentro del conocimiento existente y servir como una base que sustente y oriente todo el estudio.

### **Introducción:**

En el ámbito de la investigación científica, la estructuración de marcos de referencia constituye una condición sine qua non para la construcción rigurosa del conocimiento. Estos marcos, entendidos como estructuras teóricas, contextuales y conceptuales, no solo permiten sustentar el objeto de estudio, sino que también orientan metodológicamente el proceso investigativo, delimitan su campo de análisis y dotan de coherencia epistemológica al conjunto del trabajo. Desde esta perspectiva, el desarrollo de marcos bien fundamentados resulta imprescindible para garantizar la validez interna y externa de cualquier ejercicio investigativo. La presente investigación, cuyo propósito central es analizar el impacto de la digitalización en la administración de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) de la ciudad de Medellín durante el período 2024–2025, se inscribe en un campo de estudio que demanda una aproximación integral, multidimensional e interdisciplinaria. Dada la naturaleza compleja del fenómeno investigado que articula elementos tecnológicos, organizacionales, económicos, jurídicos y sociales, se hace necesario construir un andamiaje analítico robusto que permita abordar dicha complejidad con criterios de científicidad, pertinencia y profundidad. En primer

lugar, el marco contextual delimita el escenario empírico en el cual se desarrolla la investigación, caracterizando las condiciones económicas, tecnológicas, institucionales y socioculturales del entorno local. Este marco cumple una función diagnóstica y explicativa, en tanto permite identificar las dinámicas, oportunidades y restricciones que enfrentan las PyMEs en su proceso de transformación digital. Además, justifica la pertinencia del estudio en relación con las necesidades del contexto y establece vínculos entre lo particular y lo general. Por su parte, el marco teórico constituye el eje vertebrador del sustento epistemológico del trabajo, al reunir los aportes conceptuales, enfoques analíticos y postulados de las teorías que explican la relación entre digitalización, eficiencia administrativa, innovación y competitividad empresarial. Este marco permite, asimismo, identificar vacíos en la literatura, posicionar el objeto de estudio dentro del campo disciplinar de las ciencias administrativas y tecnológicas, y sustentar la formulación de hipótesis o categorías de análisis pertinentes para el abordaje del problema. Estos marcos permiten establecer una comprensión amplia, estructurada y fundamentada del fenómeno investigado: el impacto de la digitalización en la administración de las PyMEs en Medellín durante los años 2024 y 2025. Cada uno de estos marcos ha contribuido a delimitar, clarificar y sustentar el problema de investigación desde diferentes dimensiones, complementándose entre sí para fortalecer el enfoque analítico. El marco contextual permitió situar el estudio dentro de la realidad económica y tecnológica local, el marco teórico brindó fundamentos científicos para explicar el fenómeno, y el marco conceptual precisó las categorías clave del análisis, institucional visibilizó a los actores y programas que inciden en el proceso de digitalización empresarial. En conjunto, estos marcos no solo respaldan la pertinencia del

estudio, sino que también garantizan su validez académica, permitiendo que el análisis posterior se realice sobre bases sólidas, pertinentes y rigurosas. Así, se establece un punto de partida coherente para el desarrollo metodológico, la recolección de datos y la interpretación de los resultados en función del objetivo general de la investigación.

### **Marco Contextual**

“El contexto es el entorno físico, histórico, cultural, económico y social en el que se desarrollan los acontecimientos, y es esencial para la comprensión adecuada de cualquier fenómeno de estudio.”—Méndez (2001, p. 42).

El marco contextual permite comprender el entorno específico donde se sitúa el problema de investigación. En este caso, abordaremos el contexto urbano, económico, tecnológico y cultural de la ciudad de Medellín durante los años 2024 y 2025, destacando cómo estos factores influyen en los procesos de digitalización en la administración de pequeñas y medianas empresas (PyMEs).

Medellín, capital del departamento de Antioquia, ha experimentado una notable evolución en las últimas décadas. Tras haber sido conocida en el pasado por problemáticas sociales complejas, se ha convertido en un referente de resiliencia urbana, innovación tecnológica y transformación empresarial. Programas como Ruta N, Medellín Valle del Software, el Centro para la Cuarta Revolución Industrial y múltiples iniciativas de economía digital han reforzado su imagen como ciudad inteligente. Sin embargo, esta imagen contrasta con la realidad de muchas PyMEs que, por múltiples razones, no han logrado insertarse plenamente en dicho ecosistema digital. A pesar de contar con una ciudad cada vez más

equipada en términos de conectividad e innovación, un alto porcentaje de estas empresas continúa operando bajo esquemas tradicionales, con una dependencia significativa de metodologías manuales o de manufactura rudimentaria para sus procesos administrativos y financieros. Desde una perspectiva económica, la digitalización representa una herramienta clave para la competitividad. Las PyMEs digitalizadas pueden automatizar procesos, mejorar la toma de decisiones mediante el análisis de datos, aumentar la precisión contable, controlar eficientemente sus ingresos y egresos, y ampliar sus canales de comercialización. No obstante, las empresas que aún no han adoptado estas tecnologías enfrentan desventajas estructurales: mayor vulnerabilidad financiera, baja productividad, dificultades en el acceso a mercados digitales y una limitada capacidad de adaptación a entornos volátiles. Estas barreras no solo comprometen su rentabilidad, sino también su sostenibilidad a largo plazo. Según datos del DANE (2023), cerca del 45% de las micro y pequeñas empresas de Medellín no cuentan con herramientas digitales básicas para su administración, lo que refleja una clara brecha entre la oferta tecnológica del entorno y su apropiación real en el tejido productivo. En lo tecnológico, Medellín ha promovido políticas públicas y privadas que impulsan la conectividad y el acceso a herramientas digitales. Sin embargo, muchas PyMEs, especialmente en zonas periféricas o sectores tradicionales, aún carecen del conocimiento, la capacitación y la infraestructura necesarias para implementar tecnologías como software contable, plataformas de e-commerce, CRM, ERP o servicios en la nube. A pesar de los incentivos institucionales, la transformación digital sigue siendo percibida como costosa, compleja o innecesaria por un amplio grupo de empresarios, lo que ralentiza su implementación. La falta de personal capacitado o la resistencia al cambio también actúan como frenos estructurales. Esta

realidad exige un abordaje más personalizado, inclusivo y pedagógico por parte del ecosistema de innovación. Desde el enfoque social y cultural, Medellín es una ciudad de contrastes. Por un lado, hay una fuerte cultura emprendedora, con jóvenes profesionales formados en administración, tecnología y economía que están dispuestos a introducir nuevas formas de gestión. Por otro lado, muchas empresas familiares aún operan bajo lógicas heredadas, con una alta valoración de la experiencia empírica y una baja disposición al cambio. Esta brecha generacional y cultural constituye un reto para la transformación digital, ya que limita la apertura a nuevas metodologías y la actualización del talento humano. En este contexto, la falta de cultura digital no solo es un problema técnico, sino también simbólico, porque implica transformar mentalidades, estructuras organizacionales y modelos de negocio arraigados. En el plano ambiental, la digitalización también se convierte en una aliada estratégica. Medellín, al estar ubicada en el Valle de Aburrá, enfrenta graves desafíos relacionados con la contaminación del aire, la presión sobre los recursos hídricos y la pérdida de biodiversidad. Las PyMEs que implementan herramientas digitales pueden reducir su impacto ecológico al optimizar procesos logísticos, disminuir el uso de papel, gestionar sus residuos de forma más eficiente y alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Aquellas que no acceden a estos recursos corren el riesgo de quedar rezagadas frente a las crecientes exigencias del mercado en términos de sostenibilidad, normativas ambientales y responsabilidad corporativa. La problemática que aquí se aborda es, por tanto, compleja y estructural. La falta de transformación tecnológica en muchas PyMEs de Medellín no es simplemente un rezago tecnológico, sino la manifestación de múltiples factores entrelazados: desigualdades económicas, rezagos en la formación empresarial, baja

inversión en capital tecnológico, desarticulación con los programas públicos de innovación y una cultura organizacional que, en muchos casos, se resiste a evolucionar. Es aquí donde la investigación adquiere su mayor relevancia: al tratar de comprender cómo la digitalización, cuando se implementa adecuadamente, puede transformar radicalmente los procesos administrativos de estas empresas, mejorar su gestión contable y financiera, y fortalecer su posición en el mercado, para así identificar como impacta la digitalización en la administración de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) en la ciudad de Medellín. Al mismo tiempo, se identifican los factores que dificultan este proceso, con el fin de proponer soluciones pertinentes y contextualizadas. Este marco contextual no solo sitúa el problema de investigación dentro de las realidades de Medellín, sino que lo enriquece con una mirada crítica e interdisciplinaria. La integración de dimensiones económicas, tecnológicas, sociales, culturales y ambientales permite comprender por qué algunas PyMEs no han logrado integrarse a la economía digital, a pesar de vivir en una ciudad reconocida por su apuesta por la innovación. Asimismo, justifica la pertinencia del estudio al evidenciar la necesidad urgente de promover procesos de transformación digital más inclusivos, sostenibles y eficaces, que respondan a las características reales del entorno empresarial local. Así, el marco contextual se convierte en una base sólida para interpretar los resultados de la investigación y para construir propuestas que impacten de forma positiva la administración de las PyMEs en la ciudad.

**Marco Teórico:**

Según Hernández Fernández y Baptista (2014):

“El marco teórico es el sustento conceptual de la investigación. Integra las teorías, los antecedentes y enfoques que sustentan el estudio, y permite situar el problema dentro del conocimiento existente” (p. 92).

