

# **TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO**

## **VIDA NUEVA**

### **SEDE MATRIZ**



### **TECNOLOGÍA EN ADMINISTRACIÓN EMPRESAS**

#### **TEMA**

**ADOPCIÓN E IMPACTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y  
MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)**

#### **PRESENTADO POR**

**PACARI TELENCHANA JEOCONDA ELIZABETH**

#### **TUTOR**

**ING. SEGURA BONILLA ESTEFANI MISHHELL. MBA**

#### **FECHA**

**AGOSTO 2023**

**QUITO – ECUADOR**

---

**Tecnología en Administración de Empresas**

---

**Certificación del Tutor**

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Aplicación Práctica con el tema: “Adopción e impacto de tecnologías de la información en pequeñas y medianas empresas (PYMES)”, presentado por la ciudadana Pacari Telenchana Jeoconda Elizabeth, para optar por el título de Tecnóloga en Administración de Empresas, certifico que dicho proyecto ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Quito, del mes de agosto de 2023

---

Tutor: Ing. Segura Bonilla Estefani Mishell. Mba

C.I.: 175039352-0

---

**Tecnología en Administración de Empresas**

---

**Aprobación del Tribunal**

Los miembros del tribunal aprueban el Proyecto de Aplicación Práctica, con el tema: “Adopción e impacto de tecnologías de la información en pequeñas y medianas empresas (PYMES)”, presentado por la ciudadana Pacari Telenchana Jeoconda Elizabeth, facultada en la carrera Tecnología en Administración de Empresas

Para constancia firman:

---

C.I.:

**DOCENTE TUVN**

---

C.I.:

**DOCENTE TUVN**

---

C.I.:

**DOCENTE TUVN**

---

**Tecnología en Administración de Empresas**

---

**Cesión de Derechos de Autor**

Yo, Pacari Telenchana Jeoconda Elizabeth portadora de la cédula de ciudadanía 18501269-1, facultada en la carrera Tecnología en Administración de Empresas, autora de esta obra, certifico y proveo al Tecnológico Universitario Vida Nueva usar plenamente el contenido de este Proyecto de Aplicación Práctica con el tema “Adopción e impacto de tecnologías de la información en pequeñas y medianas empresas (PYMES)”, con el objeto de aportar y promover la cultura investigativa, autorizando la publicación de mi proyecto en la colección digital del repositorio institucional, bajo la licencia Creative Commons: Atribución-NoComercial-SinDerivadas.

En la ciudad de Quito, del mes de agosto de 2023.

---

Pacari Telenchana Jeoconda Elizabeth

C.I.: 185012691-1

## **Dedicatoria**

Gracias a todas las personas que he tenido la dicha de conocer y que me han brindado su apoyo abnegado, con sus consejos, ánimos y acciones que han contribuido en mi formación profesional y que se ve reflejado en este proyecto.

### **Agradecimiento**

El más sincero agradecimiento a mis padres y hermanos que siempre me apoyaron para llegar a cumplir este sueño, también a mis compañeros que siempre estaban en los momentos difíciles de mi vida estudiantil. Además, agradezco a mis docentes que me brindaron sus conocimientos y sus consejos para ser un profesional de éxito.

## Tabla de Contenido

Resumen	10
Abstract	12
Introducción	13
Antecedentes	15
Justificación	18
Objetivos	20
Objetivo General	20
Objetivos Específicos	20
Marco Teórico	21
Tecnologías de la Información	21
Tipos y Categorías de Tecnologías de la Información	21
Teorías de Adopción Tecnológica	23
Factores que Influyen en la Adopción de TI	26
Factores Externos	27
Factores Internos	27
Barreras y Facilitadores para la Adopción Exitosa	28
Barreras	28
Impacto de TI en el Rendimiento Empresarial	29
Herramientas Tecnológicas Relevantes para PYMES	31
Software de Gestión Empresarial (ERP)	32
Plataformas de Comercio Electrónico	33
Herramientas de Análisis de Datos (Business Intelligence)	33

	8
Sistemas de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM)	33
Herramientas de Colaboración en Línea	34
Metodología y Desarrollo del Proyecto	35
Tipo de Investigación	35
Variables y Definición Operacional	36
Diseño de Investigación	38
Población y Muestra	38
Cálculo de la Muestra	40
Instrumentos de Investigación	40
Formato de Encuesta	41
Formato de Entrevista	46
Recolección de Datos	47
Análisis de Datos	47
Validación y Fiabilidad	48
Propuesta	50
Resultados de la Entrevista	51
Pregunta 1	51
Pregunta 2	53
Pregunta 3	55
Pregunta 4	57
Pregunta 5	59
Pregunta 6	61
Pregunta 7	64

	9
Pregunta 8	66
Pregunta 9	68
Pregunta 10	70
Pregunta 11	72
Pregunta 12	74
Pregunta 13	77
Resultados de Entrevistas	81
Pregunta 1	81
Pregunta 2	82
Pregunta 3	83
Pregunta 4	84
Pregunta 5	86
Pregunta 6	87
Pregunta 7	88
Pregunta 8	89
Análisis General	90
Estrategias de Implementación	91
Adopción de las TI	93
Conclusiones	96
Recomendaciones	97
Referencias	98
Anexos	100

## Resumen

La adopción y el impacto de Tecnologías de la Información (TI) en Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) del sur de Quito, desempeña un papel crucial en la mejora de la eficiencia operativa, la toma de decisiones basada en datos y la satisfacción del cliente en estas empresas. Se realizó una encuesta a 384 empresarios, revelando una diversidad en la adopción de TI, mientras algunas empresas han implementado herramientas tecnológicas en diversas áreas, otras enfrentan desafíos como la falta de recursos financieros y resistencia al cambio, a través de la aplicación de encuestas los resultados revelaron una diversidad en la adopción de TI, con algunas empresas implementando tecnología de manera efectiva y otras enfrentando obstáculos financieros y resistencia al cambio. Sin embargo, se observarán impactos positivos significativos.

La adopción de TI influyó positivamente en la toma de decisiones estratégicas, mejorando la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente y la expansión de la base de clientes. A pesar de los desafíos, las empresas expresan optimismo a largo plazo sobre la continua adopción de TI.

Las recomendaciones clave incluyen programas de capacitación para empleados y empresarios, asesoramiento especializado en selección y adopción de herramientas, inversión gradual en TI como inversión estratégica y comunicación constante para fomentar la colaboración y participación. La evaluación continua se destacó como una práctica esencial para garantizar que las herramientas tecnológicas sigan siendo efectivas y alineadas con las necesidades cambiantes.

En conjunto, este proyecto subraya la importancia de las TI en el entorno empresarial actual y ofrece una guía valiosa para las PYMES.

**Palabras Clave:** TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), PYMES, ADOPCIÓN TECNOLÓGICA, EFICIENCIA OPERATIVA, TOMA DE DECISIONES.

### **Abstract**

The adoption and impact of information technology (IT) in small and medium-sized enterprises (SMEs) in southern Quito plays a crucial role in improving operational efficiency, data-driven decision making and customer satisfaction in these companies. A survey of 384 entrepreneurs was conducted, revealing a diversity in IT adoption, while some companies have implemented technological tools in several areas, others face challenges such as lack of financial resources and resistance to change. Through the application of surveys, the results revealed a diversity in IT adoption, with some companies implementing technology effectively and others facing financial obstacles and resistance to change. However, significant positive impacts will be observed.

IT adoption positively influenced strategic decision making, improving operational efficiency, customer satisfaction, and customer base expansion. Despite the challenges, companies express long-term optimism about continued IT adoption.

Key recommendations include training programs for employees and employers, expert advice on tool selection and adoption, gradual investment in IT as a strategic investment, and constant communication to encourage collaboration and participation. Ongoing evaluation was highlighted as an essential practice to ensure that technology tools remain effective and aligned with changing needs.

Overall, this project highlights the importance of IT in the current business environment and provides valuable guidance for SMEs.

**Keywords:** INFORMATION TECHNOLOGY (IT), SMES, TECHNOLOGY ADOPTION, OPERATIONAL EFFICIENCY, DECISION MAKING.

## **Introducción**

En un mundo empresarial en constante evolución, las Tecnologías de la Información (TI) han emergido como una herramienta fundamental para impulsar la eficiencia operativa, la toma de decisiones informadas y la competitividad en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES). El presente documento se adentra en un análisis profundo de la adopción y el impacto de las TI en las PYMES del sur de Quito, examinando cómo estas herramientas tecnológicas han transformado la forma en que operan y cómo han influido en su crecimiento y adaptación en un entorno empresarial en constante cambio.

En la sección del Marco Teórico, exploramos las bases conceptuales y teóricas que sustentan el estudio, investigando los antecedentes de la evolución de las Tecnologías de la Información en las PYMES y analizando las teorías de adopción tecnológica, así como los factores que influyen en la adopción y el impacto de las TI en el rendimiento empresarial.

La sección de Metodología detalla el proceso de investigación utilizado para obtener una comprensión profunda de la adopción de TI en las PYMES del sur de Quito. Se describe el diseño de investigación, los instrumentos de recolección de datos utilizados y el enfoque analítico aplicado.

En la sección de Propuesta, presentamos los hallazgos clave obtenidos de la encuesta y las entrevistas realizadas a empresarios de las PYMES. Estos hallazgos se discuten a la luz del marco teórico y la metodología, proporcionando una visión integral de cómo las TI están impactando en las operaciones y decisiones empresariales en la región.

Las Conclusiones resumen las principales observaciones y tendencias identificadas en el estudio. Se destacan los efectos positivos de la adopción de TI en la eficiencia operativa, la toma

de decisiones y la satisfacción del cliente. Además, se exploran las barreras y recomendaciones para una adopción efectiva de TI en las PYMES.

Finalmente, las Recomendaciones brindan orientación práctica para las PYMES que deseen implementar y aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas. Estas recomendaciones se basan en los hallazgos y ofrecen estrategias para superar desafíos y garantizar una adopción exitosa y sostenible de las TI en el entorno empresarial.

En conjunto, este documento busca arrojar luz sobre el papel transformador de las TI en las PYMES y proporcionar un marco valioso para la toma de decisiones informadas y estratégicas en un entorno empresarial altamente competitivo y tecnológicamente avanzado.

## Antecedentes

El auge de la tecnología de la información en la década de 1990 marcó el comienzo de la revolución tecnológica en las empresas. Con la proliferación de computadoras personales, software de gestión empresarial y acceso a Internet, las PYMES comenzaron a explorar nuevas formas de optimizar sus operaciones (Castro, 2021). La literatura sobre el tema destaca las ventajas de la adopción de TI en PYMES, como la automatización de procesos, la mejora en la toma de decisiones, la expansión de mercados a través del comercio electrónico y la posibilidad de brindar un mejor servicio al cliente.

A pesar de los beneficios, muchas PYMES enfrentan desafíos en la adopción de TI. Estos incluyen restricciones presupuestarias, falta de conocimiento tecnológico y resistencia al cambio. La adopción de TI ha demostrado tener un impacto significativo en la competitividad de las PYMES. Aquellas que adoptan tecnologías adecuadas suelen ser más eficientes y capaces de competir a nivel local e internacional.

La adopción de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las PYMES ha planteado dificultades significativas debido al nivel de recursos operativos y financieros que disponen estas empresas. (Ávila Samaniego y Granda Juca, 2022)

El uso de TIC en la estrategia de negocios de cualquier empresa, principalmente de las PYMES, ofrece ventajas sostenibles y representa los fundamentos de la competitividad y crecimiento económico para las empresas y países capaces de explotarlos.

Es necesario adoptar tecnologías más rápidamente para mejorar la adopción tecnológica de las PYMES en América Latina.

La adopción de TIC en las PYMES de Centroamérica tiene un impacto positivo en el desempeño de estas empresas, mejorando su productividad y competitividad. Las PYMES con

mayor adopción y transformación digital sobreviven mejor a las crisis y pueden aumentar su rentabilidad con la implementación de tecnologías como la inteligencia artificial y el big data.

La adopción de TIC en las PYMES de Centroamérica tiene un impacto positivo en su desempeño, mejorando su productividad y competitividad.

En resumen, la adopción de tecnologías de la información y comunicación en las PYMES puede mejorar su productividad y competitividad, aunque puede presentar dificultades debido al nivel de recursos operativos y financieros que disponen estas empresas. Es necesario adoptar tecnologías más rápidamente para mejorar la adopción tecnológica de las PYMES en América Latina y en Centroamérica, y las PYMES con mayor adopción y transformación digital pueden sobrevivir mejor a las crisis y aumentar su rentabilidad. (Rogers, 2003)

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) se encuentran en un entorno empresarial cada vez más marcado por la omnipresencia de las Tecnologías de la Información (TI), la adopción y el impacto de estas tecnologías en las PYMES se erigen como un desafío crítico que define su capacidad para competir, innovar y sobrevivir en un mundo empresarial en constante evolución. Sin embargo, esta transición hacia lo digital enfrenta obstáculos multifacéticos que obstaculizan su integración exitosa

A lo largo de las últimas décadas, las Tecnologías de la Información (TI) han experimentado una evolución significativa que ha impactado directamente en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES). En sus etapas iniciales, la adopción de TI en las PYMES era limitada debido a factores como la falta de conocimiento, la percepción de altos costos y la ausencia de soluciones adaptadas a las necesidades específicas de estas empresas. Sin embargo, a medida que la tecnología avanzaba y se volvía más accesible, las PYMES comenzaron a

reconocer el potencial de las TI para mejorar su eficiencia, competitividad y capacidad de innovación.

Con el tiempo, la evolución tecnológica trajo consigo la aparición de soluciones cada vez más especializadas y asequibles para las PYMES. La adopción de sistemas de software de gestión (ERP), herramientas de análisis de datos y plataformas de comercio electrónico se convirtió en una práctica más común en las operaciones cotidianas de estas empresas. La conectividad y la digitalización permitieron a las PYMES acceder a nuevos mercados, agilizar sus procesos internos y ofrecer servicios personalizados a sus clientes.

En Quito, como en otras partes del mundo, los desafíos persistieron, como la brecha digital entre empresas con recursos y conocimientos tecnológicos y aquellas que luchaban por adoptar las nuevas herramientas. Sin embargo, los esfuerzos conjuntos de instituciones gubernamentales, organizaciones comerciales y entidades educativas contribuyeron a la creación de programas de capacitación, eventos y recursos diseñados para asistir a las PYMES en su travesía hacia la adopción tecnológica.

En resumen, la evolución de las Tecnologías de la Información en el contexto de las PYMES en Quito ha sido un proceso marcado por la superación de obstáculos y la toma de conciencia de los beneficios tangibles que las TI pueden ofrecer. A medida que estas empresas continúan incorporando tecnología en sus operaciones diarias, la comprensión de su trayectoria en esta evolución es esencial para guiar las estrategias futuras y maximizar los impactos positivos en el tejido empresarial de la ciudad.

## **Justificación**

En el panorama empresarial contemporáneo, la adopción de Tecnologías de la Información (TI) por parte de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) es esencial para su supervivencia, crecimiento y competitividad. A medida que las TI continúan transformando la forma en que se hacen los negocios, es imperativo comprender cómo esta adopción afecta a las PYMES en múltiples niveles.

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) son actores cruciales en cualquier economía, generando empleo, impulsando la innovación y contribuyendo al desarrollo económico. Comprender cómo la adopción de Tecnologías de la Información (TI) influye en su desempeño y sostenibilidad es esencial para asegurar su continuidad en un entorno empresarial cada vez más digitalizado. En un mundo altamente interconectado, las PYMES deben competir no solo a nivel local, sino también en mercados internacionales. La adopción efectiva de TI puede permitirles expandir su alcance y competir en igualdad de condiciones con empresas más grandes y tecnológicamente avanzadas.

Realizar un estudio sobre la adopción e impacto de Tecnologías de la Información (TI) en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) del sur de Quito, es esencial porque permite comprender cómo las PYMES en la ciudad se benefician de la adopción de TI, mejorando su eficiencia, competitividad e innovación en un contexto socioeconómico específico. Además, este estudio puede identificar obstáculos y oportunidades únicas para la implementación exitosa de TI en estas empresas, lo que a su vez informa la formulación de estrategias y políticas adecuadas para impulsar su crecimiento y contribuir al desarrollo económico local.

La adopción de TI puede catalizar la innovación dentro de las PYMES, permitiendo la creación de nuevos productos, servicios y modelos de negocio, estudiar cómo las TI impactan en

la capacidad de innovación y el crecimiento de las PYMES es esencial para impulsar su desarrollo a largo plazo. Este estudio puede enriquecer el cuerpo de conocimiento académico relacionado con la adopción de TI en las PYMES. Los hallazgos y conclusiones pueden ser útiles para futuros investigadores y estudiantes interesados en profundizar en este campo.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar la adopción de Tecnologías de la Información en Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) y su impacto en la eficiencia operativa, ventaja competitiva y capacidad de adaptación en el contexto empresarial actual.