En este marco teórico abordaremos las principales teorías administrativas, los modelos de innovación tecnológica y digitalización empresarial, así como las experiencias documentadas en bibliotecas especializadas, redes universitarias y centros de investigación a nivel nacional e internacional. Estas teorías incluyen la Administración por Objetivos, la Innovación Disruptiva, la Teoría Sociotécnica, el Modelo TAM de aceptación tecnológica y los enfoques de competitividad digital en PyMEs.

En conjunto, este marco teórico nos brinda una comprensión integral y actualizada sobre el impacto de la digitalización en la administración de las pequeñas y medianas empresas de Medellín, proporcionando fundamentos sólidos para analizar, interpretar y proyectar los efectos de la transformación digital en los procesos administrativos, financieros y organizacionales.

**1. Teoría de la Administración por Objetivos (APO):**

Peter Drucker (1954), considerado el padre del management moderno, planteó que la eficiencia administrativa depende de la claridad de los objetivos organizacionales y de la medición constante de resultados. En su obra *The Practice of Management*, Drucker argumenta que las empresas, especialmente las pequeñas y medianas, deben enfocar sus procesos administrativos hacia el logro de metas claras y medibles, y utilizar herramientas modernas que permitan evaluar el desempeño con precisión.

“Lo que no se puede medir, no se puede gestionar. Y lo que no se puede gestionar, no se puede mejorar” (Drucker, 1954, p. 47).

Esta teoría respalda mi proyecto por la necesidad de utilizar tecnologías digitales como sistemas ERP, CRM y herramientas de análisis de datos en las PyMEs, ya que estas permiten establecer indicadores claros (ventas, ingresos, egresos) y optimizar procesos administrativos mediante metas concretas.

## 2. Teoría de la Innovación Disruptiva:

Clayton Christensen (1997) propuso la teoría de la innovación disruptiva, en la que explicó cómo nuevas tecnologías o procesos digitales pueden transformar modelos de negocio tradicionales, especialmente en mercados poco atendidos o en empresas con estructuras más pequeñas y flexibles, como las PyMEs. Las innovaciones digitales permiten a estas empresas competir a bajo costo, automatizar procesos y mejorar la experiencia del cliente.

“Las empresas que adoptan la disrupción tecnológica desde sus inicios logran no solo sobrevivir, sino dominar mercados que antes no eran accesibles para ellas” (Christensen, 1997, p. 126).

Esta teoría me es útil para este proyecto ya que justifica cómo la digitalización puede ser un factor clave de transformación para las PyMEs en Medellín, permitiéndoles competir con grandes empresas y acceder a nuevos mercados mediante herramientas tecnológicas innovadoras.

### 3. Teoría Socio técnica:

La teoría sociotécnica, desarrollada por Eric Trist y sus colegas del Tavistock Institute (1951), plantea que las organizaciones funcionan mejor cuando sus sistemas sociales (personas, cultura organizacional) y técnicos (herramientas, infraestructura digital) están alineados. Esta teoría destaca la importancia de no solo implementar tecnologías, sino también de preparar al capital humano para su correcta utilización.

“Una organización es eficiente cuando existe armonía entre los aspectos sociales y técnicos” (Trist et al., 1951, p. 78).

Es útil para mi proyecto ya que apoya la necesidad de formar y capacitar a los trabajadores de las PyMEs para que puedan adaptarse y aprovechar la digitalización. Justifica que los cambios no solo deben ser tecnológicos, sino también culturales y formativos.

### 4. Modelo TAM (Technology Acceptance Model):

Propuesto por Davis (1989), el TAM sostiene que la adopción tecnológica en las organizaciones depende de dos factores clave: la percepción de utilidad (si la tecnología mejora el rendimiento) y la facilidad de uso. El modelo ha sido ampliamente validado y aplicado en estudios empresariales y de transformación digital.

“La intención de uso de una tecnología depende directamente de cuán útil y fácil de utilizar la perciba el usuario” (Davis, 1989, p. 320).

Aporta a mi proyecto ya que muestra que es fundamental para analizar cómo los

administradores de empresas perciben las herramientas digitales. Esta percepción influirá en la disposición a implementarlas en las PyMEs de Medellín.

#### 5. Economía Digital y Competitividad Empresarial:

Autores como Tapscott (1996) y Schwab (2016) han desarrollado conceptos clave sobre la economía digital y la cuarta revolución industrial, respectivamente. Ambos sostienen que la integración de tecnologías digitales permite a las empresas aumentar su productividad, mejorar su competitividad y optimizar sus decisiones administrativas a partir de datos.

“La economía digital no es solo un cambio tecnológico, sino un cambio de paradigma en la manera como las empresas crean valor” (Tapscott, 1996, p. 55).

Sirve para mi proyecto ya que estas ideas fortalecen el marco conceptual del estudio al situar la digitalización como una necesidad estratégica para el crecimiento de las PyMEs en contextos competitivos como Medellín.

Este marco teórico ofrece una comprensión profunda del fenómeno investigado al integrar teorías administrativas, modelos de innovación tecnológica y fundamentos sociotécnicos que explican el impacto de la digitalización en las PyMEs. Cada teoría y modelo contribuye a construir una base sólida que permite entender cómo las herramientas digitales influyen en la gestión, la productividad y los resultados cuantificables de las empresas en Medellín, además de facilitar el diseño de estrategias adaptativas para su implementación efectiva.

## **Marco Conceptual:**

“El marco conceptual implica la construcción teórica de las definiciones, relaciones y aplicaciones de los conceptos clave de una investigación. Su función es proporcionar claridad terminológica y servir como puente entre la teoría y la práctica” (Sampieri, Collado & Lucio, 2014, p. 59).

En este capítulo abordaremos los principales conceptos que fundamentan el estudio del impacto de la digitalización en la administración de las PyMEs en Medellín, entre los años 2024 y 2025, analizando variables como ventas, ingresos, egresos, adopción tecnológica y disposición empresarial. El marco conceptual permite delimitar con precisión los términos esenciales y comprender su relación con la problemática investigativa, sirviendo de base para el análisis y la interpretación de los resultados.

### **1. Digitalización:**

Según Ríos (2024) “La digitalización es el proceso mediante el cual las pequeñas y medianas empresas incorporan tecnologías digitales en todas las áreas de su funcionamiento para optimizar sus operaciones, mejorar la eficiencia y ofrecer mejores experiencias a sus clientes.”

Este concepto me permite analizar cómo las PyMEs de Medellín están implementando herramientas digitales para mejorar su administración, midiendo el nivel de adopción tecnológica en los ámbitos operativo y de gestión financiera.

## **2. Administración de empresas:**

Según Acelera PyME (2021) “La administración en el contexto de las PyMEs se entiende como la gestión estratégica de los recursos organizacionales para lograr eficiencia, eficacia y competitividad, mediados por herramientas digitales como CRM, ERP y automatización.”

Este concepto me ayuda a evaluar cómo la digitalización transforma los procesos administrativos tradicionales, permitiéndome identificar cambios en la planificación, organización, control financiero y toma de decisiones.

## **3. Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs):**

Según iGlobalia (2021) Definición: “Unidades económicas que integran capacidades, tecnologías y servicios digitales; constituyen un elemento fundamental para el aumento de la productividad, la internacionalización y el crecimiento económico.”

Me ayuda a delimitar mi objeto de estudio—las PyMEs en Medellín—y entender su rol económico, características, necesidades y el impacto que puede tener la digitalización en su competitividad y desarrollo.

## **4. Ventas:**

Según: Ríos (2024), “El conjunto de actividades encaminadas a transferir productos o servicios al cliente a cambio de una retribución, siendo una métrica clave para evaluar el impacto económico de la digitalización en las PyMEs.”

Este indicador me permite cuantificar los efectos que las herramientas digitales tienen sobre el desempeño comercial de las PyMEs, midiendo si existe un aumento en ventas tras su implementación.

#### **5. Transformación digital:**

Según: Gedsa (2023) “La incorporación de tecnología en los procesos de negocio para impulsar cambios estratégicos que faciliten la adaptación al entorno digital actual.”

Me permite analizar si las empresas no solo adoptan tecnología, sino que también realizan ajustes estructurales y culturales profundos para sostener esos cambios en el mediano y largo plazo.

#### **6. Competitividad:**

Port Según: Gutiérrez y Bancroff (2020) “La competitividad es ‘la capacidad de una empresa de generar valor para el cliente, proveedores y los accionistas, de mejor manera que sus competidores”

concepto me permite medir si las PyMEs digitalizadas han logrado diferenciarse mediante soluciones digitales, ofreciendo más valor que sus competidores locales. Me ayuda a evaluar si la adopción tecnológica fortalece su posición competitiva en Medellín.

## **7. Productividad empresarial:**

Según Según: Borowiecki et al. (2021) “El impacto de la digitalización en la productividad se evidencia cuando la inversión en software y TIC, como banda ancha, genera un aumento estadísticamente significativo en la productividad a nivel de empresa”

Este concepto es fundamental para medir si las PyMEs en Medellín han logrado obtener más resultados —como ventas, ingresos o eficiencia administrativa— gracias a sus inversiones en tecnología digital.

La presente investigación busca comprender el impacto de la digitalización en la administración de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) en Medellín durante los años 2024 y 2025. Para ello, se parte de un conjunto de conceptos fundamentales que, aunque diversos en su formulación teórica, se articulan en torno a una misma lógica: el proceso de transformación que viven las organizaciones frente al avance tecnológico.