### **Objetivos Específicos**

- Evaluar el grado de adopción de Tecnologías de la Información en PYMES de diferentes actividades económicas que se realiza en la ciudad de Quito.
- Investigar cómo las Tecnologías de la Información contribuyen a la ventaja competitiva de las PYMES, explorando cómo influyen en la mejora de productos, servicios y relaciones con clientes.
- Examinar la relación entre la adopción de Tecnologías de la Información y la capacidad de adaptación de las PYMES ante cambios en el entorno empresarial.

## **Marco Teórico**

El marco teórico desempeña un papel fundamental en esta investigación sobre la adopción e impacto de Tecnologías de la Información (TI) en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), al proporcionar una sólida base conceptual, establece un contexto en el cual se pueden comprender y analizar de manera profunda los fenómenos estudiados. A través de la revisión de teorías de adopción tecnológica, factores influyentes y beneficios de las TI en las PYMES, se establece una guía conceptual que ilumina los aspectos cruciales a considerar.

### **Tecnologías de la Información**

Las Tecnologías de la Información (TI) se refieren a un conjunto de herramientas, sistemas y recursos que permiten la adquisición, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información de manera electrónica (Laudon y Laudon, 2016). Las TI abarcan una amplia gama de tecnologías, como software, hardware, redes y sistemas de información, que se utilizan en las organizaciones para facilitar la recopilación y el flujo de datos (Bajwa, 2017). Para las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), las TI pueden representar una oportunidad clave para mejorar la eficiencia operativa, tomar decisiones basadas en datos y expandir su alcance en el mercado. (Laudon y Laudon, 2016)

### **Tipos y Categorías de Tecnologías de la Información**

Las Tecnologías de la Información (TI) para las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) abarcan una diversidad de tipos y categorías que pueden potenciar su rendimiento y competitividad en el mercado. Estos incluyen:

- **Software de Gestión Empresarial (ERP):** Los sistemas ERP integran y automatizan procesos internos como finanzas, recursos humanos, inventario y ventas en una única

plataforma (Motwani, 2015). Esto permite a las PYMES optimizar la gestión de operaciones y tomar decisiones informadas basadas en datos en tiempo real.

- **Plataformas de Comercio Electrónico:** Las plataformas de comercio electrónico permiten a las PYMES establecer una presencia en línea para vender productos y servicios, ampliando su alcance geográfico y llegando a nuevos segmentos de mercado (Li & Suomi, 2015). Esto les brinda la oportunidad de competir con empresas más grandes y llegar a un público global.
- **Herramientas de Análisis de Datos (Business Intelligence):** El uso de herramientas de análisis de datos permite a las PYMES transformar datos en información significativa para la toma de decisiones (Davenport & Harris, 2007). Estas herramientas pueden ayudar a identificar patrones, tendencias y oportunidades que de otra manera podrían pasar desapercibidos.

(ISEC, 2021)

La adopción de Tecnologías de la Información (TI) en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) ha demostrado tener un impacto significativo en su eficiencia operativa y productividad. Al implementar soluciones como sistemas de software de gestión empresarial (ERP), las PYMES pueden automatizar y optimizar procesos internos, lo que resulta en una mayor precisión, reducción de tiempos de ejecución y minimización de errores. (García Avilés, 2020)

La productividad también se ve favorecida por la implementación de TI, ya que estas herramientas permiten a las PYMES acceder a información en tiempo real sobre el rendimiento de sus operaciones. La toma de decisiones informada se agiliza, lo que conduce a una asignación más eficiente de recursos y a una capacidad de respuesta más rápida ante cambios en el entorno

empresarial. Además, las TI facilitan la colaboración interna y la comunicación, lo que contribuye a una mayor eficiencia en la ejecución de tareas y proyectos. (Laudon y Laudon, 2016)

A través de la implementación de herramientas de análisis de datos y sistemas de información, las PYMES pueden recopilar, procesar y visualizar información clave en tiempo real. Esto les permite tomar decisiones más informadas y fundamentadas. (AlMuhayfith y Shaiti, 2020)

La toma de decisiones basada en datos también ayuda a anticipar y responder de manera más efectiva a los cambios en el entorno empresarial. Al aplicar análisis predictivos y modelos de pronóstico, las empresas pueden identificar patrones emergentes y tomar medidas preventivas para aprovechar oportunidades o mitigar riesgos. (Jiménez Bermejo, 2020)

## Teorías de Adopción Tecnológica

### Figura 1

#### *Teoría de adopción tecnológica*



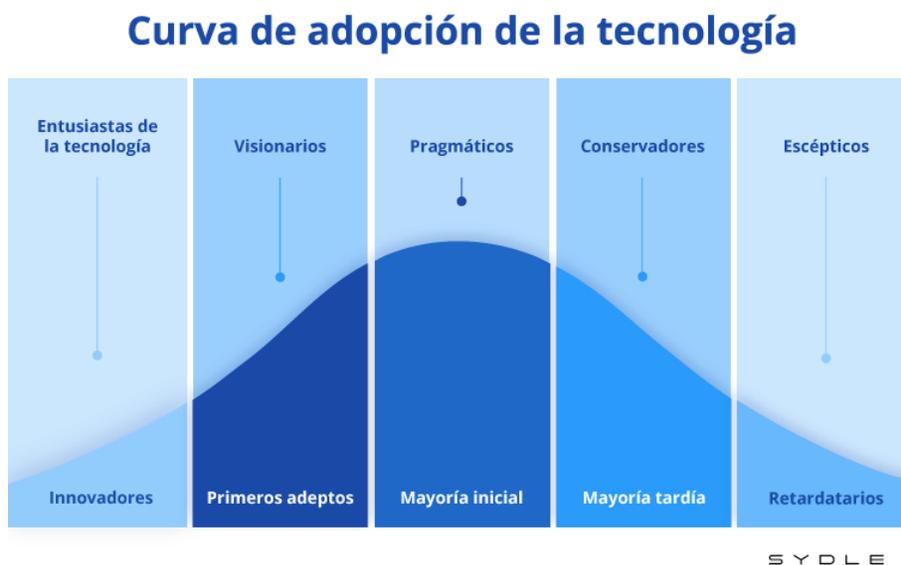
*Nota.* Teoría de la adopción tecnológica enfocada en las pequeñas y medianas empresas se encuentra evolucionando para llegar a los consumidores y concentrarse en la necesidad de cada usuario. Reproducido de Teorías y modelos de la comunicación, por E. R. 2020, (blogspot.com).

En el estudio de la adopción de Tecnologías de la Información (TI) en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), varias teorías de adopción tecnológica proporcionan un marco conceptual para comprender cómo las organizaciones adoptan e implementan nuevas tecnologías. Algunas de las teorías más influyentes incluyen son:

**Modelo de Difusión de Innovación:** Esta teoría, desarrollada por Everett Rogers en 1962, explora cómo las innovaciones (como las TI) se difunden a través de una población, el modelo identifica categorías de adoptantes, como innovadores, adoptantes tempranos, mayoritarios y rezagados, y considera factores como la ventaja relativa, la compatibilidad y la complejidad percibida como influencias en la adopción. (García Avilés, 2020)

## Figura 2

*Curva de adopción de la tecnología*

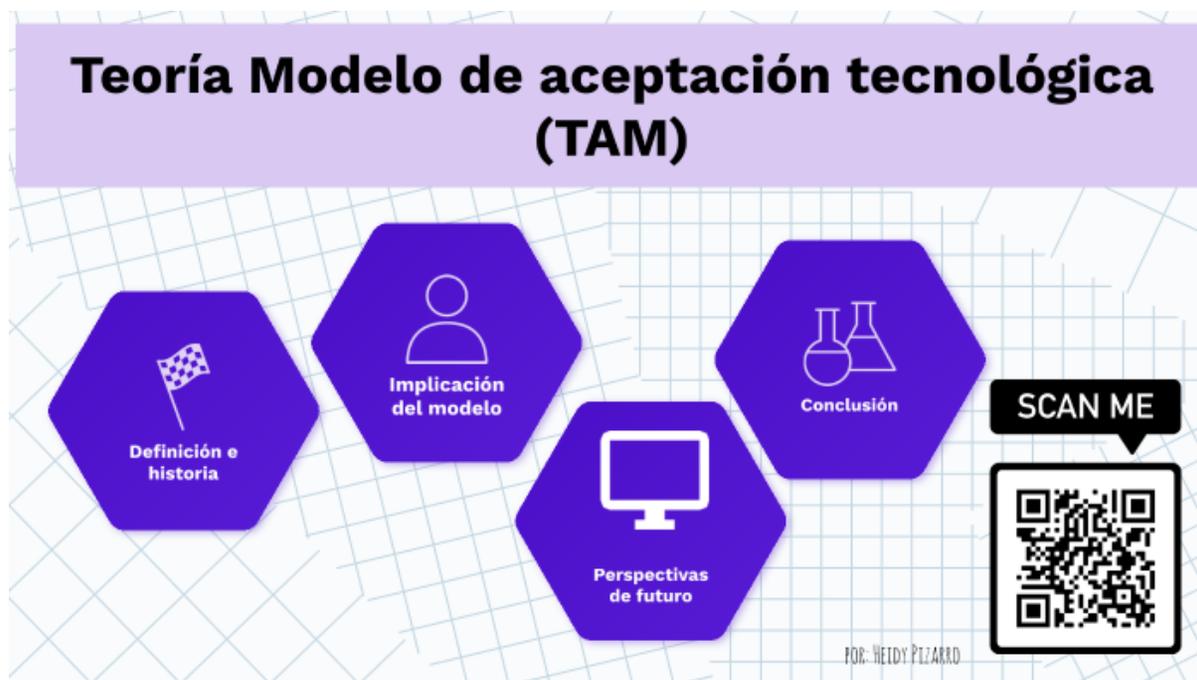


*Nota.* Curva de adopción de la tecnología va más allá de pasar de una publicidad tradicional a una avanzada debido a su incorporación dentro del mercado. Reproducido de *Ley de difusión de la innovación*, por L. G. 2023, sydle.

**Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM):** Propuesto por Fred Davis en 1986, el TAM se centra en la percepción del usuario hacia la adopción de una tecnología, considera factores como la percepción de utilidad y la facilidad de uso como determinantes clave de la intención de adopción, el modelo TAM ampliado también incorpora variables externas que pueden afectar la actitud del usuario (Venkatesh y Davis, 2000).

### Figura 3

*Teoría Modelo de aceptación tecnológica*



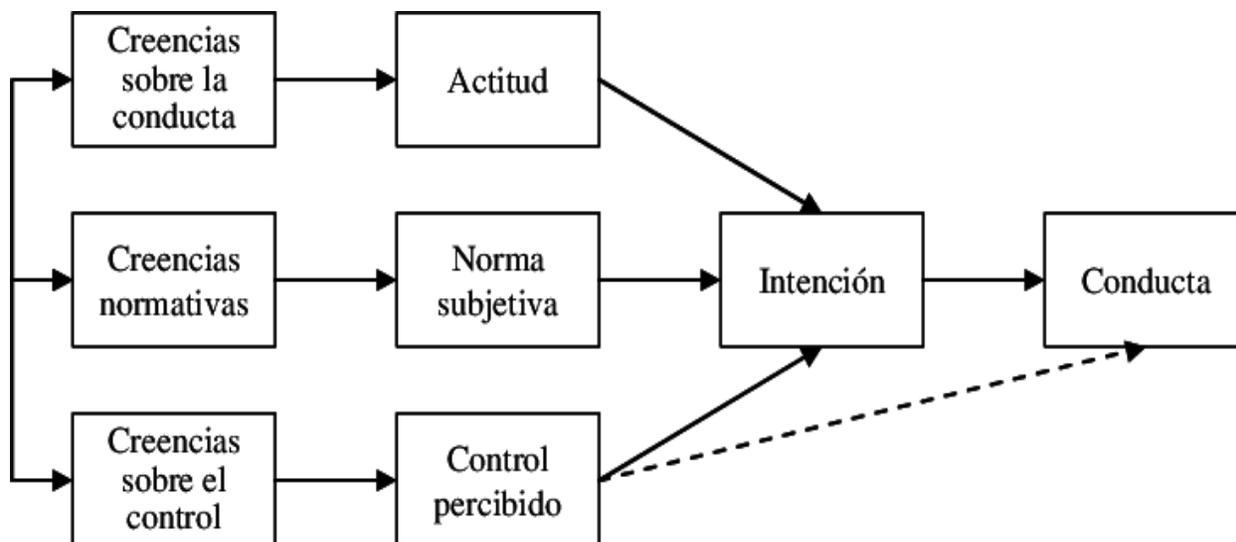
*Nota.* La TAM busca que se realice nuevos métodos de enseñanza enfocado en la tecnología de manera que influya en el avance de su proceso. Reproducido de *Ley de difusión de la innovación*, por H. P. 2020, (www.prezi.com.).

**Teoría del Comportamiento Planeado (TPB):** Desarrollada por Icek Ajzen en 1991, la TPB se enfoca en la relación entre actitudes, normas sociales y percepción de control conductual en la determinación de la intención de adopción tecnológica, además de la actitud hacia la tecnología,

la influencia de las normas sociales y la percepción de control también se consideran determinantes importantes (Ajzen, 1991).

**Figura 4**

*Teoría del Comportamiento Planeado (TPB)*



*Nota.* El ser humano como tal busca sujetarse a las nuevas normas y creencias sobre la tecnología debido a su falta de capacitación sobre los requerimientos de los usuarios.

Reproducido de *Teoría del comportamiento planificado*, por L. S. 2020, ([www.prezi.com/teoria-del-comportamiento-planeado](http://www.prezi.com/teoria-del-comportamiento-planeado)).

Estas teorías proporcionan una base sólida para comprender los factores que influyen en la adopción de TI por parte de las PYMES. Cada una ofrece perspectivas únicas sobre cómo las decisiones de adopción son influenciadas por factores individuales, sociales y organizacionales. (Rogers, 2003)

### **Factores que Influyen en la Adopción de TI**

La adopción de Tecnologías de la Información (TI) por parte de las PYMES está influenciada por una serie de factores que pueden ser tanto internos como externos. Algunos de los factores más relevantes incluyen:

### *Factores Externos*

**Ambiente Económico y Competitivo:** Las condiciones económicas y la presión competitiva pueden influir en la adopción de TI. Las PYMES pueden adoptar tecnologías para mantenerse al día con las tendencias del mercado y ganar ventaja competitiva. (Castro, 2021)

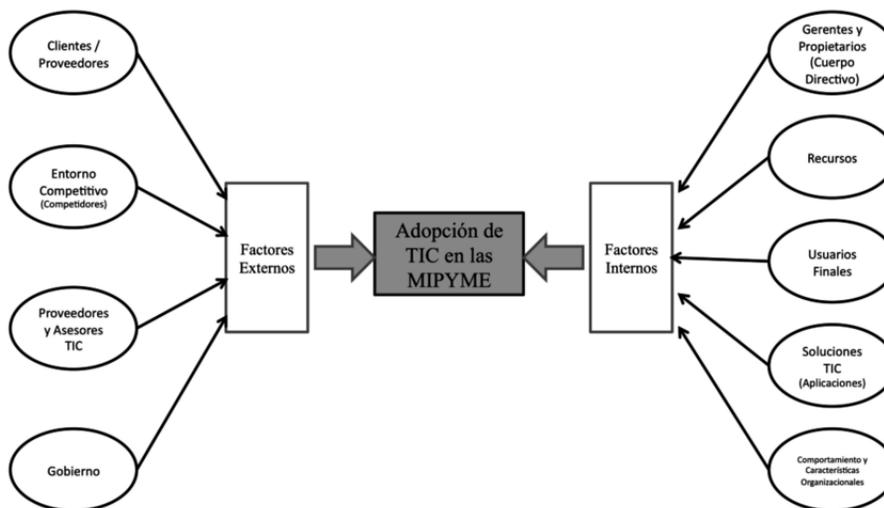
**Regulaciones y Normativas:** Los requisitos regulatorios y legales pueden impulsar la adopción de TI, como en el caso de cumplimiento de normativas de privacidad de datos o seguridad cibernética. (Del Pozo Barresueta, 2021)

### *Factores Internos*

**Recursos Financieros:** La disponibilidad de recursos financieros puede ser un factor determinante en la adopción de TI. Las PYMES con recursos limitados pueden enfrentar barreras para invertir en nuevas tecnologías. (Castro, 2021)

**Cultura Organizacional:** La cultura y la mentalidad de la organización también desempeñan un papel importante. La disposición de los líderes y empleados a adoptar nuevas formas de trabajo puede influir en la adopción. (García Avilés, 2020)

**Conocimiento y Habilidades:** La capacitación y la familiaridad con las nuevas tecnologías son cruciales. Las PYMES con personal capacitado tienen más probabilidades de adoptar con éxito TI y aprovechar al máximo sus beneficios. (Martinez, 2021)

**Figura 5***Adopción de TIC en las Pymes*

*Nota.* Las tics buscan ayudar que las organizaciones a incrementar las ventajas competitivas.