Conceptos como digitalización, transformación digital, administración de empresas, productividad empresarial, competitividad, ventas, y PYMEs permiten establecer un marco interpretativo amplio sobre cómo las PyMEs están enfrentando los retos del entorno digital. Estos conceptos no actúan de manera aislada, sino que se encuentran interrelacionados y son complementarios en la medida en que explican desde diferentes perspectivas los cambios estructurales y estratégicos que impactan la dinámica interna de las organizaciones.

A su vez, dichas nociones se conectan directamente con las categorías de análisis planteadas en el estudio: ventas, ingresos, egresos, transformación tecnológica y administración empresarial. Estas categorías representan dimensiones concretas del funcionamiento empresarial que permiten medir y analizar los efectos prácticos del proceso de digitalización. Por tanto, el marco conceptual proporciona las bases teóricas necesarias para interpretar los fenómenos observados en la realidad empresarial, mientras que las categorías permiten operacionalizar esos fenómenos de manera empírica.

En suma, la articulación entre los conceptos y las categorías permite una comprensión integral del problema de investigación, en tanto vincula lo teórico con lo práctico, lo general con lo específico, y lo estructural con lo funcional dentro del contexto de las PyMEs en Medellín.

### **Capítulo 3: Metodología de la investigación.**

#### **Diseño metodológico:**

##### **Enfoque:**

El presente proyecto se desarrolla bajo un enfoque mixto, el cual integra elementos de la investigación cualitativa y cuantitativa. Según Hernández Sampieri y Mendoza (2018), este enfoque resulta apropiado cuando se busca no solo describir numéricamente un fenómeno, sino también comprender en profundidad los significados y experiencias que lo configuran.

Este enfoque es el más adecuado para mi investigación porque el tema de la digitalización en las PyMEs de Medellín implica tanto aspectos objetivos —como el impacto en ventas, ingresos, productividad y adopción tecnológica— como dimensiones subjetivas, relacionadas con las percepciones, experiencias y actitudes de empresarios y administradores frente a la transformación digital. Al integrar ambos enfoques, logro obtener una visión más amplia y robusta del fenómeno.

En su componente cualitativo, el proyecto busca explorar las narrativas de los empresarios y administradores a través de entrevistas semiestructuradas, lo que permite identificar percepciones, retos y aprendizajes de la implementación digital. Esto aporta un entendimiento profundo de cómo la digitalización se vive en el contexto particular de Medellín.

En su componente cuantitativo, el proyecto incorpora encuestas estructuradas que permiten medir variables clave como el nivel de adopción tecnológica, el impacto en la productividad empresarial, las ventas y la satisfacción de los trabajadores. Estos datos proporcionan evidencia estadística que da solidez y objetividad a los hallazgos.

Con este enfoque se logra una triangulación de la información, donde los resultados cuantitativos respaldan y complementan las percepciones cualitativas, garantizando así conclusiones más confiables y representativas. Además, permite que los hallazgos no solo describan la situación actual, sino que también aporten pautas prácticas para fortalecer la gestión administrativa de las PyMEs a través de la digitalización.

#### **Alcance de la Investigación:**

El estudio se desarrolla bajo un alcance descriptivo y explicativo, lo que permite una comprensión amplia y profunda de la problemática investigada.

En primer lugar, el alcance descriptivo busca detallar las características y particularidades del fenómeno estudiado. Según Hernández Sampieri y Mendoza (2018), este nivel de alcance tiene como objetivo “especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos u objetos que se sometan a un análisis” (p. 117). Esto implica un retrato preciso de cómo ocurre la realidad en un contexto determinado. En este caso, lo descriptivo me permite identificar y caracterizar el

modo en que las PyMEs en Medellín han implementado la digitalización en sus procesos administrativos durante los años 2024 y 2025, considerando indicadores como ventas, ingresos y egresos, así como las percepciones de administradores y empresarios frente al impacto de la transformación digital.

Por otra parte, el alcance explicativo se orienta a analizar las causas y relaciones que originan o influyen en un fenómeno. De acuerdo con Dankhe (1986), la investigación explicativa “pretende establecer las razones del porqué de los hechos mediante la determinación de relaciones de causa-efecto” (p. 42). Este nivel es el más profundo, ya que no se limita a describir, sino que busca esclarecer qué factores influyen en la realidad observada. En este proyecto, lo explicativo me permite comprender cómo y por qué la digitalización impacta en la gestión administrativa de las PyMEs y en sus resultados financieros, identificando los factores que facilitan o dificultan su implementación y crecimiento progresivo.

En síntesis, la combinación de un alcance descriptivo y explicativo fortalece la investigación, ya que no solo ofrece un panorama detallado sobre la adopción digital en las PyMEs de Medellín, sino que también permite analizar las causas y consecuencias de este proceso, generando un conocimiento más sólido que sustente la toma de decisiones y la formulación de estrategias para mejorar la competitividad empresarial.

### **Diseño de la Investigación:**

El diseño metodológico adoptado en esta investigación es de tipo no experimental, ya que no se realizará ninguna manipulación deliberada de las variables involucradas. El propósito es observar, describir y analizar el fenómeno tal como ocurre en su contexto natural: la implementación de procesos de digitalización en la administración de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) de Medellín durante los años 2024 y 2025.

Este tipo de diseño es el más adecuado para el presente estudio porque permite comprender y examinar la realidad organizacional de las PyMEs sin alterar sus dinámicas internas. A través de la aplicación de encuestas estructuradas a profesionales en administración de empresas, se recopilarán datos objetivos que reflejan percepciones, prácticas y efectos reales de la digitalización en variables clave como las ventas, ingresos y egresos.

La elección de un diseño no experimental responde a la necesidad de mantener una perspectiva externa, rigurosa y objetiva sobre un fenómeno social complejo, respetando su entorno y su evolución natural. Además, esta estructura metodológica permite una mayor confiabilidad en la interpretación de los resultados, ya que se basa en la observación directa de la realidad sin intervenir en ella.

En este sentido, el diseño no experimental se articula de forma lógica y coherente con el enfoque cuantitativo del estudio, facilitando la recolección y el análisis de datos

que permitirán una mejor comprensión del impacto de la digitalización en la administración empresarial.

**Método:**

El proyecto adopta el método inductivo, entendido como aquel que parte de la observación de fenómenos particulares para llegar a conclusiones generales. Según Sampieri, Collado y Lucio (2018), “el razonamiento inductivo permite que los hallazgos obtenidos en los datos empíricos sirvan como base para generar explicaciones más amplias sobre un fenómeno” (p. 34). Es decir, no se trata de imponer una teoría rígida desde el inicio, sino de construir el conocimiento a partir de la evidencia obtenida en el trabajo de campo y documental.

Este método resulta especialmente pertinente en la investigación porque permite comprender cómo la digitalización se está implementando en las PyMEs de Medellín a partir de las experiencias, opiniones y percepciones de administradores y empresarios. De esta manera, se busca identificar patrones comunes que den cuenta del impacto que tiene la transformación digital en procesos administrativos y en variables como ventas, ingresos y egresos.

Además, la inducción es coherente con el enfoque mixto de este proyecto, pues se basa en datos cualitativos (entrevistas, encuestas y percepciones de profesionales en administración) y cuantitativos (análisis de indicadores financieros básicos). Así, el método inductivo permite construir conclusiones sólidas a partir de la realidad concreta

de las empresas, avanzando desde casos específicos hasta interpretaciones generales aplicables a un contexto más amplio.

En síntesis, el uso del método inductivo es el más adecuado porque asegura que los resultados del proyecto nazcan de la experiencia real de las PyMEs y no únicamente de teorías previas. Esto garantiza que las conclusiones sean prácticas, confiables y directamente relacionadas con el contexto empresarial medellinense.

## **Población y muestra:**

### **La población:**

La población de este estudio está conformada por los empleados de tres organizaciones ubicadas en la ciudad de Medellín: la empresa Zenú, la cadena de supermercados D1 y la Institución Educativa Madre María Mazzarello. Con base en cifras estimadas y actualizadas, se calcula que Zenú cuenta con aproximadamente 2.500 empleados, D1 con cerca de 18.000 empleados, y la Institución Educativa Madre María Mazzarello con aproximadamente 40 personas entre personal docente y administrativo. En total, la población objetivo de este estudio es de 20.540 personas.

Según el DANE (2023), Medellín tiene una población estimada de 2.569.000 habitantes. En ese sentido, los trabajadores de estas tres organizaciones representan aproximadamente el 0,799% de la población total de la ciudad. Esta cifra resulta significativa en términos del entorno laboral y educativo sobre el cual se centra la investigación, ya que refleja una parte activa del tejido empresarial y formativo local.

### **La Muestra:**

La muestra seleccionada para esta investigación está compuesta por 8 profesionales en administración de empresas que actualmente laboran en alguna de las tres entidades anteriormente mencionadas. La elección de esta muestra responde a un criterio intencional y no probabilístico, basado en la pertinencia de su formación y experiencia frente al objeto de estudio. Estos profesionales aportan información clave sobre el impacto de la digitalización en la administración de las PyMEs.

Los 8 empresarios encuestados representan el 0,0389% de la población total conformada por los empleados de Zenú, D1 y la institución educativa. Asimismo, si se compara con la población total de Medellín, estos 8 participantes equivalen aproximadamente al 0,00031% de la ciudadanía medellinense.