Reproducido de *Factores que influyen en la adopción de las pymes*, por L. C. 2012,

([www.Researchgate.com/adopcion\\_de\\_tics/es](http://www.Researchgate.com/adopcion_de_tics/es)).

### **Barreras y Facilitadores para la Adopción Exitosa**

La adopción de Tecnologías de la Información (TI) en las PYMES puede verse afectada por una serie de barreras que obstaculizan el proceso, así como por facilitadores que promueven una implementación exitosa. (García Saiso, Malek Pascha, & Savignano., 2021)

#### ***Barreras***

**Costos Percetibles:** Los costos asociados con la adquisición, implementación y mantenimiento de TI pueden ser percibidos como prohibitivos para las PYMES con recursos limitados. (García Saiso, Malek Pascha, & Savignano., 2021)

**Resistencia al Cambio:** La resistencia de los empleados al cambio puede dificultar la adopción. La falta de voluntad para abandonar métodos familiares en favor de nuevas tecnologías puede ser un obstáculo. (Castro, 2021)

**Complejidad Tecnológica:** La complejidad de las tecnologías puede resultar abrumadora para las PYMES con poca experiencia en TI. La falta de comprensión puede retrasar la adopción. (Roque Hernández, Salinas Escandón, & López Mendoza., 2017)

Facilitadores

**Capacitación y Formación:** La capacitación efectiva del personal es un facilitador clave. Brindar a los empleados el conocimiento y las habilidades necesarias para utilizar las nuevas tecnologías puede aumentar la probabilidad de adopción exitosa. (Bermudez Carillo, 2015)

**Liderazgo Comprometido:** Un liderazgo comprometido con la adopción de TI puede influir en la disposición de la organización para cambiar. Los líderes pueden establecer la dirección y proporcionar el apoyo necesario. (Rogers, 2003)

**Apoyo de Proveedores:** La relación con los proveedores de TI puede desempeñar un papel. El apoyo técnico y la asistencia en la implementación pueden superar obstáculos técnicos. (Castro, 2021)

### **Impacto de TI en el Rendimiento Empresarial**

La adopción exitosa de Tecnologías de la Información (TI) en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) ha demostrado tener un impacto sustancial en su rendimiento general:

**Mejora de la Eficiencia Operativa:** Las TI permiten a las PYMES automatizar procesos, reducir errores y optimizar recursos, lo que se traduce en una mayor eficiencia en la operación diaria. (Bermudez Carillo, 2015)

**Agilidad y Capacidad de Respuesta:** La adopción de TI permite a las PYMES ser más ágiles y adaptables a cambios en el entorno empresarial. Pueden responder rápidamente a nuevas oportunidades y desafíos. (Martinez, 2021)

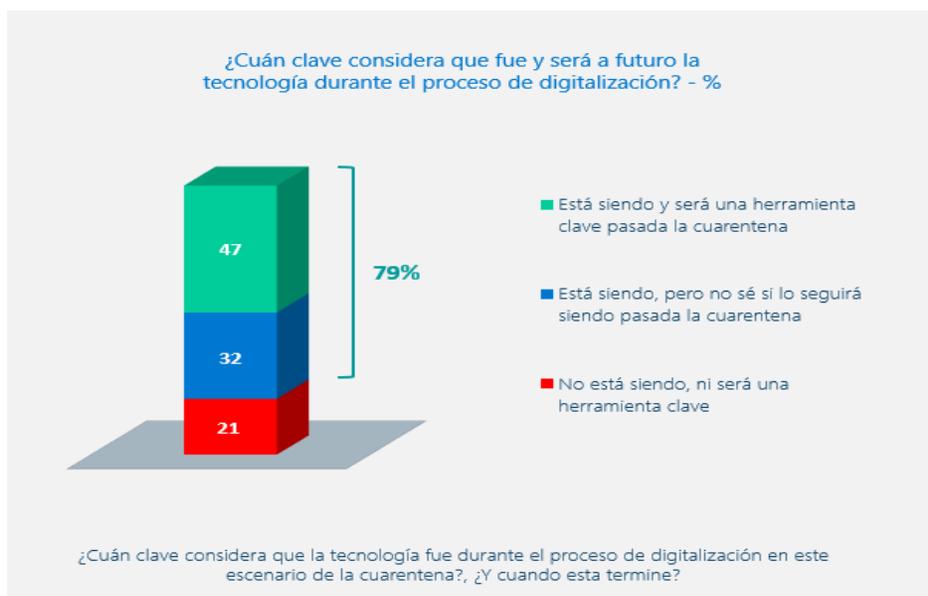
**Toma de Decisiones Informada:** Las TI proporcionan acceso a datos y análisis en tiempo real, lo que mejora la calidad y la rapidez de la toma de decisiones. Esto permite a las PYMES identificar tendencias y oportunidades de crecimiento. (AlMuhayfith y Shaiti, 2020)

**Expansión y Alcance en el Mercado:** A través de plataformas de comercio electrónico y presencia en línea, las PYMES pueden llegar a un público más amplio y diverso, expandiendo su alcance geográfico y sus posibilidades de ventas. (Del Pozo Barresueta, 2021)

**Competitividad y Diferenciación:** Las PYMES pueden aprovechar las TI para diferenciarse de la competencia. La adopción de soluciones tecnológicas innovadoras puede ayudar a ganar una ventaja competitiva en el mercado. (Roque Hernández, Salinas Escandón, & López Mendoza., 2017)

## Figura 6

### *Digitalización de la tecnología*



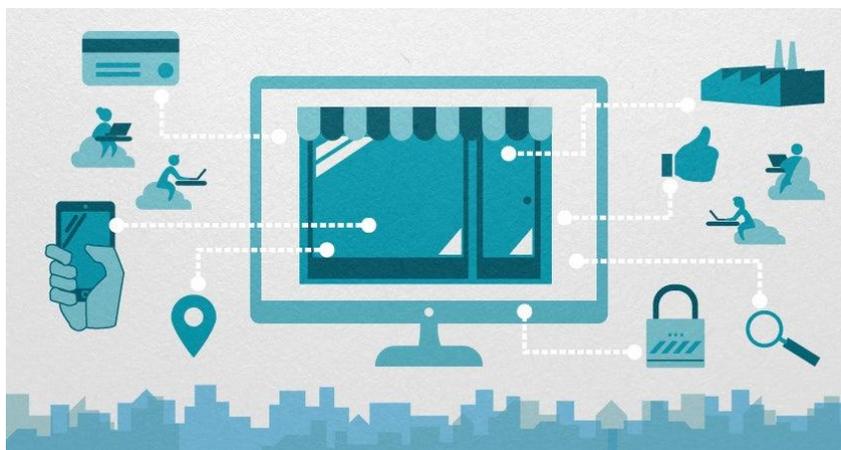
*Nota.* Una de las fuentes de investigación refleja que la digitalización es una herramienta clave para el crecimiento empresarial. Reproducido de *Las pymes y la tecnología clave*, por M. O. 2020, Microsoft.

## Herramientas Tecnológicas Relevantes para PYMES

En el entorno empresarial actual, existen diversas herramientas tecnológicas que pueden beneficiar a las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) al mejorar su eficiencia, productividad y competitividad.

### Figura 7

*Herramientas tecnológicas para las Pymes*



*Nota.* Para que pueda evolucionar la digitalización es necesario que los usuarios manejen herramientas aptas o selectas para su empresa. Reproducido de *Una oportunidad para la transformación de las pymes*, por P. H. 2020, (<https://blogs.iadb.org/innovacion/es/covid-19-oportunidad-transformacion-digital-pymes/>).

- **Software de Gestión Empresarial (ERP):** Los sistemas ERP integran y automatizan procesos como finanzas, ventas, inventario y recursos humanos en una plataforma centralizada. Esto permite a las PYMES gestionar de manera más eficiente sus operaciones y tomar decisiones informadas basadas en datos.
- **Plataformas de Comercio Electrónico:** Las PYMES pueden aprovechar las plataformas de comercio electrónico para vender productos y servicios en línea. Esto

expande su alcance geográfico y les permite llegar a un público global, fomentando la expansión y el crecimiento.

- **Herramientas de Análisis de Datos (Business Intelligence):** Las herramientas de análisis de datos permiten a las PYMES recopilar, procesar y visualizar información relevante para la toma de decisiones. Esto ayuda a identificar patrones, tendencias y oportunidades de mejora.
- **Sistemas de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM):** Los sistemas CRM ayudan a las PYMES a administrar y mantener relaciones con los clientes. Pueden rastrear interacciones, analizar datos de clientes y mejorar la retención y satisfacción del cliente.
- **Herramientas de Colaboración en Línea:** Las PYMES pueden utilizar herramientas de colaboración en línea para facilitar la comunicación interna y externa. Estas herramientas mejoran la colaboración entre equipos y permiten una interacción eficiente con proveedores y clientes. (AlMuhayfith y Shaiti, 2020)

### ***Software de Gestión Empresarial (ERP)***

Los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) son plataformas integrales que permiten a las PYMES administrar y automatizar sus procesos de negocio en áreas como finanzas, recursos humanos, inventario, ventas y más. Estas soluciones centralizan los datos y operaciones, lo que facilita la toma de decisiones informadas. Los ERP optimizan la gestión de recursos, minimizan la duplicación de tareas y mejoran la eficiencia al proporcionar una visión en tiempo real de las operaciones empresariales. Además, promueven la estandarización de procesos, lo que a su vez puede mejorar la calidad de los productos y servicios ofrecidos por las PYMES. (Quiles, 2018)

### ***Plataformas de Comercio Electrónico***

Las plataformas de comercio electrónico permiten a las PYMES establecer una presencia en línea para vender productos y servicios. Esto no solo amplía su alcance geográfico, sino que también les brinda la oportunidad de llegar a nuevos segmentos de mercado y competir en un entorno digital global. Estas plataformas ofrecen funcionalidades para crear catálogos de productos, gestionar inventario, procesar pagos en línea y proporcionar una experiencia de compra conveniente para los clientes. La adopción de plataformas de comercio electrónico puede aumentar las ventas y diversificar las fuentes de ingresos de las PYMES. (Quiles, 2018)

### ***Herramientas de Análisis de Datos (Business Intelligence)***

Las herramientas de análisis de datos permiten a las PYMES recopilar, analizar y visualizar datos relevantes para tomar decisiones informadas. Estas soluciones pueden extraer información significativa de grandes conjuntos de datos, identificar patrones y tendencias, y proporcionar insights sobre el rendimiento del negocio. Con estas herramientas, las PYMES pueden evaluar la eficacia de sus estrategias, identificar áreas de mejora y pronosticar futuros resultados. Esto permite una toma de decisiones basada en datos, que a su vez puede mejorar la competitividad y la agilidad de las PYMES en un entorno empresarial en constante cambio. (Erben, 2023)

### ***Sistemas de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM)***

Los sistemas CRM (Customer Relationship Management) ayudan a las PYMES a administrar las relaciones con sus clientes de manera más efectiva. Estas soluciones capturan y almacenan datos sobre interacciones con los clientes, lo que permite a las PYMES comprender mejor sus necesidades y preferencias. Los sistemas CRM también pueden automatizar tareas como seguimiento de ventas, gestión de contactos y segmentación de clientes. Al mejorar la

relación con los clientes, las PYMES pueden aumentar la retención, fidelización y satisfacción del cliente, lo que a su vez puede conducir a un crecimiento sostenible. (Castro, 2021)

### ***Herramientas de Colaboración en Línea***

Las herramientas de colaboración en línea permiten a las PYMES mejorar la comunicación y la colaboración tanto internamente como con socios externos. Estas soluciones incluyen plataformas de videoconferencia, herramientas de gestión de proyectos en línea y aplicaciones de mensajería instantánea. Facilitan la interacción entre equipos dispersos geográficamente, mejoran la coordinación y agilizan el flujo de trabajo (Dishaw & Strong, 1999). La colaboración en línea también puede fortalecer la relación con proveedores y clientes al proporcionar un canal eficiente para la comunicación y la cooperación. (Bermudez Carillo, 2015)

## **Metodología y Desarrollo del Proyecto**

En esta sección, se describe el enfoque y los pasos metodológicos que se seguirán para abordar el estudio sobre la "Adopción e Impacto de Tecnologías de la Información en Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES)" en el contexto de las PYMES ubicadas en el sur de Quito, Se explica la elección del diseño de investigación, los métodos de recolección y análisis de datos, así como la justificación ética y las consideraciones prácticas involucradas en la realización del estudio. Esta metodología busca comprender y analizar en profundidad la relación entre la adopción de tecnologías de la información y el rendimiento empresarial, brindando una perspectiva integral que combina enfoques cuantitativos y cualitativos para obtener una visión holística de la temática.

A través de la combinación de cuestionarios estructurados y entrevistas en profundidad, se pretende obtener una perspectiva rica y variada de las experiencias y percepciones de los propietarios o gerentes de las PYMES en relación con la adopción de TI. Además, se abordan aspectos éticos y de confidencialidad para garantizar el respeto y la integridad de los datos recopilados. La metodología seleccionada busca proporcionar una base sólida para la obtención de resultados significativos y aplicables que contribuyan al entendimiento de cómo las tecnologías de la información impactan en el contexto específico de las PYMES en el sur de Quito.

### **Tipo de Investigación**

En este estudio, se utilizará un enfoque mixto, combinando elementos de investigación cuantitativa y cualitativa. La investigación cuantitativa permitirá recopilar datos numéricos para analizar patrones y relaciones, mientras que la investigación cualitativa permitirá comprender en

profundidad las percepciones y experiencias de las PYMES en relación con la adopción de tecnologías de la información.

### **Variables y Definición Operacional**

En la era actual de la transformación digital, las Tecnologías de la Información (TI) han emergido como un factor crucial para el desarrollo y la competitividad de las empresas en todo el mundo. Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) desempeñan un papel significativo en la economía global, contribuyendo a la generación de empleo, la innovación y el crecimiento económico. La adopción y el uso efectivo de las TI en este segmento empresarial se han convertido en un tema de interés primordial, ya que pueden influir directamente en su capacidad para competir en mercados cada vez más digitalizados.

La integración de Tecnologías de la Información en PYMES puede transformar fundamentalmente la forma en que operan, permitiéndoles optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones, acceder a nuevos mercados y ofrecer experiencias más personalizadas a sus clientes. Sin embargo, el proceso de adopción y el impacto resultante de estas tecnologías en las PYMES no es una tarea trivial. Implica una interacción compleja de factores que abarcan desde la cultura organizacional y el liderazgo empresarial hasta la disponibilidad de recursos financieros y la capacitación del personal.

En este contexto, la presente investigación busca explorar en profundidad la relación entre la adopción de Tecnologías de la Información y el impacto resultante en Pequeñas y Medianas Empresas. Para lograr este objetivo, se analizarán tanto las variables independientes que influyen en el proceso de adopción, como las variables dependientes que reflejan los efectos de esta adopción en diferentes áreas de las PYMES. A través de un enfoque riguroso y multidimensional, esta investigación busca arrojar luz sobre los factores críticos que determinan

el éxito de la adopción de TI en las PYMES y cómo esta adopción puede dar forma a su rendimiento, eficiencia y capacidad de innovación.

### **Variable Dependiente**

La variable dependiente es aquella que se ve afectada o influenciada por otras variables en el estudio. En tu investigación, la variable dependiente podría ser el "Impacto de las Tecnologías de la Información en las PYMES". Esta variable refleja cómo la adopción de las TI afecta a las PYMES en términos de eficiencia, competitividad, innovación, adaptación al cambio y otros resultados relevantes para el negocio.

### **Variable Independiente**

Las variables independientes son aquellas que se consideran como factores que influyen en la variable dependiente. En este caso, las variables independientes podrían incluir diferentes aspectos relacionados con la adopción de Tecnologías de la Información en las PYMES. Por ejemplo, podrían ser "Inversión en TI", "Cultura Organizacional", "Recursos Financieros", "Capacitación en TIC", "Liderazgo Empresarial", entre otros.

**Tabla 1**

*Estudio de Variables*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión/Subvariable</b>	<b>Indicador/Item</b>	<b>Medida</b>
<b>Adopción de TI</b>	Inversión en TI	Gasto anual en hardware y software	Numérico
		% del presupuesto asignado a TI	Porcentaje
	Nivel de Implementación	Número de sistemas integrados	Numérico
		Uso de plataformas en la nube	Binario

<b>Impacto de TI</b>	Eficiencia Operativa	Reducción de tiempo de procesos	Escala
		Automatización de tareas	Escala
	Ventaja Competitiva	Nuevos productos/servicios lanzados	Numérico
		Personalización de ofertas	Binario
	Innovación	Incremento en innovaciones de productos	Numérico

*Nota.* Presentación del estudio de las variables para la ejecución del proyecto de aplicación práctica

### **Diseño de Investigación**

Se empleará un diseño de investigación descriptivo y correlacional. El enfoque descriptivo permitirá analizar las características y comportamientos actuales de las PYMES en relación con la adopción de TI. El enfoque correlacional permitirá identificar posibles relaciones entre la adopción de TI y el rendimiento empresarial.

### **Población y Muestra**

La población objetivo de este estudio son las PYMES ubicadas en el sur de Quito, Ecuador. Se utilizará un muestreo estratificado para garantizar la representación de diversas industrias y tamaños de PYMES. Se seleccionará una muestra de PYMES de manera aleatoria dentro de cada estrato para lograr una muestra representativa y significativa.

No existe aún un número definido de organizaciones exponenciales en el Ecuador por lo que mediante la exploración y valoración de los datos se estructurará un proceso de limpieza de información usando herramientas especializadas.

La población estará representada por 802.353 PYMES registradas dentro del territorio ecuatoriano para el año 2021, de las cuales se tomarán solo las que se encuentran dentro de Quito, ellas serán quienes serán observadas, representado por un valor de 36.760 dentro de la capital, el muestreo será no aleatorio por juicio y conveniencia, teniendo en cuenta los siguientes criterios de selección: ubicación geográfica (Ecuador – Pichincha – Quito), esta información es recolectada de fuentes como la cámara de comercio, INEC y SRI Para el año 2022.

**Tabla 2**

*Segmentación*

<b>Ubicación</b>	<b>Valor total</b>	<b>Valor porcentual</b>
<b>Ecuador</b>	802.353	100%
<b>Pichincha</b>	296.458	36,95%
<b>Quito</b>	36.760	12,4%

*Nota.* Información obtenida de la página oficial de INEC

El número de empresas a observar se determinará con el siguiente procedimiento:

Fórmula:

N= Población

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza

P= Probabilidad de que suceda un evento

Q= Probabilidad de que no suceda el evento (complemento)

E= Margen de error

### ***Cálculo de la Muestra***

Para el caso de las PYMES, la información con la que se determinará la muestra será la siguiente:

N= 36.760 PYMES

Z= Nivel de confianza se determina el 95% (según tabla, 1,96)

E= Margen de error del muestreo se estipula en un 5% (0,05)

P= Probabilidad de que sea seleccionada (0,5)

Q= Probabilidad de que no sea seleccionada (0,5)

Cabe recalcar que la información obtenida para poder definir 0,5 y 0,5 en aceptación y rechazo se da por las diferentes teorías que manejan muchos empresarios y el enfoque ambiguo que aún tiene para el direccionamiento de sus negocios, a su vez el enfoque del margen de error del 5% es identificado por que la realidad del mercado es muy cambiante y la rotación de natalidad y mortalidad fluctúa cada vez más.

Es por ello que no se requiere realizar una encuesta piloto para obtener los datos de probabilidad de aceptación y rechazo.

$$N = \frac{36.760 * 1.96 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (36760 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Para esta investigación se tomará una muestra de 384 PYMES en Quito considerando las opciones antes señaladas.

- a) El trabajo de campo se realizará directamente en las PYMES comparándolas con las organizaciones que han tenido un crecimiento exponencial en un periodo predefinido.

### **Instrumentos de Investigación**

Los instrumentos de recolección de datos diseñados para llevar a cabo el estudio sobre la "Adopción e Impacto de Tecnologías de la Información en Pequeñas y Medianas Empresas

(PYMES)". Estos instrumentos, una encuesta en escala de Likert y una guía de entrevista, han sido creados con el propósito de recopilar información valiosa que permita analizar la adopción de tecnologías de la información en el contexto de las PYMES en el sur de Quito.

La encuesta en escala de Likert se compone de preguntas diseñadas para evaluar la percepción de los propietarios o gerentes de las PYMES respecto a la importancia de la adopción de tecnologías de la información en la eficiencia operativa, ventaja competitiva y capacidad de adaptación de sus negocios. Estas preguntas permiten cuantificar sus opiniones y percepciones en una escala que abarca desde "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo".

### ***Formato de Encuesta***

#### **Encuesta**

#### **Adopción e Impacto de Tecnologías de la Información en Pequeñas y Medianas Empresas**

#### **(Pymes)**

#### **Objetivo**

Analizar la adopción de Tecnologías de la Información en Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) y su impacto en la eficiencia operativa, ventaja competitiva y capacidad de adaptación en el contexto empresarial actual.

*Estimados empresarios para mi es un gusto poder dirigirme a usted y solicitarle de la manera más comedida posible se me ayude llenando de manera correcta y clara la siguiente información, con esto me ayudara a tener un enfoque más claro de las TI en la gestión microempresarial, le recuerdo que la información proporcionada solo se maneja con el fin de estudios académicos.*

#### **¿Cuál es la actividad económica principal de su PYME?**

- Comercio

- Manufactura
- Servicios
- Otro (especificar): \_\_\_\_\_

**¿Cuánto tiempo lleva su PYME en el mercado?**

- Menos de 1 año
- 1-5 años
- 6-10 años
- Más de 10 años

**¿Está familiarizado con el término "Tecnologías de la Información" (TI)?**

- Sí, estoy completamente familiarizado
- Sí, tengo cierto conocimiento
- He oído hablar de ello, pero no estoy seguro
- No, no estoy familiarizado en absoluto

**¿Su negocio actualmente utiliza Tecnologías de la Información (TI) en sus operaciones?**

- No, no utilizamos TI en absoluto
- Hemos comenzado a explorar opciones de TI
- Sí, hemos implementado algunas TI en áreas específicas
- Sí, nuestras operaciones están completamente respaldadas por TI

*Si la respuesta es "Hemos comenzado a explorar opciones de TI" agradecemos su colaboración llenando la última pregunta y sería el fin de la encuesta.*

**¿Qué motivó a su negocio a comenzar a explorar opciones de Tecnologías de la Información (TI)? (Respuesta abierta)**

**Si la respuesta es "No, no utilizamos TI en absoluto" ¿Podría identificar las principales razones por las que su negocio no utiliza Tecnologías de la Información (TI)? (Seleccione las tres más relevantes), agradecemos su colaboración llenando con la esta última pregunta y sería el fin de la encuesta.**

- Falta de recursos financieros
- Falta de conocimiento técnico
- Resistencia al cambio por parte del personal
- Percepción de incompatibilidad con las operaciones actuales

*Si la respuesta es "Sí, nuestras operaciones están completamente respaldadas por TI" avance con las siguientes preguntas.*

**¿En qué áreas específicas de su negocio han implementado Tecnologías de la Información (TI)? (Seleccione todas las que correspondan)**

- Gestión de inventario
- Ventas y marketing
- Finanzas y contabilidad
- Atención al cliente

**En una escala del 1 al 5, donde 1 indica "Nada Importante" y 5 indica "Muy Importante", por favor, indique qué tan importante considera la adopción de Tecnologías de la Información (TI) en la eficiencia operativa de su PYME.**

- 1: Nada Importante
- 2: Poco Importante
- 3: Moderadamente Importante
- 4: Bastante Importante

- 5: Muy Importante

**En una escala del 1 al 5, donde 1 indica "Nada Importante" y 5 indica "Muy Importante", por favor, indique qué tan importante considera la adopción de Tecnologías de la Información (TI) para mantener o mejorar la ventaja competitiva de su PYME en el mercado.**

- 1: Nada Importante
- 2: Poco Importante
- 3: Moderadamente Importante
- 4: Bastante Importante
- 5: Muy Importante

**En una escala del 1 al 5, donde 1 indica "Nada Importante" y 5 indica "Muy Importante", por favor, indique qué tan importante considera la adopción de Tecnologías de la Información (TI) para aumentar la capacidad de adaptación de su PYME a los cambios en el entorno empresarial.**

- 1: Nada Importante
- 2: Poco Importante
- 3: Moderadamente Importante
- 4: Bastante Importante
- 5: Muy Importante

**¿Qué tipo de Tecnologías de la Información (TI) ha implementado su PYME? (Seleccione todas las que correspondan)**

- ERP (Enterprise Resource Planning)
- CRM (Customer Relationship Management)

- Plataforma de Comercio Electrónico
- Herramientas de Análisis de Datos (Business Intelligence)
- Otras (especificar): \_\_\_\_\_

**¿Cuáles han sido los principales beneficios que ha experimentado su PYME a raíz de la adopción de Tecnologías de la Información (TI)? (Seleccione las tres más relevantes)**

- Mejora en la eficiencia operativa
- Mayor agilidad en la toma de decisiones
- Incremento en la satisfacción del cliente
- Expansión de la base de clientes
- Mejora en la colaboración interna

**¿Cuáles han sido los principales desafíos o barreras que ha enfrentado su PYME al adoptar Tecnologías de la Información (TI)? (Seleccione las tres más relevantes)**

- Falta de recursos financieros
- Resistencia al cambio por parte del personal
- Falta de conocimiento técnico
- Integración con sistemas existentes
- No ha enfrentado desafíos significativos

*Gracias por su colaboración*

Adicionalmente, se ha elaborado una guía de entrevista que busca explorar en profundidad las experiencias, desafíos y beneficios relacionados con la adopción de tecnologías de la información en las PYMES. Estas entrevistas proporcionarán información cualitativa y detallada que complementará y enriquecerá los datos recopilados a través de la encuesta.

## *Formato de Entrevista*

### **ENTREVISTA**

#### **Adopción e Impacto de Tecnologías de la Información en Pequeñas y Medianas**

#### **Empresas (Pymes)**

#### **Objetivo**

Analizar la adopción de Tecnologías de la Información en Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) y su impacto en la eficiencia operativa, ventaja competitiva y capacidad de adaptación en el contexto empresarial actual.

*Estimados empresarios para mí es un gusto poder dirigirme a usted y solicitarle de la manera más comedida posible se me ayude respondiendo de manera clara la siguiente información, con esto me ayudara a tener un enfoque más claro de las TI en la gestión microempresarial, le recuerdo que la información proporcionada solo se maneja con el fin de estudios académicos.*

- Cuénteme sobre la experiencia de su PYME en la adopción de tecnologías de la información. ¿Qué motivó esta adopción?
- ¿Cómo ha cambiado la forma en que opera su PYME desde la implementación de las tecnologías de la información?
- Hable sobre los beneficios que ha experimentado su PYME a raíz de la adopción de tecnologías de la información.
- ¿Ha enfrentado desafíos o barreras al implementar tecnologías de la información en su PYME? ¿Cuáles?
- ¿Cómo ha sido la aceptación de estas tecnologías por parte de su equipo de trabajo?

- ¿En qué áreas específicas ha notado una mejora en la toma de decisiones gracias a las tecnologías de la información?
- ¿Ha observado algún impacto en la satisfacción y lealtad de sus clientes debido a la adopción de tecnologías de la información?
- Cuénteme sobre su visión a largo plazo respecto al uso continuo de tecnologías de la información en su PYME y cómo cree que esto puede influir en su crecimiento y competitividad.

Ambos instrumentos han sido diseñados con el objetivo de capturar una visión completa de cómo las tecnologías de la información impactan en las PYMES, permitiendo una comprensión más holística de su adopción y su influencia en el contexto empresarial actual.

### **Recolección de Datos**

Para la investigación cuantitativa, se aplicará un cuestionario estructurado a los propietarios o gerentes de las PYMES. El cuestionario contendrá preguntas cerradas de opción múltiple para recopilar datos sobre la adopción de TI, el tipo de tecnologías utilizadas y el impacto percibido en el rendimiento empresarial. Para la investigación cualitativa, se realizarán entrevistas semiestructuradas en profundidad con un subconjunto de propietarios o gerentes de PYMES. Esto permitirá explorar en detalle las percepciones, desafíos y experiencias en relación con la adopción de TI.

### **Análisis de Datos**

Los datos cuantitativos se analizarán mediante técnicas estadísticas, como análisis descriptivo y correlacional. Se explorarán relaciones entre la adopción de TI y el rendimiento empresarial. Los datos cualitativos se analizarán utilizando análisis de contenido, identificando temas y patrones emergentes en las respuestas de las entrevistas.

Para el análisis de los datos provenientes de la encuesta, se empleará un enfoque cuantitativo. Se calcularán estadísticas descriptivas para cada pregunta de la encuesta, lo que permitirá obtener una visión general de las respuestas y tendencias. Además, se utilizarán pruebas estadísticas, como análisis de varianza (ANOVA) o pruebas t, para evaluar posibles diferencias significativas en las respuestas según ciertas variables demográficas, como el tipo de actividad económica de las PYMES o su tiempo en el mercado.

Por otro lado, el análisis de los datos de las entrevistas se llevará a cabo de manera cualitativa. Se realizará un análisis de contenido, identificando temas emergentes y patrones en las respuestas de los participantes. Estos temas se relacionarán con los objetivos de investigación, permitiendo una comprensión profunda de las experiencias, desafíos y percepciones de los propietarios o gerentes de las PYMES en relación con la adopción de tecnologías de la información.

### **Validación y Fiabilidad**

Se garantizará la validez mediante el uso de cuestionarios validados previamente y entrevistas bien estructuradas. La fiabilidad se asegurará a través de la consistencia en la aplicación de instrumentos y la triangulación de datos de diferentes fuentes.

En este estudio, se ha buscado lograr la validez mediante la adaptación de preguntas de encuesta ya validadas y la creación de preguntas que se alineen con los objetivos de investigación. Además, se ha buscado la validez de contenido, asegurando que las preguntas aborden los aspectos clave de la adopción y el impacto de las tecnologías de la información en las PYMES.

Para garantizar la fiabilidad, se ha procurado mantener una estructura clara y coherente en las preguntas de la encuesta, y se ha utilizado una guía de entrevista bien definida para las

entrevistas en profundidad. También se ha considerado la consistencia en la aplicación de los instrumentos en la recolección de datos.

El diseño cuidadoso de los instrumentos de recolección y la atención a la consistencia y relevancia de las preguntas contribuyen a la confiabilidad de los resultados y a la credibilidad de las conclusiones obtenidas en este estudio.

## Propuesta

La presente propuesta de investigación marca un paso decisivo en la aplicación del desarrollo de un estudio exhaustivo sobre la "Adopción e Impacto de Tecnologías de la Información en Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES)" en el contexto empresarial del sur de Quito. En un mundo caracterizado por la rápida evolución tecnológica y la creciente importancia de la innovación, comprender cómo las PYMES adoptan y aprovechan las Tecnologías de la Información se vuelve esencial para su supervivencia y éxito en el competitivo escenario actual.

Esta propuesta tiene como objetivo principal delinear el camino que seguirá la investigación, delineando los aspectos claves que serán abordados en el estudio. Se examinará de manera detallada cómo las Tecnologías de la Información impactan en la eficiencia operativa, la ventaja competitiva y la capacidad de adaptación de las PYMES. Además, se explorarán los factores que influyen en la adopción de TI, las barreras y facilitadores que enfrentan las PYMES y cómo estas herramientas tecnológicas pueden transformar su rendimiento empresarial.

La metodología de recolección de datos se enfocó en la realización de encuestas presenciales a propietarios y gerentes de 384 PYMES, quienes aportaron sus valiosas perspectivas y experiencias. Estas encuestas, cuidadosamente estructuradas en base a la literatura académica y el marco teórico, permitieron capturar información detallada sobre la adopción de tecnologías, los beneficios percibidos, los desafíos enfrentados y los factores que influyen en la toma de decisiones relacionadas con la implementación de Tecnologías de la Información.

Este estudio, a través de un enfoque riguroso y un análisis profundo, se propone arrojar luz sobre la intersección entre la adopción de tecnologías y el desempeño empresarial en las PYMES del sur de Quito. Los resultados de esta investigación proporcionarán una base sólida para la toma de decisiones informadas, promoviendo una adopción más efectiva de Tecnologías

de la Información y contribuyendo al crecimiento y la competitividad de las PYMES en esta dinámica región.

## Resultados de la Entrevista

### Pregunta 1

¿Cuál es la actividad económica principal de su PYME?