Aunque el porcentaje es reducido en términos cuantitativos, esta muestra posee un alto valor cualitativo debido al conocimiento especializado de los participantes, su



recolección de información. En ella se destacan los conceptos más mencionados por los participantes al referirse a la digitalización en la administración de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) en Medellín.

Términos como automatización, análisis de datos, productividad, transformación digital y competitividad reflejan los principales intereses, preocupaciones y percepciones que tienen los profesionales frente a la adopción de tecnologías en sus procesos administrativos. Esta herramienta visual permite identificar de manera clara las categorías conceptuales más relevantes para los actores del entorno empresarial y, por tanto, sirve como insumo para orientar el análisis de resultados y la formulación de propuestas dentro del marco de esta investigación.

**Entrevista:**

**Entrevistadora:** Valentina Jaramillo

**Entrevistado:** Hernán Maya, Administrador de Empresas

**Tipo de entrevista:** Entrevista semiestructurada

Valentina: Hola Hernán, muchas gracias por aceptar esta entrevista. Para comenzar, ¿podrías contarme un poco sobre tu experiencia como administrador de empresas, especialmente con las PyMEs?

Hernán Maya: Hola Valentina Claro que sí, un gusto estar aquí. Llevo más de 10 años trabajando con empresas pequeñas y medianas. La mayoría de mi experiencia ha sido ayudándolas a organizar sus procesos, a mejorar la administración y, en los últimos años, a dar el salto hacia lo digital. Es un trabajo muy bonito porque ves cómo crecen paso a paso.

Valentina: ¿Has estado involucrado directamente en procesos de digitalización dentro de alguna empresa?

Hernán Maya: Sí, muchas veces. A veces comenzamos desde cero, con empresas que llevaban todo en libretas o Excel. Al principio puede ser un poco duro porque hay resistencia al cambio, pero cuando empiezan a ver resultados como que ahora tienen más control o que venden más ya todo fluye mejor. Es un proceso que cambia la forma de ver el negocio.

Valentina: Desde tu punto de vista, ¿qué es exactamente la digitalización empresarial?

Hernán Maya: En palabras simples, es usar la tecnología para que la empresa funcione mejor. No se trata solo de tener un computador o internet, sino de cambiar cómo se hacen las cosas: cómo se venden productos, cómo se lleva la

contabilidad, cómo se comunican los equipos. Es transformar la empresa para que sea más ágil y eficiente.

Valentina: ¿Por qué crees que es tan importante que las PyMEs se digitalicen?

Hernán Maya: Porque si no lo hacen, se quedan atrás. Hoy en día el mercado es muy competitivo y todo se mueve rapidísimo. Las empresas que usan tecnología tienen más herramientas para crecer, para ahorrar tiempo, para tomar mejores decisiones. La digitalización les abre muchas puertas, incluso a mercados que antes parecían imposibles.

Valentina: ¿La digitalización mejora la productividad y la competitividad de las PyMEs?

Hernán Maya: Totalmente. Las empresas digitalizadas trabajan mejor, cometen menos errores, gastan menos tiempo en tareas repetitivas y pueden enfocarse en lo que realmente importa. Además, pueden llegar a más clientes, ofrecer un mejor servicio y adaptarse rápido a los cambios del mercado. Eso las hace mucho más competitivas.

Valentina: ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos para que una PyME se digitalice en Medellín?

Hernán Maya: Hay varios. El primero es el miedo al cambio, muchos empresarios creen que es muy costoso o complicado. También falta mucha capacitación, no todos saben cómo empezar. Y hay un tema cultural: algunas empresas siguen haciendo las cosas como hace 20 años porque “así les ha funcionado”. Cambiar esa mentalidad es clave.

Valentina: ¿Qué herramientas digitales recomendarías para que una PyME empiece a mejorar su administración?

Hernán Maya: Yo empezaría por lo básico: un software de contabilidad, herramientas de facturación electrónica, hojas de cálculo bien estructuradas y, si se puede, un CRM para manejar mejor los clientes. Ya después se pueden explorar plataformas de ventas online, análisis de datos, automatización, y más.

Valentina: ¿Y los trabajadores están preparados para adaptarse a esos cambios?

Hernán Maya: Depende mucho de cada empresa. Hay trabajadores muy abiertos y otros que les cuesta más. Lo importante es la formación. Si uno los capacita bien y les muestra los beneficios, se adaptan. Muchas veces lo que falta es que alguien les tenga paciencia y les explique las cosas paso a paso.

Valentina: ¿Cómo influye la digitalización en los ingresos, egresos y ventas de una empresa?

Hernán Maya: Les da claridad. Cuando tienes tus ingresos y egresos bien organizados, puedes tomar mejores decisiones. Además, puedes automatizar procesos, vender por más canales, y controlar gastos. Todo eso termina impactando directamente en las ventas y en la rentabilidad.

Valentina: ¿Dirías que la toma de decisiones mejora cuando se usan herramientas digitales?

Hernán Maya: Sin duda. Antes, muchas decisiones se tomaban con la intuición o con suposiciones. Ahora puedes tener datos reales, informes en tiempo real, proyecciones. Eso hace que las decisiones sean mucho más seguras y estratégicas.

Valentina: Para terminar, ¿qué estrategias crees que podrían ayudar a que más PyMEs en Medellín se digitalicen?

Hernán Maya: Creo que la clave está en la educación y el acompañamiento. Las empresas necesitan entender que digitalizarse no es solo una moda, sino una necesidad. También sería bueno que instituciones públicas o privadas les den apoyo, ya sea con capacitación, asesoría o recursos. Medellín

tiene mucho potencial, solo hay que lograr que esa innovación llegue a todos los rincones.

La entrevista aplicada a un profesional en administración de empresas complementa esta investigación desde un enfoque más cualitativo y reflexivo. Su finalidad es profundizar en las experiencias personales, percepciones y conocimientos del entrevistado respecto a los procesos de digitalización en las PyMEs de Medellín. Esta técnica permite explorar aspectos que no se capturan fácilmente en una encuesta, como las emociones frente a los cambios tecnológicos, la cultura organizacional frente a la innovación y las estrategias que los administradores han utilizado para afrontar los retos de la transformación digital.

Gracias a la entrevista, es posible obtener una visión más humana y contextualizada del fenómeno estudiado, lo cual enriquece el análisis de los resultados y aporta elementos valiosos para la comprensión integral del problema de investigación. Además, sus aportes sirven como contraste y complemento a los datos recolectados por medio de la encuesta.

Encuesta:



## Digitalización y Gestión Empresarial: Opiniones De Administradores Y Empresarios De Empresas En Medellín

La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información relevante sobre la percepción y experiencia de administradoras de empresas frente al proceso de digitalización en las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) en la ciudad de Medellín, durante los años 2024 y 2025. A través de sus respuestas, se busca identificar el nivel de adopción tecnológica, los principales beneficios percibidos, las barreras más comunes y la influencia de estas herramientas digitales en la gestión administrativa, así como en indicadores claves como ventas, ingresos y egresos. La información recolectada será utilizada con fines académicos y contribuirá al desarrollo de estrategias que promuevan la transformación digital en el sector empresarial local.

Gracias por tu colaboración.

\* Indica que la pregunta es obligatoria

Correo electrónico \*

Tu dirección de correo electrónico \_\_\_\_\_

¿Su empresa ha implementado herramientas digitales en los procesos administrativos? \*

- Si
- No

¿Qué herramienta digital considera más útil para la administración empresarial? \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Qué barrera principal ha dificultado la digitalización en su empresa? \*

- Falta de recursos
- Falta de capacitaciones
- Resistencia al cambio
- Otros: \_\_\_\_\_

¿La digitalización ha mejorado el control de ventas, ingresos y egresos? \*

- Si
- No
- Parcialmente

¿Recomendaría la digitalización a otras PyMEs? ¿Por qué? \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Dame 5 palabras en las que puedas definir digitalización relacionada con PyMEs

Tu respuesta \_\_\_\_\_

La encuesta empleada en esta investigación tiene como propósito principal obtener información cuantitativa relevante a partir de las respuestas de profesionales en administración de empresas. Este instrumento permite identificar cómo perciben la implementación de herramientas digitales en pequeñas y

medianas empresas (PyMEs) de Medellín, especialmente durante los años 2024 y 2025.

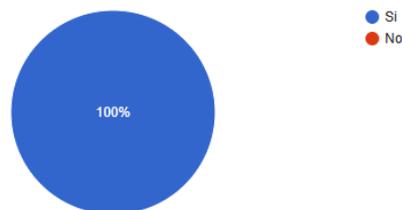
Las respuestas recogidas permiten analizar el nivel de adopción tecnológica, las herramientas más utilizadas, los beneficios observados y los obstáculos frecuentes en los procesos administrativos. En ese sentido, la encuesta contribuye de manera directa al cumplimiento de los objetivos del estudio, ya que brinda indicadores concretos y medibles sobre la relación entre digitalización y variables como ventas, ingresos y egresos empresariales. Su aplicación refuerza el enfoque cuantitativo de la investigación y ofrece evidencia empírica para validar los planteamientos teóricos.

## **Análisis De Resultados:** Encuesta

### **Categoría 1:** Digitalización

#### **Figura 1**

¿Su empresa ha implementado herramientas digitales en los procesos administrativos?  
8 respuestas



Del El 100 % de los participantes (8 de 8 administradores encuestados) indicó que su empresa ya ha incorporado herramientas digitales en sus procesos administrativos. Este resultado evidencia que, dentro de la muestra estudiada, la

digitalización es una práctica generalizada y no meramente una intención. Asimismo, confirma la pertinencia de profundizar en los tipos de tecnologías adoptadas y en la forma en que estas impactan variables clave como ventas, ingresos y egresos empresariales.

**Figura 2**



En esta pregunta, los resultados muestran que el 37.5 % de los encuestados identifican la falta de capacitaciones como la principal barrera que ha dificultado el proceso de digitalización en sus empresas. Le siguen con un 25 % tanto la falta de recursos como la resistencia al cambio, mientras que un 12.5 % afirma que no ha enfrentado barreras significativas.

Este análisis permite evidenciar que, aunque todas las empresas han adoptado herramientas digitales, aún existen obstáculos estructurales y humanos que dificultan su implementación plena y efectiva. La falta de formación del personal y el desconocimiento tecnológico aparecen como los desafíos más urgentes, lo cual resalta la necesidad de estrategias formativas y acompañamientos especializados para lograr una verdadera transformación digital en las PyMEs.

### Figura 3

¿Recomendaría la digitalización a otras PyMEs? ¿Por qué?

8 respuestas

Si, son herramientas que facilitan el trabajo, optimizan tiempos; facilitan y agilizan la documentación, recolección y análisis de datos e información.
Si, porque es una herramienta que ayuda mucho a los colaboradores de cada área mejorar el tiempo y datos más precisos
Para estar actualizados y a la vanguardia en herramientas tecnológicas
Un sistema de BI, informacion centralizada, analizar indicadores y tomar decisiones estratégicas basadas en la data.
Si porque es la manera mas efectiva de optimizar los procesos y evitar reprocesos en los empleados
Si, porque quién se resiste a cambiar con los avances tecnológicos, está condenado al fracaso
Si, es un cambio necesario y obligarorio para garantizar la optimizacion de procesos y el monitoreo de resultados

En esta pregunta, el 100 % de los encuestados afirmaron que sí recomendarían la digitalización a otras PyMEs, lo cual refleja un alto grado de valoración positiva frente a la implementación de tecnologías en los procesos administrativos.

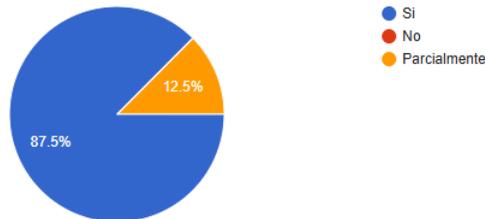
Las respuestas destacan múltiples beneficios: optimización del tiempo, reducción de reprocesos, mejor gestión de datos, facilitación en la toma de decisiones, y adaptación a los cambios tecnológicos del mercado. También se resalta que la digitalización no solo es útil, sino necesaria y estratégica para mantenerse competitivo, eficiente y alineado con las exigencias actuales del entorno empresarial.

## Categoría 2: Ingresos Y Egresos

### Figura 1:

¿La digitalización ha mejorado el control de ventas, ingresos y egresos?

8 respuestas



En esta pregunta, el 87,5 % de los encuestados afirmaron que la digitalización ha mejorado el control de ventas, ingresos y egresos en sus empresas, mientras que un 12,5 % considera que ha mejorado parcialmente. Ningún encuestado respondió negativamente.

Este resultado evidencia que la mayoría de las PyMEs encuestadas han percibido beneficios claros y medibles en sus procesos financieros gracias a la implementación de herramientas digitales. La digitalización ha permitido un mayor orden, precisión y eficiencia en el seguimiento de las transacciones económicas, lo cual impacta directamente en la toma de decisiones y la sostenibilidad del negocio.

El hecho de que ningún empresario haya respondido “no” resalta que incluso quienes no han tenido una mejora total, reconocen algún nivel de avance, lo que reafirma el valor estratégico de la digitalización en la administración de las PyMEs en Medellín.

## Categoría 3: Administración

### Figura 1:

¿Qué herramienta digital considera más útil para la administración empresarial?

8 respuestas

Herramientas de Google como Drive, Sheets, Gemini, NotebookLM, desarrollo de aplicaciones propias a través de IA y RPA para automatizaciones.
Contable y recursos humanos
Power BI, SAP, herramientas de Google
El ERP Siesa
Excel- power bi
Su giro económico es la educación, la cual se ha venido modernizando y utilizando herramientas como Master, canvas y en mi caso siempre office
Los tablero power BI
SAP

Del total de las ocho respuestas obtenidas en la encuesta, se evidencia una diversidad significativa en la percepción sobre cuáles son las herramientas digitales más útiles para la administración empresarial. No obstante, se pueden identificar algunas tendencias claras. La herramienta mencionada con mayor frecuencia fue Power BI, citada por el 37,5 % de los encuestados, lo que sugiere un creciente interés en soluciones de inteligencia de negocios (Business Intelligence) que permiten optimizar la toma de decisiones a través del análisis de datos visualizados de forma clara y estratégica.

En segundo lugar, se encuentran SAP y las herramientas de Google como Sheets y Drive, ambas mencionadas por el 25 % de los participantes.

Estas soluciones son reconocidas por su capacidad de integrar procesos administrativos, contables y operativos en un solo entorno digital, facilitando el trabajo

colaborativo y la automatización de tareas rutinarias. En igual proporción, el 25 % también mencionó el uso de Microsoft Excel y Office, lo que indica que, pese al auge de plataformas más complejas, las herramientas tradicionales aún conservan un lugar relevante en la gestión diaria de las PyMEs.

Otras herramientas específicas como el ERP Siesa, las plataformas educativas Canvas y Master, y el uso de aplicaciones con inteligencia artificial (IA) o automatización por RPA, fueron mencionadas por el 12,5 % de los encuestados cada una. Esto refleja que algunas empresas están explorando soluciones más especializadas y adaptadas a su sector económico, como la educación, o están dando pasos hacia la automatización avanzada.

En términos generales, los resultados demuestran una adopción tecnológica diversa en las PyMEs de Medellín, con una tendencia marcada hacia el uso de herramientas que optimizan procesos, centralizan la información y permiten tomar decisiones más informadas. Esta variedad también sugiere la necesidad de acompañar los procesos de digitalización con estrategias de formación y asesoría personalizada, ya que la elección de herramientas parece depender del nivel de conocimiento, el sector empresarial y las capacidades internas de cada organización.

Este análisis apoya los objetivos de la investigación al ofrecer evidencia concreta sobre las herramientas digitales más valoradas por los administradores

encuestados, permitiendo establecer vínculos directos con categorías clave del estudio como digitalización, análisis de datos, automatización y productividad empresarial.

### **Analisis De Resultados: Nube De Palabras**

Para recolectar las palabras, utilice un apartado de la encuesta, en la cual debían decir 5 palabras que pudieran definir digitalización relacionada con PyMEs, para lo cual respondieron lo siguiente:

Figura 1:



Con base en las respuestas recogidas en la encuesta sobre las palabras que los empresarios y administradores relacionan con la digitalización en el contexto de las

PyMEs, es posible identificar una serie de términos clave que reflejan las percepciones, beneficios y transformaciones asociadas al proceso de digitalización empresarial.

Los conceptos más repetidos fueron automatización, eficiencia, productividad, conectividad, optimización y análisis de datos. Estos términos permiten concluir que los encuestados entienden la digitalización como un medio para lograr mayor efectividad operativa, reducción de errores, mejora en la toma de decisiones y acceso a la información en tiempo real. Palabras como escalabilidad, marketing digital, tecnología, accesibilidad y flexibilidad reflejan también la proyección estratégica que tiene la digitalización en términos de crecimiento y competitividad.

Adicionalmente, se destacan aspectos culturales y organizacionales como trabajo colaborativo, dinamismo, orden y velocidad, lo cual indica que no solo se percibe la digitalización como una herramienta técnica, sino como un proceso transformador de las dinámicas internas y la estructura administrativa de las empresas.

Este conjunto de términos, al ser recolectados directamente de profesionales del área, constituye una fuente primaria de gran valor para esta investigación, ya que permite identificar las dimensiones más relevantes del fenómeno estudiado desde la experiencia directa. A su vez, estas palabras clave fortalecen las categorías de análisis y confirman la pertinencia del estudio, al evidenciar cómo la digitalización impacta múltiples niveles de gestión dentro de las PyMEs.

### **Análisis De Resultados:** Entrevista

La entrevista con Hernán Maya, profesional en Administración de Empresas, permitió obtener una perspectiva clara sobre el impacto de la digitalización en la gestión empresarial desde la experiencia directa de un actor clave del entorno organizacional. A lo largo de la conversación, se evidenció que la digitalización ha sido un proceso transformador que ha generado mejoras sustanciales en eficiencia, precisión y toma de decisiones dentro de las empresas.

Uno de los puntos más relevantes fue la percepción del entrevistado sobre los beneficios de las herramientas digitales en los procesos administrativos. Destacó especialmente la optimización del tiempo, la reducción de errores y el fortalecimiento del control sobre ingresos, egresos y ventas. Estos aspectos coinciden con las categorías centrales de la investigación, tales como automatización, productividad y análisis de datos, reafirmando que la digitalización incide directamente en el mejoramiento de los procesos internos de las PyMEs.

Asimismo, Hernán identificó retos como la resistencia al cambio por parte del personal y la necesidad de capacitación como principales barreras en el proceso de transformación digital. Este punto se alinea con los resultados de la encuesta aplicada, donde se evidenció que la falta de capacitaciones fue uno de los obstáculos más mencionados por los empresarios.