**Tabla 3**

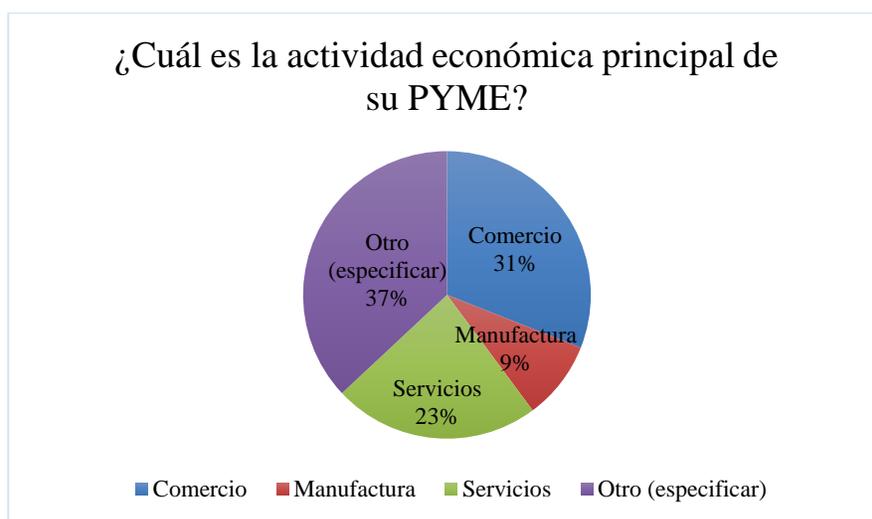
*Resultados de la pregunta 1*

Opción	Cant	%
<b>Comercio</b>	119	31%
<b>Manufactura</b>	34	9%
<b>Servicios</b>	89	23%
<b>Otro (especificar)</b>	142	37%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>1</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta uno enfocada en la actividad económica principal

**Figura 8**

*Grafica de los resultados de la pregunta uno*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

### **Análisis e Interpretación**

La pregunta referente a la actividad económica principal de las PYMES arrojó una visión representativa de la diversidad de sectores en los que operan estas organizaciones en el sur de Quito. De acuerdo con los datos recolectados, se observa que el sector de Comercio es el más prevalente, con un 31% de las PYMES dedicadas a esta actividad. Esto refleja la importancia del comercio como un pilar económico en el sur de Quito, donde las PYMES desempeñan un rol significativo.

En segundo lugar, se encuentra el sector de Servicios, el cual representa un 23% de las PYMES encuestadas. Este resultado subraya la creciente relevancia de los servicios en la economía actual y cómo las PYMES se han adaptado a ofrecer soluciones y propuestas de valor en este ámbito.

La actividad de Manufactura, con un 9%, también se hace presente en el tejido empresarial del sur de Quito. Aunque en menor proporción, esta cifra destaca la contribución de las PYMES manufactureras a la producción local y al empleo en la región.

Es importante señalar que un notable 37% de las PYMES encuestadas especificaron "Otro" como su actividad económica principal. Esto puede indicar la diversidad de actividades emergentes y nichos de mercado que las PYMES.

En resumen, la distribución de las actividades económicas principales entre las PYMES del sur de Quito refleja un panorama diverso y dinámico, donde el Comercio, los Servicios y la Manufactura desempeñan roles fundamentales. Estos resultados proporcionan un punto de partida valioso para comprender la base empresarial del sur de Quito y su relación con la adopción de Tecnologías de la Información.

**Pregunta 2**

¿Cuánto tiempo lleva su PYME en el mercado?

**Tabla 4**

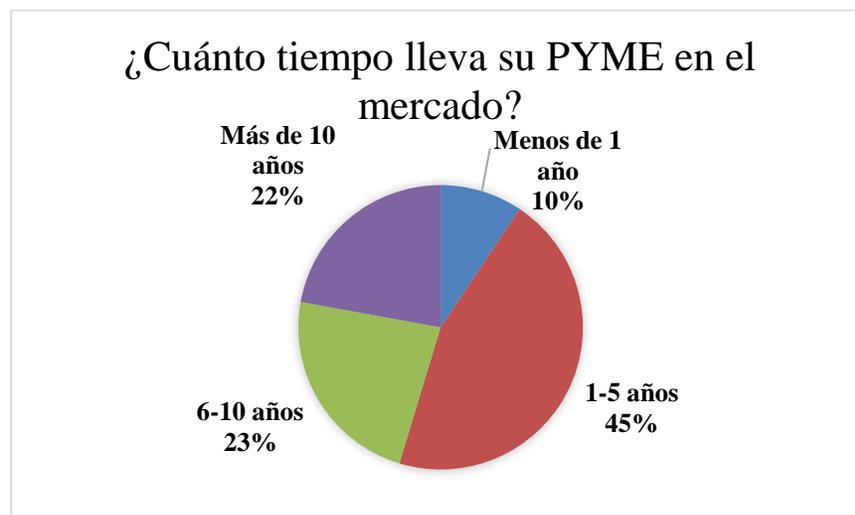
*Resultados de la pregunta 2*

Opción	Cant	%
Menos de 1 año	36	9%
1-5 años	174	45%
6-10 años	89	23%
Más de 10 años	85	22%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>1</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta dos enfocada en el tiempo que llevan en el mercado las pymes.

**Figura 9**

*Resultados de la pregunta dos*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

## **Análisis e Interpretación**

Los datos recolectados en relación con el tiempo que lleva la PYME en el mercado denotan una visión perspicaz de la duración y la estabilidad de estas empresas en el panorama empresarial local. Los resultados revelan que una significativa proporción de las PYMES encuestadas ha estado operando en la región durante un período considerable de tiempo.

La mayoría de las PYMES, representando un 45% del total, han estado en funcionamiento entre 1 y 5 años. Esta cifra sugiere un flujo continuo de nuevas empresas que ingresan al mercado y buscan consolidar su presencia a lo largo del tiempo. Este dato también puede reflejar la resiliencia y la capacidad de adaptación de estas empresas en un entorno empresarial en constante cambio.

Por otro lado, un 23% de las PYMES ha estado operando entre 6 y 10 años. Esta categoría resalta la presencia de empresas que han logrado mantenerse y crecer en el mercado durante un período considerable, consolidando su experiencia y reputación a lo largo del tiempo.

Un 22% de las PYMES encuestadas tiene una antigüedad de más de 10 años, lo que destaca la longevidad y la estabilidad de algunas de estas organizaciones en el sur de Quito. Estas empresas pueden haber superado numerosos desafíos a lo largo de su historia y haberse adaptado a las cambiantes dinámicas económicas.

Un grupo más pequeño, representando un 9%, tiene menos de 1 año de antigüedad. Esto sugiere un flujo constante de nuevas empresas que ingresan al mercado y pueden contribuir a la innovación y la competencia en la región.

En conjunto, estos resultados sobre los años de las PYMES resaltan la diversidad temporal de las empresas en el sur de Quito y ofrecen una base para comprender cómo la adopción de Tecnologías de la Información puede variar según la trayectoria empresarial. Estos

hallazgos servirán como contexto fundamental para explorar la relación entre la adopción de TI y la antigüedad de las PYMES en el sur de Quito.

**Pregunta 3**

¿Está familiarizado con el término "Tecnologías de la Información" (TI)?

**Tabla 5**

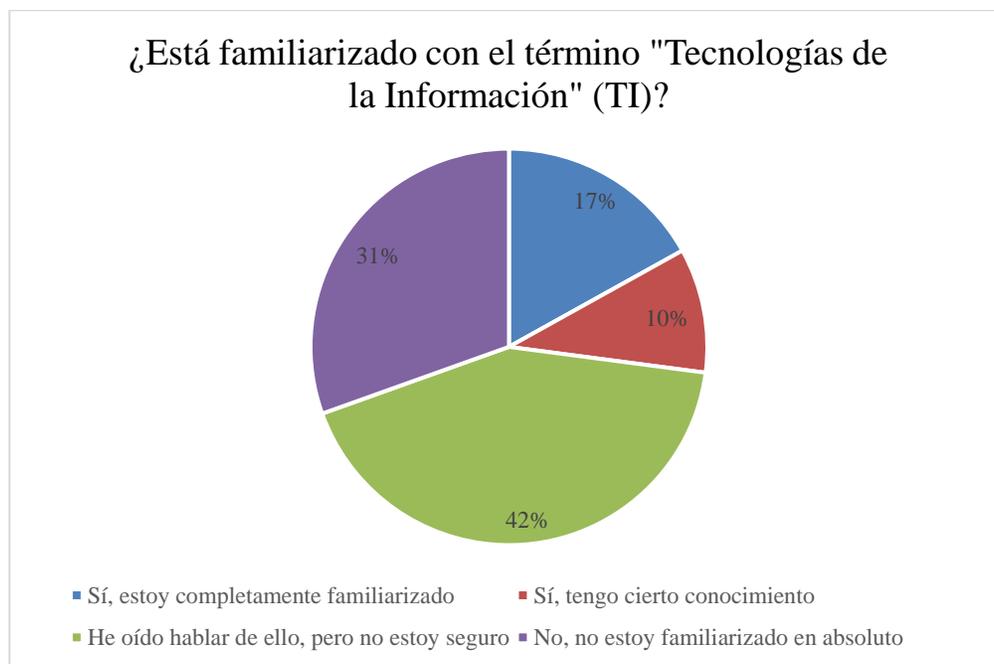
*Resultados de la pregunta 3*

<b>Opción</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>
<b>Sí, estoy completamente familiarizado</b>	65	17%
<b>Sí, tengo cierto conocimiento</b>	39	10%
<b>He oído hablar de ello, pero no estoy seguro</b>	163	42%
<b>No, no estoy familiarizado en absoluto</b>	117	30%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>1</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta tres enfocada en el conocimiento de las TICS.

**Figura 10**

*Grafica de los resultados de la pregunta dos.*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

### **Análisis e Interpretación**

Los datos recopilados acerca de la familiaridad de las PYMES en el sur de Quito con el término "Tecnologías de la Información" ofrecen una visión amplia sobre el nivel de conocimiento general en este ámbito. Los resultados muestran que hay una variedad de niveles de familiaridad, lo que refleja la diversidad de conocimientos y experiencias en el contexto empresarial.

Un 42% de las PYMES encuestadas indicó que ha oído hablar del término "Tecnologías de la Información", pero no está seguro acerca de sus detalles y aplicaciones. Esto sugiere que existe un nivel básico de conciencia en torno a la tecnología, aunque no todas las empresas han profundizado en su entendimiento.

Un 30% de las PYMES afirmó no estar familiarizado en absoluto con el término "Tecnologías de la Información". Este resultado destaca la necesidad de aumentar la conciencia y el conocimiento sobre la importancia y el potencial de las TI en el ámbito empresarial.

Un 17% de las PYMES encuestadas manifestó estar completamente familiarizado con el término "Tecnologías de la Información". Esto sugiere que una parte significativa de las empresas encuestadas ya ha explorado y comprendido la relevancia de las TI en sus operaciones o actividades.

Un 10% indicó tener cierto conocimiento sobre el término. Esto puede reflejar un nivel inicial de exploración o estudio en torno a las Tecnologías de la Información.

Estos resultados revelan que existe una variabilidad en el nivel de conocimiento sobre las Tecnologías de la Información en las PYMES del sur de Quito. La diversidad en la familiaridad subraya la importancia de explorar cómo se relaciona esta variable con la adopción y el impacto de las TI en las operaciones de las PYMES.

#### ***Pregunta 4***

¿Su negocio actualmente utiliza Tecnologías de la Información (TI) en sus operaciones?

**Tabla 6**

*Resultados de la pregunta 4*

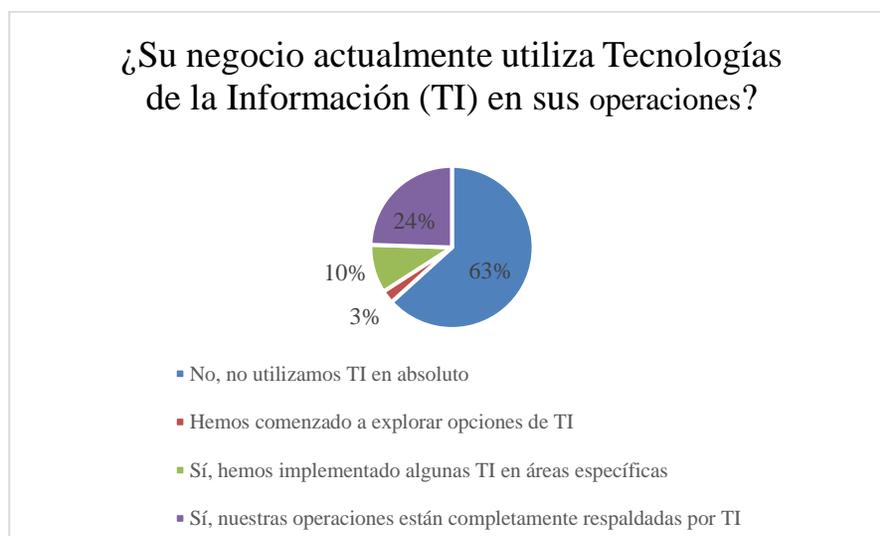
<b>Opción</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>
<b>No, no utilizamos TI en absoluto</b>	243	63%
<b>Hemos comenzado a explorar opciones de TI</b>	10	3%
<b>Sí, hemos implementado algunas TI en áreas específicas</b>	37	10%

<b>Sí, nuestras operaciones están completamente respaldadas por ti.</b>	94	24%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>1</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta cuatro enfocada en el uso de las TICs en las organizaciones.

### Figura 11

*Grafica de los resultados de la pregunta cuatro*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

### Análisis e Interpretación

Los datos recopilados acerca del uso de Tecnologías de la Información (TI) en las PYMES del sur de Quito ofrecen una visión clara sobre la adopción y la presencia de TI en el tejido empresarial local. Los resultados muestran una variedad de niveles de adopción y compromiso con la tecnología, lo que refleja la diversidad en las estrategias empresariales y las capacidades tecnológicas.

La mayoría de las PYMES encuestadas, un 63%, indicó que no utiliza TI en absoluto en sus operaciones. Esto sugiere que una parte sustancial de las empresas aún no ha incursionado en la adopción de Tecnologías de la Información en su funcionamiento diario. Este resultado podría

señalar una oportunidad para explorar cómo se podrían beneficiar estas empresas mediante la adopción de tecnología.

Un 24% de las PYMES afirmó que sus operaciones están completamente respaldadas por TI. Este hallazgo refleja un nivel significativo de adopción y sugiere que un grupo sustancial de empresas ha abrazado ampliamente la tecnología en sus procesos internos.

Un 10% de las PYMES indicó haber implementado algunas TI en áreas específicas de sus operaciones. Esto sugiere que hay un interés y una disposición para adoptar tecnología de manera selectiva para abordar necesidades particulares en sus operaciones.

Un pequeño porcentaje, representando un 3%, mencionó haber comenzado a explorar opciones de TI. Esto podría reflejar un grupo de empresas que están en las primeras etapas de considerar cómo la tecnología podría beneficiar sus actividades.

Estos resultados evidencian la variedad en la adopción de Tecnologías de la Información en las PYMES del sur de Quito. Las diferencias en los niveles de adopción proporcionan un panorama amplio que servirá como base para explorar cómo la adopción de TI se relaciona con la eficiencia operativa, la ventaja competitiva y la capacidad de adaptación en las empresas.

### ***Pregunta 5***

¿Qué motivó a su negocio a comenzar a explorar opciones de Tecnologías de la Información (TI)? (Pregunta abierta)

**Necesidad de mejorar eficiencia:** 38 empresarios (32%) mencionaron que la necesidad de mejorar la eficiencia operativa fue el factor principal que los motivó a explorar opciones de TI. Buscan simplificar procesos, reducir tiempos de trabajo y optimizar recursos.

**Competitividad en el mercado:** 29 empresarios (25%) destacaron que el deseo de mantenerse competitivos en el mercado fue una motivación clave para considerar la adopción de TI. Reconocen la importancia de la tecnología en la diferenciación y la satisfacción del cliente.

**Crecimiento del negocio:** 25 empresarios (21%) indicaron que el deseo de expandir su negocio fue un factor influyente en la exploración de opciones de TI. Buscan herramientas que les permitan gestionar un crecimiento sostenible y llegar a nuevos clientes.

**Cambios en la industria:** 18 empresarios (15%) mencionaron que los cambios en la industria, como la creciente digitalización y las demandas cambiantes de los clientes, los motivaron a considerar soluciones tecnológicas para adaptarse a estas tendencias.

**Necesidad de análisis de datos:** 7 empresarios (6%) resaltaron la necesidad de obtener información valiosa a partir de sus datos para la toma de decisiones informadas. Consideran que las TI pueden proporcionar herramientas de análisis que les permitan entender mejor su negocio.

**Presión competitiva:** 7 empresarios (6%) también mencionaron la presión competitiva como un motivo para explorar TI. Quieren mantenerse a la par con sus competidores y evitar quedar rezagados en términos de tecnología.

**Mejora de la atención al cliente:** 6 empresarios (5%) indicaron que mejorar la experiencia del cliente fue una motivación para considerar TI. Buscan formas de brindar un mejor servicio y responder de manera más rápida a las necesidades de sus clientes.

**Recomendaciones de colegas:** 5 empresarios (4%) mencionaron que las recomendaciones de otros colegas empresarios que habían tenido éxito con la adopción de TI los motivaron a explorar estas opciones.

**Estrategia de crecimiento a largo plazo:** 4 empresarios (3%) consideran que la adopción de TI es esencial para su estrategia de crecimiento a largo plazo y para asegurar la sostenibilidad de su negocio en el futuro.

**Necesidad de cumplimiento normativo:** 3 empresarios (3%) señalaron que la necesidad de cumplir con regulaciones y normativas de la industria los llevó a explorar opciones de TI que les ayudaran a mantenerse en conformidad.

Estas respuestas reflejan una variedad de motivaciones que impulsan a las PYMES a explorar Tecnologías de la Información (TI), y resaltan la importancia de la eficiencia operativa, la competitividad y la adaptación a los cambios en el entorno empresarial, las que se acercan al contexto que responden cada uno de los empresarios encuestados.

#### ***Pregunta 6***

¿Podría identificar las principales razones por las que su negocio no utiliza Tecnologías de la Información (TI)? (Seleccione las tres más relevantes)

#### **Tabla 7**

*Resultados de la pregunta 6*

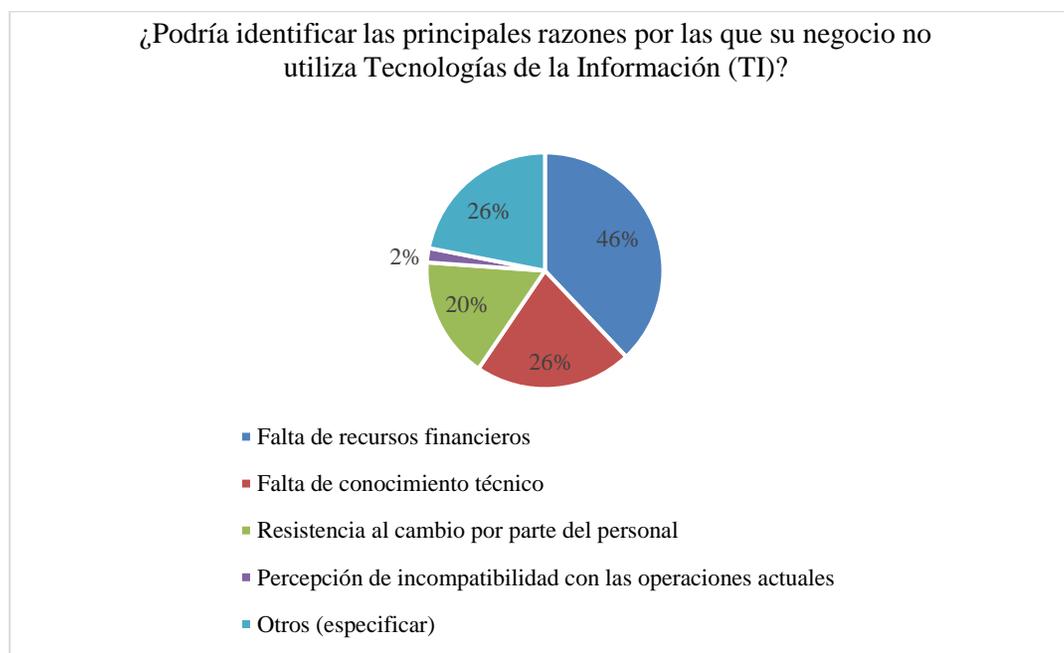
<b>Opción</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>
<b>Falta de recursos financieros</b>	194	46%
<b>Falta de conocimiento técnico</b>	110	26%
<b>Resistencia al cambio por parte del personal</b>	85	20%

<b>Percepción de incompatibilidad con las operaciones actuales</b>	10	2%
<b>Otros (especificar)</b>	112	26%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>1</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta seis enfocada en las razones del por qué no se hace uso de las TIC.

### Figura 12

*Grafica de los resultados de la pregunta seis*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

### Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos acerca de las barreras que enfrentan las PYMES en el sur de Quito para la adopción de Tecnologías de la Información (TI) ofrecen un valioso vistazo a los desafíos que pueden influir en la decisión de implementar tecnología en sus operaciones. Los

datos muestran una serie de obstáculos percibidos que pueden tener un impacto significativo en el proceso de adopción.

La falta de recursos financieros es la barrera más mencionada por las PYMES, representando un 46% de las respuestas. Esta cifra subraya la importancia de la inversión económica requerida para la adquisición e implementación de TI, y cómo la disponibilidad de fondos puede ser un factor determinante en la decisión de adoptar nuevas tecnologías.

La falta de conocimiento técnico es otro obstáculo relevante, mencionado por un 26% de las PYMES encuestadas. Este resultado destaca la importancia del conocimiento y la capacitación en tecnología para una adopción exitosa. La carencia de habilidades técnicas puede limitar la comprensión y la aplicación efectiva de las TI en las operaciones.

Un 20% de las PYMES señaló la resistencia al cambio por parte del personal como una barrera. Este hallazgo resalta la importancia de la gestión del cambio y la comunicación efectiva al implementar nuevas tecnologías en un entorno organizacional. La resistencia al cambio puede provenir de temores sobre la tecnología o la percepción de que las operaciones actuales son adecuadas.

La percepción de incompatibilidad con las operaciones actuales fue mencionada por un 2% de las PYMES. Esto podría indicar que algunas empresas perciben que la adopción de TI podría interrumpir sus procesos existentes o no se integra adecuadamente con sus operaciones actuales.

Un 26% de las PYMES especificó "Otros" como barrera. Estas respuestas adicionales pueden proporcionar insights valiosos sobre desafíos específicos que no fueron previamente mencionados en las opciones proporcionadas.

En conjunto, estos resultados destacan una serie de desafíos percibidos que pueden influir en la adopción de TI por parte de las PYMES en el sur de Quito. Comprender estas barreras es fundamental para desarrollar estrategias que superen los obstáculos y fomenten una adopción exitosa y efectiva de las Tecnologías de la Información.

***Pregunta 7***

¿En qué áreas específicas de su negocio han implementado Tecnologías de la Información (TI)?

**Tabla 8**

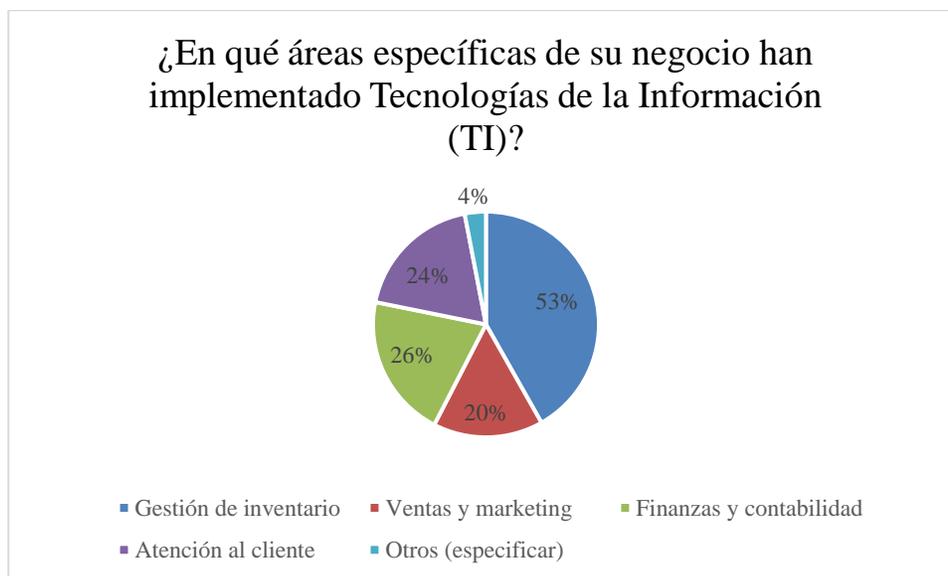
*Resultados de la pregunta 7*

<b>Opción</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>
<b>Gestión de inventario</b>	69	53%
<b>Ventas y marketing</b>	26	20%
<b>Finanzas y contabilidad</b>	34	26%
<b>Atención al cliente</b>	31	24%
<b>Otros (especificar)</b>	5	4%
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>1</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta siete enfocada en las áreas que usan las TICS en el negocio.

### Figura 13

*Grafica de los resultados de la pregunta siete*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

Los datos obtenidos acerca de las áreas específicas en las que las PYMES del sur de Quito utilizan Tecnologías de la Información (TI) ofrecen una visión detallada sobre cómo estas empresas integran la tecnología en diferentes aspectos de sus operaciones. Los resultados reflejan la diversidad de aplicaciones de TI y cómo las PYMES aprovechan estas herramientas en áreas clave.

La gestión de inventario es la principal área en la que se utilizan Tecnologías de la Información, mencionada por un 53% de las PYMES encuestadas. Este resultado sugiere la importancia de la automatización y la digitalización en la gestión de stocks y productos, lo que puede mejorar la eficiencia y la precisión en el seguimiento de inventarios.

El área de ventas y marketing también se destaca, con un 20% de las PYMES utilizando TI en estas funciones. Esto subraya cómo las PYMES están aprovechando la tecnología para impulsar sus estrategias de ventas, promoción y alcance a los clientes.

Un 26% de las PYMES utiliza Tecnologías de la Información en finanzas y contabilidad. Esto señala el papel crucial de las TI en la gestión financiera, el seguimiento de transacciones y la generación de informes precisos.

La atención al cliente es otra área en la que las Tecnologías de la Información tienen un impacto, con un 24% de las PYMES utilizando tecnología para mejorar sus interacciones y servicios al cliente.

Un pequeño porcentaje, representando un 4%, mencionó "Otros" como áreas en las que utilizan TI. Estas respuestas adicionales pueden ofrecer información valiosa sobre aplicaciones únicas y específicas de tecnología en las PYMES.

Estos resultados destacan la versatilidad de las Tecnologías de la Información en el contexto empresarial. Las diversas áreas en las que se utilizan las TI subrayan su potencial para mejorar la eficiencia, la competitividad y la experiencia del cliente en las PYMES del sur de Quito.

### ***Pregunta 8***

¿Qué tan importante considera la adopción de Tecnologías de la Información (TI) en la eficiencia operativa de su PYME?

### **Tabla 9**

*Resultados de la pregunta 8*

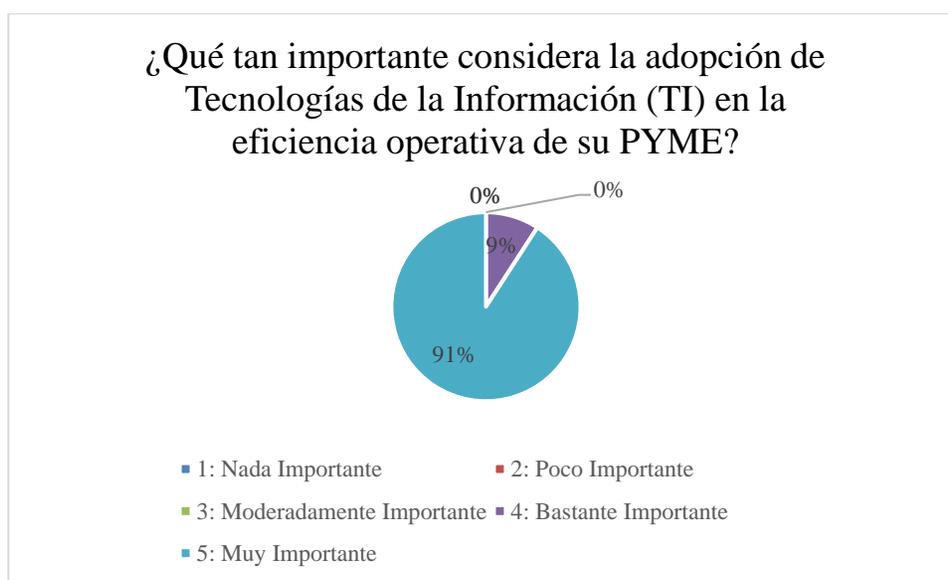
<b>Opción</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>
<b>1: Nada Importante</b>	0	0%
<b>2: Poco Importante</b>	0	0%
<b>3: Moderadamente Importante</b>	0	0%
<b>4: Bastante Importante</b>	12	9%

<b>5: Muy Importante</b>	119	91%
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>1</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta ocho enfocada en la adopción que se debe tener para las TICs.

### Figura 14

*Grafica de los resultados de la pregunta ocho*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

### Análisis e Interpretación

Los datos obtenidos en relación con la importancia de la tecnología en la gestión de inventarios de las PYMES del sur de Quito revelan la percepción y el valor atribuido a las Tecnologías de la Información en esta área clave de operaciones. Los resultados muestran una clara tendencia hacia la valoración positiva de la tecnología en la gestión de inventarios.

Un 91% de las PYMES encuestadas calificó la importancia de la tecnología en la gestión de inventarios como "Muy Importante". Este resultado resalta la alta relevancia que se asigna a la tecnología en esta área, indicando que las PYMES reconocen su capacidad para mejorar la eficiencia, la precisión y la optimización en el seguimiento y control de sus inventarios.

Un 9% de las respuestas calificó la importancia como "Bastante Importante". Esto sugiere que incluso entre las PYMES que no consideran la tecnología como absolutamente esencial, todavía se reconoce su relevancia en cierta medida.

Es importante destacar que no hubo respuestas que calificaran la importancia de la tecnología en la gestión de inventarios como "Nada Importante", "Poco Importante" o "Moderadamente Importante". Esto refleja una percepción generalizada de que la tecnología desempeña un papel crucial en la gestión de inventarios en las PYMES del sur de Quito.

Estos resultados revelan la percepción positiva y la alta valoración de las Tecnologías de la Información en la gestión de inventarios en las PYMES. Esta alta consideración puede influir en la toma de decisiones relacionadas con la adopción y la inversión en tecnología para mejorar la eficiencia operativa.

### ***Pregunta 9***

¿Qué tan importante considera la adopción de Tecnologías de la Información (TI) para mantener o mejorar la ventaja competitiva de su PYME en el mercado?

**Tabla 10**

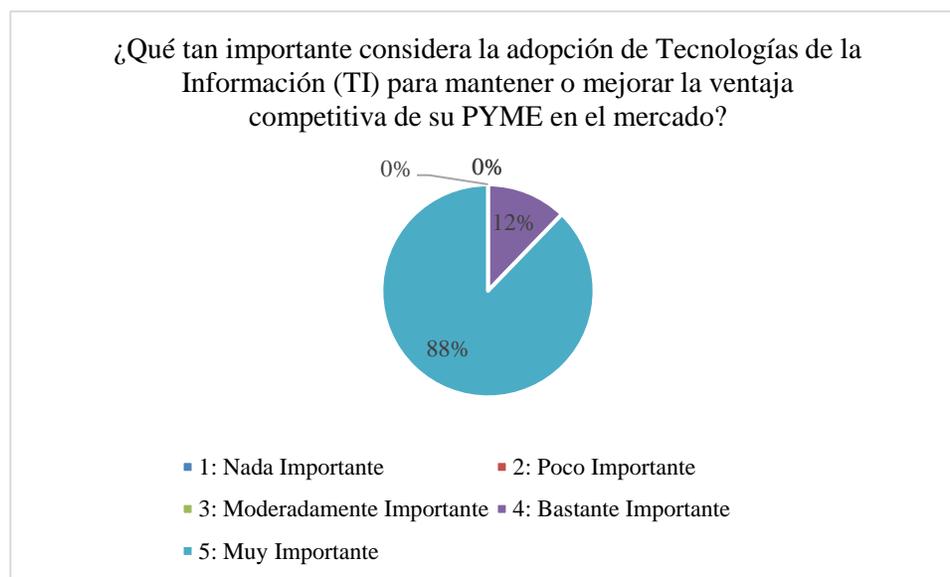
*Resultados de la pregunta 9*

<b>Opción</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>
<b>1: Nada Importante</b>	0	0%
<b>2: Poco Importante</b>	0	0%
<b>3: Moderadamente Importante</b>	0	0%
<b>4: Bastante Importante</b>	16	12%
<b>5: Muy Importante</b>	115	88%
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>1</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta nueve enfocada en la adopción de las TICs en las pymes.