De igual manera, el entrevistado considera que la digitalización no solo es beneficiosa, sino que se ha vuelto indispensable para el crecimiento y sostenibilidad de las empresas en un entorno altamente competitivo. Su recomendación enfática a otras PyMEs de adoptar herramientas digitales fortalece la hipótesis del estudio sobre el valor estratégico de la transformación digital para mejorar la gestión administrativa.

En conclusión, la entrevista no solo valida los hallazgos cuantitativos obtenidos previamente, sino que complementa con una visión cualitativa rica y contextualizada, reafirmando que la digitalización es una palanca fundamental para el desarrollo eficiente de las PyMEs en Medellín.

## Capítulo 4: Informe final

### **Producto:**

El producto central del proyecto consiste en una página web diseñada como recurso digital para las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) de Medellín. Este sitio fue creado con el propósito de ofrecer un espacio de orientación y sensibilización sobre la importancia de la digitalización en la gestión administrativa. La plataforma reúne información práctica, herramientas de apoyo y contenidos educativos que facilitan la comprensión de cómo las tecnologías digitales pueden optimizar procesos, mejorar la eficiencia y contribuir al crecimiento empresarial.

El desarrollo de la página web responde a la necesidad identificada en las entrevistas y encuestas, donde se evidenció que muchas PyMEs aún desconocen las ventajas y aplicaciones concretas de la digitalización. Por ello, el producto busca ser una guía accesible y didáctica que ayude a empresarios y trabajadores a dar los primeros pasos hacia la transformación digital.

De manera complementaria, se elaboró un folleto informativo, cuyo fin es reforzar de forma resumida y visual los contenidos principales de la página. Este material está pensado para ser distribuido tanto en formato digital como físico, con el objetivo de llegar a un público más amplio y facilitar la apropiación del mensaje.

En conjunto, el producto y sus recursos asociados cumplen con la meta de sensibilizar y capacitar a las PyMEs en torno al uso de las herramientas digitales, fortaleciendo así sus capacidades de adaptación frente a los retos actuales del mercado.

**Digitalización para PyMEs**  
Guía completa para la transformación digital en Medellín

**¿Qué son las PyMEs?**

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) son organizaciones que cuentan con un número reducido de empleados y un volumen de ingresos moderado en comparación con grandes corporaciones. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021), las PyMEs representan más del 90% de las empresas en América Latina y generan un porcentaje significativo del empleo en la región.

En Medellín, cumplen un rol fundamental en el desarrollo económico, la creación de empleo formal y el impulso a la innovación local. Son el motor del tejido empresarial y, por tanto, su fortalecimiento es vital para el progreso de la ciudad.

**¿Qué es la digitalización empresarial?**

La digitalización empresarial consiste en la integración de herramientas tecnológicas y procesos digitales en la gestión, administración y operación de las empresas. Esto incluye desde el uso de software de contabilidad y plataformas de comunicación hasta estrategias de comercio electrónico o análisis de datos.

Según Porter (2014), la digitalización es clave para mejorar la eficiencia, la productividad y la competitividad de una empresa, permitiéndole adaptarse a mercados cambiantes y responder más rápido a las necesidades de los clientes.

Página web: Fuente de elaboración propia

**¿POR QUÉ DIGITALIZAR ES IMPORTANTE PARA LOS TRABAJADORES?**

La digitalización no solo impulsa a la empresa, también hace tu trabajo más fácil. Reducen tareas repetitivas, mejoran la comunicación con tus compañeros de trabajo y mejoran tus habilidades digitales.

- Tareas más sencillas y rápidas.
- Mejora la comunicación entre compañeros.
- Aprendizaje de nuevas habilidades digitales.

**"CUANDO UNA EMPRESA SE DIGITALIZA, TÚ TAMBIÉN GANANAS: EL TRABAJO SE VUELVE MÁS FÁCIL, MENOS REPETITIVO Y SE ABREN NUEVAS OPORTUNIDADES DE CRECIMIENTO PROFESIONAL."**

**DIGITALIZACIÓN PARA PYMES: Guía rápida para trabajadores**

**Beneficios de la digitalización en tu trabajo diario**

- Acceso rápido a la información desde cualquier lugar.
- Mejor comunicación con jefes y compañeros.
- Menos errores en los procesos.
- Posibilidad de trabajar de manera remota o híbrida.
- Desarrollo de nuevas competencias digitales.

**ERRORES COMUNES AL DIGITALIZAR**

1. No evaluar los costos reales.  
Error: Creer que las herramientas se implementan gratis.  
Solución: Preparar un presupuesto detallado que incluya los costos de licencias, capacitación y mantenimiento.
2. Dependencia de una sola herramienta.  
Error: Usar una sola herramienta para todo.  
Solución: Considerar varias plataformas que se integren para mejorar la comunicación y gestión de tareas según las necesidades reales de la empresa.
3. No evaluar la seguridad digital.  
Error: Usar contraseñas débiles o compartir datos en redes inseguras.  
Solución: Implementar medidas de seguridad y un protocolo claro de manejo de información.
4. Resistencia al cambio.  
Error: Promover que los empleados "se resistan" a la tecnología.  
Solución: Promover una mentalidad abierta al cambio, mostrar ejemplos de éxito de la empresa y ofrecer apoyo constante a los usuarios.

**"LA DIGITALIZACIÓN NO REEMPLAZA TU TRABAJO, LO POTENCIA. ENTRE MÁS APRENDES A USAR LA TECNOLOGÍA, MÁS VALOR TENDRÁS EN LA EMPRESA."**

Ponemos todo el foco y el esfuerzo para lograr el éxito de tu negocio.

**PEQUEÑOS PASOS PARA EMPEZAR A DIGITALIZAR TU TRABAJO**

1. Digitaliza tus archivos en la nube (Google Drive, OneDrive, etc.).
2. Aprende a usar Google Drive para compartir documentos con tu equipo.
3. Usa WhatsApp Business o correo electrónico para atender clientes de forma más profesional.
4. Crea folios en herramientas como Excel, Canva o Trello.
5. Practica regularmente en los cursos gratuitos que ofrece la empresa.

Folleto: Fuente de elaboración Propia

**Sistematización:**

**Nombre:** Digitalización Para PYMEs

La página web y el folleto se desarrollaron como un recurso digital que concentra información clara, práctica y actualizada sobre la digitalización de las PyMEs en Medellín. Su principal actividad consiste en brindar a empresarios, administradores y empleados un espacio interactivo de consulta y formación autónoma, donde pueden acceder a contenidos explicativos, guías prácticas y recomendaciones sobre la adopción tecnológica en el ámbito empresarial.

### **Características:**

Tanto la página web como el folleto que realicé se caracterizan por tener un diseño visual atractivo y moderno, en el que utilicé colores llamativos como el azul y el negro, acompañados de íconos e ilustraciones que hacen más clara la información. Decidí organizar los contenidos en apartados cortos y concretos para que fueran fáciles de leer y comprender, de manera que los empresarios y trabajadores puedan acceder rápidamente a los beneficios, herramientas y pasos para iniciar la digitalización.

Además, incluí frases motivadoras, consejos prácticos y la explicación de errores comunes para darle un carácter educativo y a la vez concientizador. Con esto, busqué que tanto la web como el folleto fueran recursos prácticos, accesibles y visualmente atractivos, que inviten al aprendizaje y a la acción.

### **Objetivos de Formación:**

1. Generar conciencia en los empresarios y trabajadores de PyMEs sobre la importancia la digitalización para la competitividad y sostenibilidad.
2. Proporcionar conocimientos básicos sobre herramientas digitales accesibles y su aplicación práctica.
3. Orientar a las PyMEs hacia la implementación de procesos digitales que mejoren la eficiencia administrativa y la productividad laboral.
4. Fortalecer la capacidad de aprendizaje autónomo de los usuarios mediante un recurso TIC de fácil acceso.

### **Contenidos y temas de aprendizaje:**

La página web se organiza en secciones temáticas que responden a las necesidades identificadas en el proceso investigativo:

1. ¿Qué son las PyMEs? Definición, características y papel en la economía de Medellín.
2. Beneficios de la digitalización: impacto en ingresos, egresos, competitividad y productividad.
3. Herramientas digitales básicas para iniciar la transformación: ejemplos de plataformas accesibles y su utilidad práctica.
4. Errores comunes al digitalizarse y cómo evitarlos: lecciones aprendidas de la experiencia empresarial.
5. Impacto en los empleados: cómo la digitalización favorece también la capacitación, el desarrollo personal y el bienestar laboral.

### **Material y recursos de apoyo**

La propia página web como repositorio central de información, además de resultados de encuestas a empresarios y administradores que fundamentaron los contenidos, también cuenta con información basada en la entrevista a un administrador de empresas, cuya experiencia práctica complementa el marco teórico y da mayor aplicabilidad al recurso y también representaciones visuales que facilitan la comprensión de los resultados y conceptos.

## **Herramientas TIC**

1. Claude para la creación y publicación de la página web.
2. Canva para diseño visual y organización gráfica de los contenidos.
3. Google Forms y Excel para la recolección y análisis de encuestas.
4. Google Drive como plataforma de almacenamiento y organización colaborativa de documentos.

## **Instrucciones de cómo realizar las actividades:**

1. Acceder a la página web mediante el enlace oficial.
2. Explorar de manera ordenada cada una de las secciones de contenido.
3. Reflexionar sobre los beneficios y retos de la digitalización aplicados a la realidad de la empresa.
4. Identificar al menos una herramienta digital que pueda ser implementada en el ámbito laboral propio.

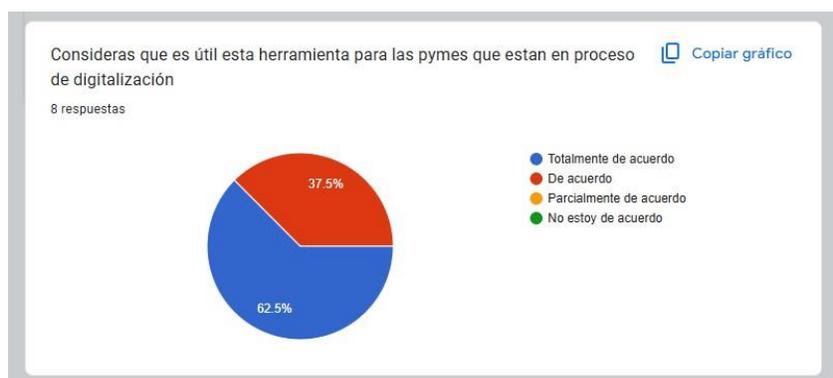
## **Evidencias:**

**Página Web:** <https://claude.ai/public/artifacts/8400439e-829b-459f-9786-5c48d27f777d>

**Folleto:** <https://publuu.com/flip-book/963115/2114713>

## Evaluación Del Producto:

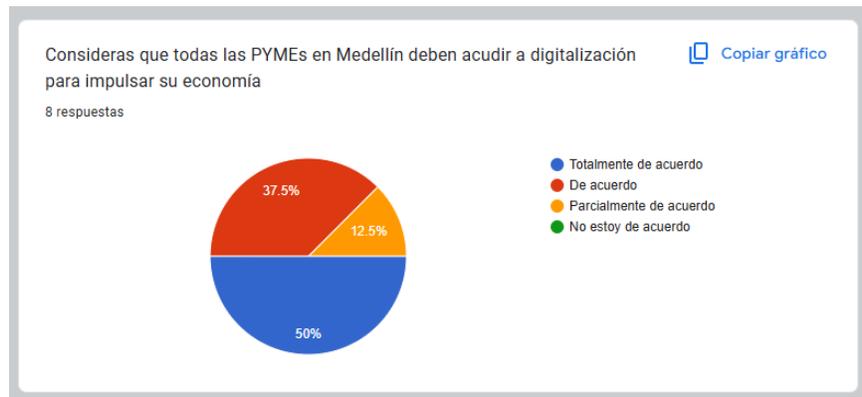
Para su evaluación elaboré una encuesta en la cual examinaba la satisfacción de algunos empresarios en cuando al producto presentado, y su respuesta al producto fue la siguiente:



Este gráfico muestra la percepción de los encuestados sobre la utilidad de la herramienta presentada para las PyMEs que están en proceso de digitalización. Los resultados reflejan que un 62.5% está totalmente de acuerdo en que la herramienta es útil, lo que indica una valoración altamente positiva y un fuerte respaldo hacia su implementación. Por otro lado, un 37.5% manifestó estar de acuerdo, lo que también es un resultado favorable, ya que confirma que el total de los encuestados (100%) reconocen su utilidad en mayor o menor grado.

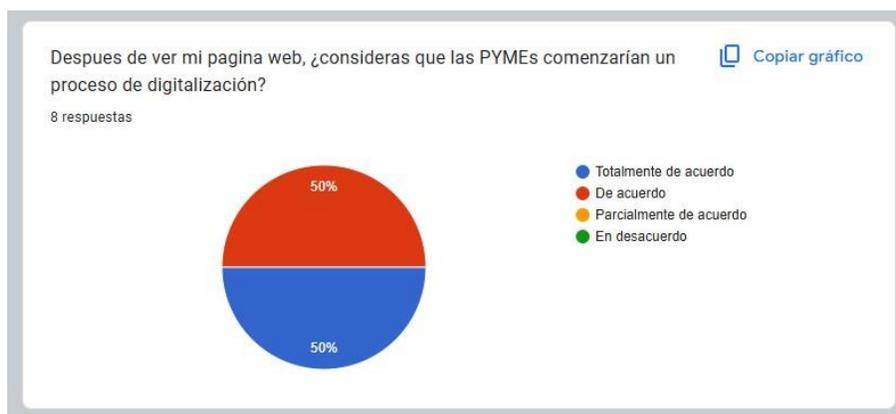
Lo más relevante es que no hubo respuestas en desacuerdo ni parcialmente de acuerdo, lo cual evidencia que la propuesta del proyecto responde de manera efectiva a las necesidades de las PyMEs en Medellín. Este hallazgo valida la pertinencia del recurso desarrollado (página web y folleto), mostrando que la digitalización es reconocida como

una herramienta clave para mejorar la gestión administrativa y los procesos internos de estas empresas.



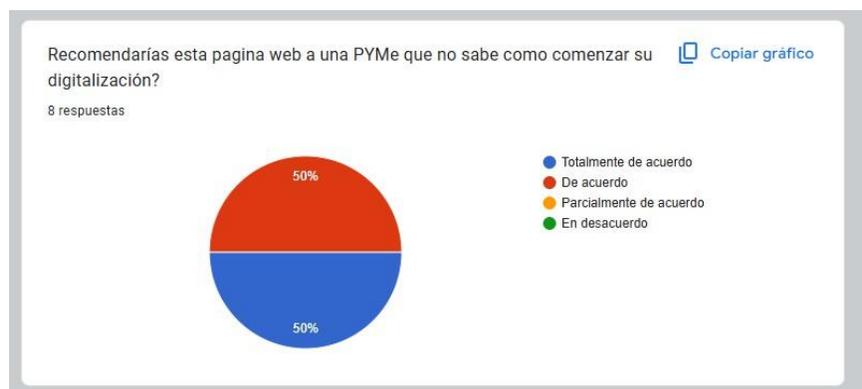
Este gráfico refleja la percepción de los encuestados frente a la necesidad de que todas las PyMEs en Medellín adopten la digitalización como estrategia para impulsar su economía. Los resultados muestran que el 50% está totalmente de acuerdo y un 37.5% está de acuerdo, lo que representa un 87.5% de respaldo hacia la idea de que la digitalización es un factor clave en el crecimiento económico de las pequeñas y medianas empresas.

Por otro lado, un 12.5% señaló estar parcialmente de acuerdo, lo cual indica que, si bien reconocen los beneficios de la digitalización, consideran que existen limitaciones o condiciones específicas que pueden dificultar su implementación en todos los casos, como recursos financieros, falta de formación tecnológica o resistencia al cambio.



El gráfico muestra que, después de visualizar la página web creada en el marco del proyecto, el 100% de los encuestados manifestó una percepción positiva sobre la posibilidad de que las PyMEs inicien un proceso de digitalización: un 50% está totalmente de acuerdo y el otro 50% está de acuerdo.

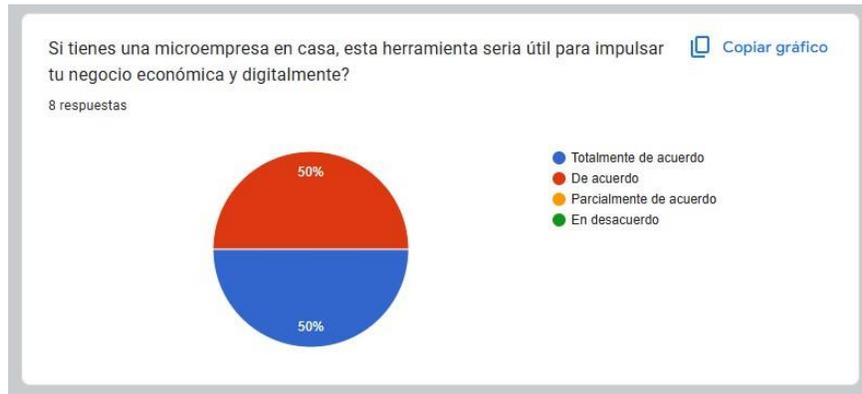
Este resultado es altamente significativo porque evidencia que el recurso digital desarrollado cumple su propósito formativo y de sensibilización, logrando motivar a los usuarios hacia la adopción de herramientas tecnológicas. En otras palabras, la página web no solo transmitió información clara y relevante, sino que también generó un impacto persuasivo al reforzar la importancia de la digitalización como un paso clave para mejorar la gestión empresarial.



El gráfico refleja que el 100% de los encuestados recomendaría la página web a una PyME que no sabe cómo iniciar su digitalización. De este total, un 50% está totalmente de acuerdo y el otro 50% de acuerdo, lo cual demuestra un consenso absoluto sobre la utilidad práctica y la pertinencia del recurso digital.

Este hallazgo confirma que la página web, además de ser clara y accesible, es percibida como una herramienta confiable de orientación inicial para empresarios que

carecen de conocimiento o experiencia en procesos de transformación digital. Su diseño pedagógico, la organización de la información y la explicación sencilla de los pasos para digitalizarse, son factores que contribuyen a que los usuarios la vean como un recurso aplicable en contextos reales.



El resultado muestra que el 100% de los encuestados considera que la herramienta sería útil para impulsar una microempresa desde el hogar, tanto en lo económico como en lo digital. Dentro de este grupo, un 50% está totalmente de acuerdo y el otro 50% de acuerdo, sin presencia de respuestas neutrales o negativas.