### Figura 15

*Grafica de los resultados de la pregunta nueve*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

### Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos en relación con la importancia de la tecnología en las áreas de ventas y marketing de las PYMES del sur de Quito revelan la percepción y el valor atribuido a las Tecnologías de la Información en estas funciones cruciales de la empresa. Los datos demuestran una clara tendencia hacia la valoración positiva de la tecnología en ventas.

Un 88% de las PYMES encuestadas calificó la importancia de la tecnología en ventas y marketing como "Muy Importante". Este resultado destaca la alta relevancia que se asigna a la tecnología en estas áreas, indicando que las PYMES reconocen su capacidad para impulsar estrategias efectivas de ventas, promoción y alcance a los clientes.

Un 12% de las respuestas calificó la importancia como "Bastante Importante". Esto sugiere que incluso entre las PYMES que no consideran la tecnología como absolutamente esencial, todavía se reconoce su relevancia para respaldar las funciones de ventas y marketing.

Es importante resaltar que no hubo respuestas que calificaran la importancia de la tecnología en ventas y marketing como "Nada Importante", "Poco Importante" o "Moderadamente Importante". Esto señala una percepción generalizada de que la tecnología juega un papel fundamental en la mejora de las estrategias de ventas y marketing en las PYMES del sur de Quito.

Estos resultados subrayan la importancia reconocida de las Tecnologías de la Información en las áreas de ventas y marketing en las PYMES. La alta valoración de la tecnología en estas funciones sugiere su potencial para mejorar la efectividad y el alcance de las estrategias comerciales en el contexto empresarial actual.

### ***Pregunta 10***

¿Qué tan importante considera la adopción de Tecnologías de la Información (TI) para aumentar la capacidad de adaptación de su PYME a los cambios en el entorno empresarial?

**Tabla 11**

*Resultados de la pregunta 10*

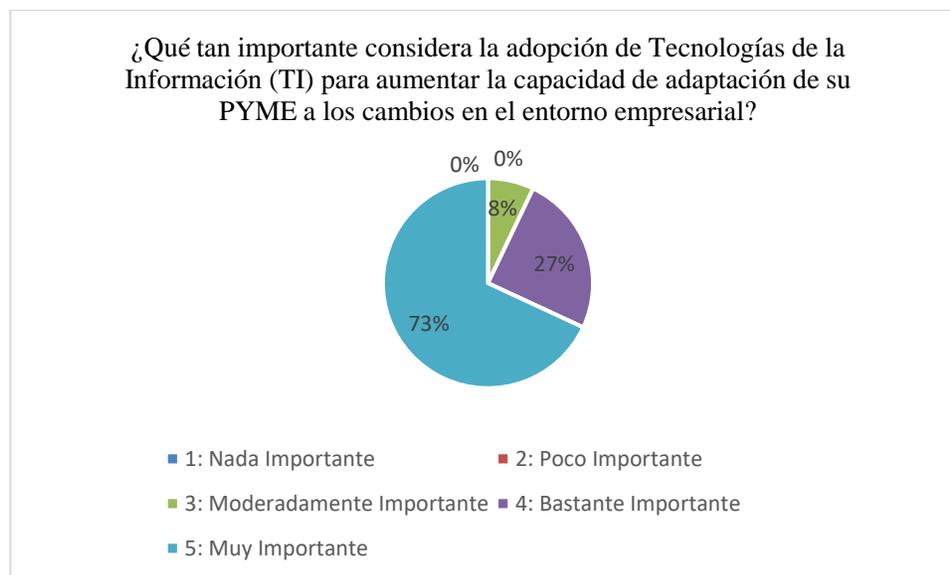
<b>Opción</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>
<b>1: Nada Importante</b>	0	0%
<b>2: Poco Importante</b>	0	0%
<b>3: Moderadamente Importante</b>	10	8%
<b>4: Bastante Importante</b>	35	27%
<b>5: Muy Importante</b>	96	73%

<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>1</b>
--------------	------------	----------

*Nota.* Resultados de la pregunta diez enfocada en la capacidad para adaptar las TICs.

### Figura 16

*Grafica de los resultados de la pregunta diez*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

### Análisis e Interpretación

Los datos recopilados en relación con la importancia de la tecnología en las áreas de finanzas y contabilidad de las PYMES del sur de Quito revelan la percepción y el valor asignado a las Tecnologías de la Información en estas funciones críticas de la empresa. Los resultados indican una clara tendencia hacia la valoración positiva de la tecnología en finanzas y contabilidad.

Un 73% de las PYMES encuestadas calificó la importancia de la tecnología en finanzas y contabilidad como "Muy Importante". Este resultado resalta la alta relevancia que se otorga a la tecnología en estas áreas, indicando que las PYMES reconocen su capacidad para mejorar la precisión, la eficiencia y la gestión de la información financiera.

Un 27% de las respuestas calificó la importancia como "Bastante Importante". Esto sugiere que incluso entre las PYMES que no consideran la tecnología como absolutamente esencial, todavía se reconoce su relevancia en cierta medida para respaldar las funciones de finanzas y contabilidad.

Un 8% de las PYMES indicó que la importancia de la tecnología en finanzas y contabilidad es "Moderadamente Importante". Esta respuesta muestra que algunas empresas perciben que la tecnología puede tener un impacto de mediana relevancia en estas áreas.

Es relevante destacar que no hubo respuestas que calificaran la importancia de la tecnología en finanzas y contabilidad como "Nada Importante" o "Poco Importante". Esto demuestra que las Tecnologías de la Información son consideradas como un factor valioso para mejorar la gestión financiera en las PYMES del sur de Quito.

Estos resultados subrayan la importancia reconocida de las Tecnologías de la Información en las áreas de finanzas y contabilidad en las PYMES. La alta valoración de la tecnología en estas funciones sugiere su potencial para optimizar la administración financiera y la generación de informes en el entorno empresarial actual.

### ***Pregunta 11***

¿Qué tipo de Tecnologías de la Información (TI) ha implementado su PYME?

(Seleccione todas las que correspondan)

**Tabla 12**

*Resultados de la pregunta 11*

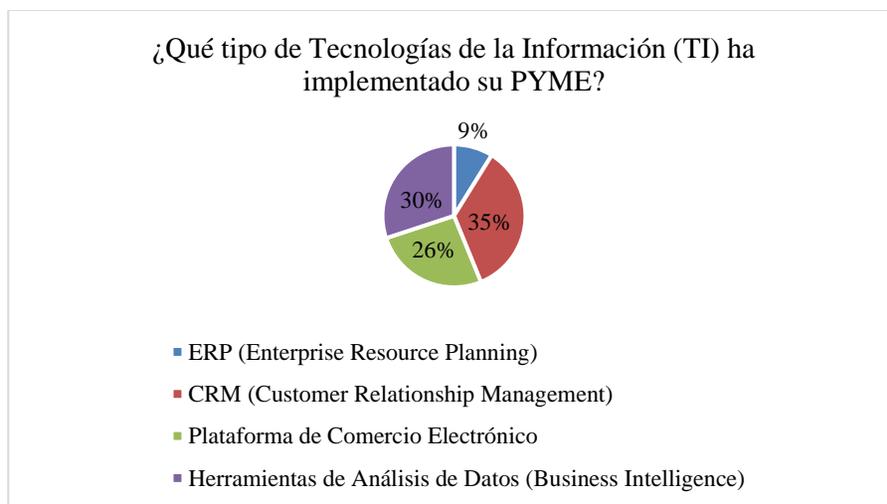
<b>Opción</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>
<b>ERP (Enterprise Resource Planning)</b>	18	9%

<b>CRM (Customer Relationship Management)</b>	71	35%
<b>Plataforma de Comercio Electrónico</b>	53	26%
<b>Herramientas de Análisis de Datos (Business Intelligence)</b>	61	30%
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta once enfocada en el tipo de TICs que se usaría para el negocio.

### Figura 17

*Grafica de los resultados de la pregunta once*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

### Análisis e Interpretación

Los datos obtenidos en relación con la adopción de herramientas tecnológicas relevantes en las PYMES del sur de Quito ofrecen una visión detallada de cómo estas empresas incorporan Tecnologías de la Información (TI) en áreas específicas de sus operaciones. Los resultados

reflejan la diversidad de herramientas tecnológicas adoptadas y su potencial impacto en la eficiencia y competitividad empresarial.

El 35% de las PYMES encuestadas indicó que utiliza sistemas CRM (Customer Relationship Management) en sus operaciones. Esto sugiere que una parte significativa de las empresas reconoce la importancia de gestionar las relaciones con los clientes y utiliza tecnología específica para mejorar la experiencia y la satisfacción del cliente.

Un 30% de las respuestas mencionó la adopción de herramientas de análisis de datos (Business Intelligence). Esta cifra destaca la relevancia de la analítica de datos para tomar decisiones informadas y estratégicas, lo que puede contribuir a una ventaja competitiva en el mercado.

Un 26% de las PYMES utiliza plataformas de comercio electrónico. Esto resalta cómo las empresas están aprovechando la tecnología para expandir sus oportunidades de venta y llegar a un público más amplio a través de canales en línea.

Un 9% mencionó la adopción de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning). Aunque este porcentaje es menor, el uso de sistemas ERP señala un interés en integrar y automatizar procesos empresariales para mejorar la eficiencia y la coordinación interna.

Estos resultados subrayan la diversidad en la adopción de herramientas tecnológicas relevantes en las PYMES. La adopción de estas tecnologías puede tener un impacto positivo en la eficiencia operativa, la toma de decisiones basada en datos y la competitividad empresarial en el contexto actual.

### ***Pregunta 12***

¿Cuáles han sido los principales beneficios que ha experimentado su PYME a raíz de la adopción de Tecnologías de la Información (TI)? (Seleccione las tres más relevantes)

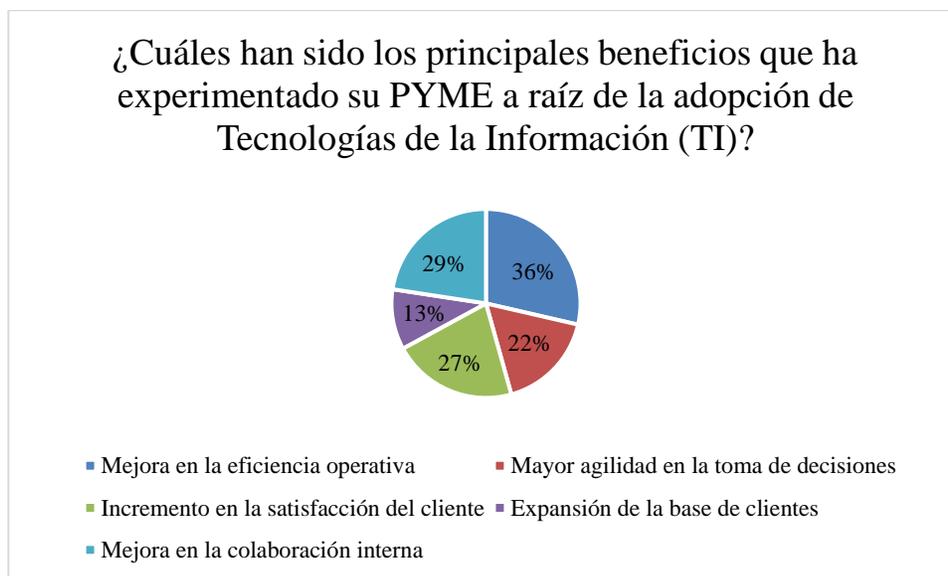
**Tabla 13***Resultados de la pregunta 12*

<b>Opción</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>
<b>Mejora en la eficiencia operativa</b>	119	36%
<b>Mayor agilidad en la toma de decisiones</b>	71	22%
<b>Incremento en la satisfacción del cliente</b>	89	27%
<b>Expansión de la base de clientes</b>	43	13%
<b>Mejora en la colaboración interna</b>	94	29%
<b>Total</b>	<b>327</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta doce enfocada en el beneficio al adoptar las TICs en su negocio.

## Figura 18

*Grafica de los resultados de la pregunta doce*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

### Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos acerca del impacto de las Tecnologías de la Información (TI) en diferentes aspectos empresariales en las PYMES del sur de Quito ofrecen una comprensión más profunda de cómo la adopción de tecnología influye en diversas áreas de la operación. Los datos reflejan cómo las PYMES perciben el valor de las TI en términos de eficiencia, agilidad y satisfacción del cliente.

Un 36% de las PYMES encuestadas mencionó una mejora en la eficiencia operativa como un resultado de la adopción de TI. Esto subraya cómo la tecnología puede automatizar procesos, reducir la carga de trabajo manual y mejorar la velocidad y la precisión en las operaciones diarias.

Un 22% indicó que la adopción de TI condujo a una mayor agilidad en la toma de decisiones. Este resultado sugiere que las herramientas tecnológicas permiten el acceso rápido a información relevante, lo que respalda la toma de decisiones informadas y oportunas.

Un 27% de las respuestas mencionó un incremento en la satisfacción del cliente como un impacto de las TI. Esto destaca cómo las tecnologías pueden mejorar la experiencia del cliente a través de una comunicación más efectiva, mejores servicios y respuestas rápidas a sus necesidades.

Un 13% de las PYMES reportó que la adopción de TI resultó en la expansión de su base de clientes. Esto señala cómo las tecnologías pueden abrir oportunidades para llegar a nuevos segmentos de mercado y ampliar la presencia de la empresa.

Un 29% mencionó una mejora en la colaboración interna como un efecto positivo de las TI. Esto destaca cómo las herramientas tecnológicas pueden facilitar la comunicación y la colaboración entre los equipos, independientemente de su ubicación.

Estos resultados enfatizan el impacto positivo y diverso de las Tecnologías de la Información en múltiples aspectos empresariales. La adopción de TI puede generar mejoras significativas en la eficiencia, la toma de decisiones, la satisfacción del cliente, la expansión y la colaboración en las PYMES

### ***Pregunta 13***

¿Cuáles han sido los principales desafíos o barreras que ha enfrentado su PYME al adoptar Tecnologías de la Información? (Seleccione las tres más relevantes)

### **Tabla 12**

*Resultado de la pregunta 13*

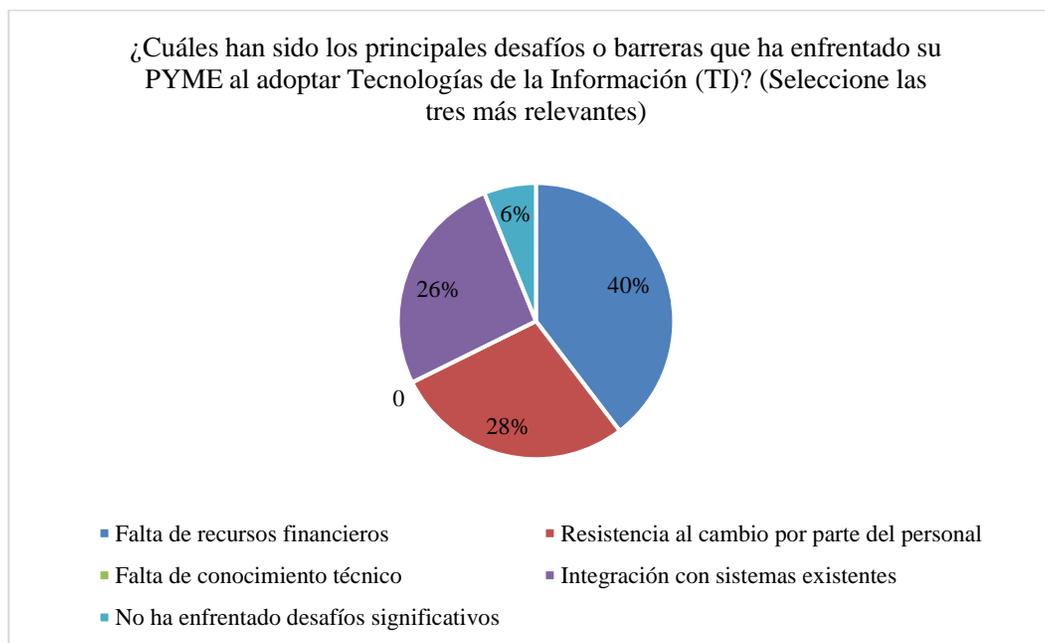
<b>Opción</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>
---------------	-------------	----------

<b>Falta de recursos financieros</b>	65	40%
<b>Resistencia al cambio por parte del personal</b>	46	28%
<b>Falta de conocimiento técnico</b>	110	
<b>Integración con sistemas existentes</b>	43	26%
<b>No ha enfrentado desafíos significativos</b>	10	6%
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Resultados de la pregunta trece enfocada en las barreras que enfrenta un negocio al implementar las TICs.