Esto refleja que los usuarios no solo ven el recurso como aplicable a las PyMEs en general, sino también como una alternativa práctica para microempresas y emprendimientos personales, que suelen tener menos recursos y mayores limitaciones en sus procesos de modernización. En ese sentido, la herramienta es percibida como inclusiva y versátil, con potencial de adaptarse a distintos tamaños y contextos empresariales.

## **Resultados:**

El proyecto permitió obtener resultados sólidos acerca del impacto de la digitalización en las PyMEs de Medellín, analizando cómo influye en tres dimensiones clave: digitalización, ingresos y egresos, y administración. Los hallazgos se sustentan en la información recolectada mediante entrevistas, encuestas, la construcción del producto (página web y folleto informativo) y en el marco teórico revisado, el cual ofrece respaldo conceptual.

### **La digitalización:**

Es reconocida como un factor determinante para la competitividad de las PyMEs. La mayoría de encuestados manifestó estar de acuerdo en que adoptar herramientas digitales fortalece la visibilidad empresarial, amplía los mercados y mejora la innovación. Además, las entrevistas a profesionales en administración confirmaron que la digitalización permite responder con mayor agilidad a los cambios del entorno empresarial.

En términos teóricos, estos hallazgos se respaldan en estudios como el de García-Murillo y Annabi (2020), quienes afirman que la transformación digital es un proceso indispensable para la adaptación organizacional, ya que permite crear valor en un mundo cada vez más interconectado. Asimismo, Gómez et al. (2021) destacan que las PyMEs que incorporan herramientas digitales logran posicionarse de manera más estratégica frente a sus competidores.

### **En la categoría de ingresos y egresos:**

los resultados evidencian que la digitalización impulsa el crecimiento de ventas y la atracción de nuevos clientes gracias a la exposición en medios digitales. Al mismo tiempo, los egresos se optimizan mediante la reducción de costos en publicidad física, procesos administrativos manuales y desplazamientos innecesarios. Esto sugiere que la digitalización actúa como un motor financiero doble: genera ingresos y disminuye gastos.

Estos resultados encuentran sustento en OECD (2021), donde se afirma que la digitalización no solo mejora la eficiencia financiera de las empresas, sino que también les otorga resiliencia frente a crisis económicas. Del mismo modo, López y Velasco (2022) subrayan que las herramientas digitales permiten a las PyMEs mejorar su rentabilidad gracias a la automatización de procesos y la reducción de costos operativos.

#### **En el ámbito de la administración:**

los resultados reflejan que la digitalización fortalece la organización interna de las PyMEs. Los encuestados y entrevistados coincidieron en que el uso de sistemas digitales facilita la gestión de información, la comunicación con clientes y proveedores, y la toma de decisiones más rápidas y estratégicas. Esto demuestra que la administración digital no solo mejora la eficiencia, sino también la capacidad de respuesta empresarial.

Teóricamente, este resultado se vincula con lo expuesto por Bianchi et al. (2021), quienes señalan que la digitalización contribuye al fortalecimiento de la gestión empresarial en pequeñas empresas, al optimizar procesos y fomentar una cultura organizacional más ágil y flexible.

El desarrollo del folleto informativo y la página web permitió consolidar los resultados de la investigación en un recurso pedagógico y práctico. Las encuestas de

satisfacción mostraron que el 100% de los participantes recomendaría la página como herramienta de orientación para PyMEs. Esto confirma que el producto cumple con el propósito de difundir información clara y útil sobre digitalización, generando un impacto positivo en empresarios y trabajadores.

Este hallazgo coincide con lo expuesto por Martínez y Soto (2023), quienes afirman que los recursos digitales educativos cumplen un papel fundamental en los procesos de formación empresarial, al acercar el conocimiento a un público más amplio de forma accesible.

### **Conclusión 1:**

El análisis realizado permitió demostrar que la digitalización tiene un impacto directo y significativo en la administración de las PyMEs en Medellín, especialmente en la optimización de procesos, la gestión financiera y la proyección de crecimiento. A través de la investigación se evidenció que la adopción de herramientas digitales favorece el incremento de las ventas, mejora la organización de los ingresos y contribuye a un mejor control de los egresos, aunque también se identificaron retos como la resistencia al cambio y la falta de capacitación tecnológica.

Este proyecto permitió confirmar que la digitalización no solo transforma la gestión administrativa, sino que también abre oportunidades para aumentar la competitividad y sostenibilidad empresarial en un entorno económico cada vez más digitalizado.

### **Conclusión 2:**

Las entrevistas y encuestas realizadas a profesionales de Administración de Empresas en Medellín mostraron una percepción positiva hacia la digitalización en las PyMEs, destacando su capacidad para modernizar procesos, reducir costos y aumentar la eficiencia. Sin embargo, también revelaron que muchas empresas aún enfrentan limitaciones en infraestructura tecnológica y en la formación del talento humano, lo que dificulta la plena implementación.

A pesar de estos desafíos, la opinión general coincidió en que la digitalización incide favorablemente en los indicadores financieros, fortaleciendo tanto las ventas como el control de ingresos y egresos. Con esto se logró identificar un panorama real de las percepciones profesionales y las necesidades que deben ser atendidas para consolidar la transformación digital en las PyMEs.

### **Conclusión 3**

La metodología de investigación documental permitió integrar fuentes bibliográficas recientes, estudios previos y la información recolectada en campo, logrando una visión amplia y teóricamente sustentada del fenómeno de la digitalización en las PyMEs. Este proceso permitió no solo comparar experiencias nacionales e internacionales, sino también validar los hallazgos obtenidos con las encuestas y entrevistas aplicadas en Medellín.

De esta forma, se garantizó un análisis coherente y riguroso que confirmó la relevancia de la digitalización como estrategia de fortalecimiento empresarial y la necesidad de acompañar dicho proceso con investigación continua.

### **Conclusión 4:**

La elaboración de la estrategia de concientización, materializada en la página web y en los recursos digitales creados, cumplió con el propósito de promover la adopción de herramientas tecnológicas en la gestión de las PyMEs. El uso de redes sociales y contenidos digitales educativos permitió acercar el conocimiento a empresarios y trabajadores de forma sencilla y accesible, mientras que los materiales informativos reforzaron el valor de la digitalización como un proceso necesario para el crecimiento.

A través de este producto se logró no solo transmitir información, sino también sensibilizar sobre la importancia de superar las barreras culturales y formativas que frenan la modernización de las PyMEs en Medellín.

## Referencias.

López García, M. E., Jaramillo García, K. J., & Macea Guzmán, A. E. (2023). La transformación digital como alternativa a la gestión empresarial y competitividad en las Pymes comerciales de la ciudad de Medellín (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

Díaz-Benavides, C. A., & Delgado-Rojas, L. (2021). Herramientas de implementación TIC para la mejora en competitividad de las Pymes en Colombia.

Carvache-Franco, O., Carvache-Franco, M., Gutiérrez-Candela, G., &

Carvache-Franco, W. (2022). Incidencia de la tecnología y gestión en la innovación de las pymes exportadoras ecuatorianas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(2), 246-255.

La Nota Económica. (2023, 27 de febrero). Las pymes colombianas y el comercio electrónico: un camino hacia la expansión y el crecimiento.

Suárez, M. C. (2024, 3 de junio). ¿Cómo va la transformación digital en las medianas y pequeñas empresas? Bloomberg Línea.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) – Colombia. (2025, 5 de mayo). Boletín TIC – Cuarto trimestre de 2024: 9,09 millones de accesos fijos a Internet en Colombia.

World Economic Forum. (2024). Centre for the Fourth Industrial Revolution to Launch in Medellín, Colombia [Comunicado de prensa].

Sánchez Argomedo, F. (2025, 11 de febrero). Tecnología e innovación en las Pymes. COPARMEX (vía El Financiero).

Vanegas Uribe, S. C. (2024). La transformación digital en las empresas de Medellín y su impacto en la gestión empresarial (Trabajo de grado). Universidad Cooperativa de Colombia.

Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*. Sage Publications.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.

Drucker, P. F. (1954). *The Practice of Management*. Harper & Row.

Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press.

Chiavenato, I. (2006). *Administración: Teoría, proceso y práctica* (4.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Interamericana

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Las micro, pequeñas y medianas empresas como columna vertebral de la reactivación inclusiva*.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Fundamentos de marketing* (11.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *Productivity and business dynamics: Facts, policy needs and measurement challenges*.

Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.

Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64–88.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.

Trist, E. L., & Bamforth, K. W. (1951). *Some Social and Psychological Consequences of the Longwall Method of Coal-Getting*. *Human Relations*, 4(3), 3–38.

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.

Tapscott, D. (1996). *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.

Bianchi, C., Marzani, R., & Quitadamo, R. (2021). Digital transformation in small and medium enterprises: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Small Business Management*, 59(6), 1105–1123.

García-Murillo, M., & Annabi, H. (2020). Digital transformation and business model innovation. *Journal of Business Research*, 116, 413–420

Gómez, J., Ramírez, P., & Rojas, M. (2021). Transformación digital en las PYMES latinoamericanas: retos y oportunidades. *Revista Latinoamericana de Administración*, 54(2), 155–174.

López, M., & Velasco, D. (2022). La digitalización como motor de rentabilidad en pequeñas y medianas empresas. *Cuadernos de Administración*, 38(72), 1–15.

Martínez, A., & Soto, F. (2023). Recursos digitales educativos y su impacto en la formación empresarial. *Innovación Educativa*, 23(3), 45–63.  
<https://doi.org/10.15304/ie.23.3.2023>

OECD. (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. OECD Publishing.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2018). Metodología de la investigación (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Interamericana.