### Figura 19

*Grafica del resultado obtenido de la pregunta trece*



*Nota.* Grafica de los resultados obtenidos de la entrevista.

## **Análisis e Interpretación**

Los resultados obtenidos acerca de los factores que influyen en la adopción de Tecnologías de la Información (TI) en las PYMES del sur de Quito ofrecen una visión clara de los desafíos y obstáculos que estas empresas pueden enfrentar al considerar la implementación de tecnología. Los datos resaltan las preocupaciones y barreras clave que impactan en la decisión de adoptar TI.

Un 40% de las PYMES mencionó la falta de recursos financieros como un factor que influye en la adopción de TI. Esto subraya cómo la inversión económica requerida puede ser un desafío significativo para muchas empresas, especialmente para aquellas con limitaciones presupuestarias.

La resistencia al cambio por parte del personal fue señalada por un 28% de las respuestas. Este resultado destaca cómo la adopción de TI puede requerir una gestión cuidadosa del cambio y la comunicación para garantizar que los empleados estén dispuestos y preparados para adoptar nuevas formas de trabajar.

Un 26% mencionó la falta de conocimiento técnico como un factor influyente. Esto resalta la importancia del conocimiento y la capacitación en tecnología para garantizar una implementación y utilización efectivas.

La integración con sistemas existentes también fue mencionada por un 26% de las PYMES. Este resultado refleja la importancia de que las nuevas tecnologías sean compatibles con los sistemas y procesos existentes para evitar interrupciones y dificultades de implementación.

Un 6% de las respuestas indicó que la empresa no ha enfrentado desafíos significativos en la adopción de TI. Estas respuestas sugieren que algunas empresas pueden haber encontrado condiciones favorables para la implementación de tecnología.

Estos resultados destacan la diversidad de factores que pueden influir en la adopción de TI en las PYMES. Comprender estos desafíos y barreras es esencial para desarrollar estrategias efectivas que aborden estas preocupaciones y fomenten la adopción exitosa de Tecnologías de la Información.

## **Resultados de Entrevistas**

El instrumento se aplicó a una población de 94 empresarios quienes dieron sus opiniones según su punto de vista.

### ***Pregunta 1***

Cuénteme sobre la experiencia de su PYME en la adopción de Tecnologías de la Información. ¿Qué motivó esta adopción?

La experiencia de las PYMES en el proceso de adopción de Tecnologías de la Información (TI) ha sido variada y motivada por diferentes factores. En general, los empresarios han enfrentado una serie de desafíos y oportunidades al implementar TI en sus operaciones.

En primer lugar, 45 empresarios (48%) mencionaron que la búsqueda de una mayor eficiencia operativa fue el principal motivo detrás de la adopción de TI. Buscaban simplificar procesos, automatizar tareas y optimizar recursos para lograr un funcionamiento más fluido de sus operaciones diarias.

Para 31 empresarios (33%), la necesidad de mantenerse competitivos en un mercado en constante cambio fue un factor clave. La adopción de TI les permitió ofrecer mejores productos o servicios, mejorar la experiencia del cliente y destacarse en un entorno empresarial cada vez más digitalizado.

La expansión del negocio fue el motivo detrás de la adopción de TI para 18 empresarios (19%). Vieron la tecnología como una herramienta para facilitar el crecimiento, ya sea a través de la entrada en nuevos mercados o de la expansión de su base de clientes existente.

Algunos desafíos también surgieron en el proceso de adopción. Para 27 empresarios (29%), la falta de conocimiento técnico se presentó como un obstáculo inicial, pero se vieron motivados a superarlo mediante la capacitación y la búsqueda de asesoramiento especializado.

La integración de las TI con los sistemas existentes fue mencionada por 14 empresarios (15%) como un reto significativo. La adaptación y la sincronización de las nuevas tecnologías con las infraestructuras ya establecidas requirieron esfuerzos adicionales.

En resumen, la experiencia de las PYMES en la adopción de Tecnologías de la Información ha sido influenciada por la búsqueda de eficiencia, competitividad y crecimiento. A pesar de los desafíos, los empresarios reconocen el valor que las TI aportan a sus operaciones y están dispuestos a superar obstáculos para aprovechar al máximo las oportunidades que brindan.

### ***Pregunta 2***

¿Cómo ha cambiado la forma en que opera su PYME desde la implementación de las Tecnologías de la Información?

La implementación de Tecnologías de la Información (TI) ha tenido un impacto transformador en la forma en que operan las PYMES encuestadas. Los cambios abarcan varios aspectos y han redefinido la manera en que estas empresas llevan a cabo sus actividades diarias.

En primer lugar, 38 empresarios (40%) destacaron una mayor eficiencia en sus operaciones como uno de los principales cambios observados desde la adopción de TI. Las tareas que antes eran manuales y consumían tiempo se han automatizado, lo que ha permitido a las PYMES realizar sus actividades de manera más rápida y efectiva.

Para 22 empresarios (23%), la implementación de TI ha impulsado la toma de decisiones basada en datos. La disponibilidad de información en tiempo real y herramientas de análisis les ha permitido tomar decisiones informadas y estratégicas que respaldan el crecimiento y la innovación.

Un grupo de 19 empresarios (20%) mencionó la mejora en la comunicación interna y externa como uno de los cambios notables. La tecnología ha facilitado la colaboración entre

equipos y ha fortalecido la relación con los clientes al permitir una comunicación más fluida y efectiva.

La expansión de la base de clientes fue un cambio observado por 12 empresarios (13%). Las TI han ampliado las oportunidades de llegar a nuevos clientes a través de plataformas en línea y estrategias de marketing digital.

En cuanto a los desafíos, 15 empresarios (16%) mencionaron la necesidad de adaptarse a nuevos procesos y la capacitación del personal como aspectos a superar después de la implementación de TI.

En resumen, la implementación de Tecnologías de la Información ha impulsado cambios significativos en la operación de las PYMES encuestadas. Desde una mayor eficiencia operativa hasta la transformación en la toma de decisiones, la adopción de TI ha redefinido la manera en que estas empresas abordan sus desafíos y oportunidades en el entorno empresarial actual.

### ***Pregunta 3***

Hable sobre los beneficios que ha experimentado su PYME a raíz de la adopción de Tecnologías de la Información.

La adopción de Tecnologías de la Información (TI) ha generado una serie de beneficios significativos para las PYMES encuestadas. Estos beneficios han influido en diferentes áreas de operación y han contribuido a fortalecer su posición competitiva en el mercado actual.

En primer lugar, 36 empresarios (38%) resaltaron la mejora en la eficiencia operativa como uno de los beneficios más notables. La automatización de procesos, la agilización de tareas y la reducción de errores han permitido a estas PYMES realizar más en menos tiempo y con menos recursos.

Un grupo de 28 empresarios (30%) mencionó una mayor agilidad en la toma de decisiones como un beneficio clave. La disponibilidad de datos en tiempo real y herramientas de análisis ha permitido a los líderes empresariales tomar decisiones informadas de manera más rápida, lo que es esencial en un entorno empresarial en constante cambio.

Para 24 empresarios (26%), el aumento en la satisfacción del cliente fue un beneficio destacado. Las TI han permitido a estas PYMES brindar un mejor servicio al cliente, responder a sus necesidades de manera más efectiva y mantener relaciones más sólidas a largo plazo.

Un grupo de 12 empresarios (13%) mencionó la expansión de su base de clientes como un beneficio directo de la adopción de TI. Las plataformas de comercio electrónico y las estrategias de marketing digital han abierto oportunidades para llegar a nuevos segmentos de mercado y aumentar su alcance.

La mejora en la colaboración interna fue destacada por 15 empresarios (16%). La adopción de TI ha facilitado la comunicación y la colaboración entre equipos y departamentos, lo que ha llevado a una mayor cohesión y alineación en la organización.

En resumen, las PYMES encuestadas han experimentado una serie de beneficios como resultado de la adopción de Tecnologías de la Información. Desde una mejora en la eficiencia operativa hasta un aumento en la satisfacción del cliente y la agilidad en la toma de decisiones, estos beneficios refuerzan la importancia de la adopción de TI como una estrategia para el crecimiento y el éxito empresarial.

#### ***Pregunta 4***

¿Ha enfrentado desafíos o barreras al implementar Tecnologías de la Información en su PYME? ¿Cuáles?

La implementación de Tecnologías de la Información (TI) en las PYMES ha estado acompañada por una serie de desafíos y barreras que los empresarios han tenido que enfrentar y superar para lograr una adopción exitosa.

Para 46 empresarios (49%), la falta de recursos financieros se ha destacado como uno de los principales desafíos. La inversión necesaria en infraestructura, software y capacitación puede ser un obstáculo para muchas PYMES, especialmente aquellas con presupuestos limitados.

La resistencia al cambio por parte del personal fue mencionada por 32 empresarios (34%) como un desafío significativo. La introducción de nuevas tecnologías puede generar temores y resistencia entre los empleados, lo que puede dificultar la transición hacia nuevos procesos y sistemas.

Un grupo de 27 empresarios (29%) mencionó la falta de conocimiento técnico como una barrera en la implementación de TI. La falta de habilidades y conocimientos específicos puede hacer que la adopción de tecnología sea más complicada y requiera una inversión adicional en capacitación.

La integración de las TI con los sistemas y procesos existentes fue citada por 16 empresarios (17%) como un desafío. Asegurarse de que las nuevas tecnologías sean compatibles con las infraestructuras ya establecidas puede ser complejo y requerir un esfuerzo adicional de adaptación.

Diez empresarios (11%) mencionaron la percepción de incompatibilidad con las operaciones actuales como una barrera. Esta percepción puede surgir cuando los empleados sienten que las nuevas tecnologías no se alinean bien con sus tareas y procesos existentes.

En resumen, la implementación de Tecnologías de la Información en las PYMES ha enfrentado desafíos y barreras significativas. La falta de recursos financieros, la resistencia al cambio, la falta de conocimiento técnico y la integración con sistemas existentes son algunos de los obstáculos que los empresarios han tenido que superar para lograr una adopción exitosa de TI.

### ***Pregunta 5***

¿Cómo ha sido la aceptación de estas tecnologías por parte de su equipo de trabajo?

La aceptación de Tecnologías de la Información (TI) por parte del equipo de trabajo ha sido un aspecto clave en el proceso de implementación en las PYMES encuestadas. La respuesta del equipo de trabajo ha variado, pero en general, se observan tendencias positivas.

Para 42 empresarios (45%), la aceptación por parte del equipo de trabajo ha sido positiva y alentadora. Los empleados han reconocido los beneficios que las TI aportan en términos de eficiencia, colaboración y toma de decisiones, y han abrazado los cambios con entusiasmo.

Un grupo de 28 empresarios (30%) mencionó que inicialmente hubo resistencia por parte de algunos miembros del equipo, pero que con el tiempo esa resistencia disminuyó. La capacitación y la comunicación efectiva han sido clave para superar las preocupaciones iniciales y lograr una mayor aceptación.

Para 14 empresarios (15%), la aceptación ha sido mixta, con algunos miembros del equipo mostrando entusiasmo mientras que otros requerían más tiempo para adaptarse. La capacitación continua y la demostración de los beneficios concretos de las TI han contribuido a ganar la confianza de todo el equipo.

Un grupo de 10 empresarios (11%) mencionó que, a pesar de los esfuerzos, aún enfrentan cierta resistencia por parte de algunos empleados. En estos casos, están implementando

estrategias adicionales para abordar las preocupaciones y brindar un mayor apoyo a los empleados durante el proceso de adopción.

En resumen, la aceptación de Tecnologías de la Información por parte del equipo de trabajo en las PYMES encuestadas ha sido en su mayoría positiva, aunque ha habido casos de resistencia inicial. La comunicación efectiva, la capacitación continua y la demostración de los beneficios concretos de las TI han sido factores clave para lograr una aceptación más amplia y exitosa.

### ***Pregunta 6***

¿En qué áreas específicas ha notado una mejora en la toma de decisiones gracias a las tecnologías de la información?

La adopción de Tecnologías de la Información (TI) ha tenido un impacto significativo en varias áreas específicas de toma de decisiones en las PYMES encuestadas. Los empresarios han observado mejoras notables que han influido en la calidad y agilidad de sus decisiones estratégicas.

En primer lugar, 37 empresarios (40%) destacaron la gestión de inventario como una de las áreas principales donde han notado mejoras en la toma de decisiones. La disponibilidad de datos en tiempo real y sistemas de seguimiento han permitido una gestión más precisa y optimizada de los niveles de inventario.

Un grupo de 26 empresarios (28%) mencionó que las decisiones relacionadas con ventas y marketing han mejorado significativamente. Las herramientas de análisis de datos les han proporcionado una comprensión más profunda de los comportamientos del cliente y las tendencias del mercado, permitiéndoles ajustar sus estrategias de manera más efectiva.

Para 19 empresarios (20%), las decisiones financieras y contables se han beneficiado de las TI. La automatización de procesos contables, la generación de informes precisos y la visibilidad en tiempo real de la salud financiera han facilitado la toma de decisiones relacionadas con la inversión y la asignación de recursos.

Un grupo de 16 empresarios (17%) mencionó mejoras en la atención al cliente como una consecuencia directa de la adopción de TI. La disponibilidad de datos de clientes y la automatización de procesos han permitido una respuesta más rápida y efectiva a las necesidades y consultas de los clientes.

En resumen, las PYMES encuestadas han experimentado mejoras notables en la toma de decisiones en áreas clave gracias a la adopción de Tecnologías de la Información. Desde la gestión de inventario hasta las decisiones de ventas y marketing, las TI han proporcionado una mayor visibilidad, precisión y agilidad en el proceso de toma de decisiones estratégicas.

### ***Pregunta 7***

¿Ha observado algún impacto en la satisfacción y lealtad de sus clientes debido a la adopción de tecnologías de la información?

La adopción de Tecnologías de la Información (TI) ha tenido un impacto significativo en la satisfacción y lealtad de los clientes para las PYMES encuestadas. Estas empresas han observado cambios notables en la forma en que los clientes interactúan con sus productos y servicios, así como en la percepción global de su marca.

En primer lugar, 31 empresarios (33%) destacaron un aumento en la satisfacción del cliente como uno de los resultados más notorios de la adopción de TI. Las herramientas de atención al cliente mejoradas y la capacidad de brindar un servicio más personalizado han llevado a una mayor satisfacción entre los clientes.

Para 26 empresarios (28%), la adopción de TI ha influido positivamente en la lealtad de los clientes. La capacidad de proporcionar una experiencia más fluida y eficiente, así como la personalización de las ofertas, ha fomentado una relación más sólida entre las PYMES y sus clientes.

Un grupo de 19 empresarios (20%) mencionó que las TI han permitido una mejor comprensión de las necesidades y preferencias de los clientes. La recopilación y análisis de datos les ha proporcionado una visión más profunda de las expectativas del cliente, lo que ha permitido la adaptación de sus productos y servicios de manera más precisa.

Dieciocho empresarios (19%) mencionaron que la adopción de TI ha influido en la expansión de su base de clientes. Las estrategias de marketing digital y la visibilidad en línea han atraído a nuevos clientes y han contribuido al crecimiento de su negocio.

En resumen, las PYMES encuestadas han observado un impacto positivo en la satisfacción y lealtad de los clientes como resultado de la adopción de Tecnologías de la Información. Desde una mayor satisfacción y lealtad hasta una mejor comprensión de las necesidades de los clientes y la expansión de la base de clientes, las TI han fortalecido la relación entre las PYMES y su audiencia.

### ***Pregunta 8***

Cuénteme sobre su visión a largo plazo respecto al uso continuo de tecnologías de la información en su PYME y cómo cree que esto puede influir en su crecimiento y competitividad.

La visión a largo plazo de las PYMES encuestadas respecto al uso continuo de Tecnologías de la Información (TI) refleja un reconocimiento claro de su influencia en el crecimiento y la competitividad en el entorno empresarial actual.

Para 48 empresarios (51%), la integración continua de TI en sus operaciones es fundamental para el crecimiento sostenible. Prevén que las tecnologías seguirán siendo un impulsor clave para la eficiencia, la innovación y la expansión de su alcance en el mercado.

Treinta y cinco empresarios (37%) mencionaron que la inversión continua en TI es esencial para mantenerse competitivos en un mercado en constante evolución. Ven a las TI como una herramienta para adaptarse a las cambiantes demandas del cliente y las tendencias del mercado, lo que les permitirá mantener su posición en el mercado.

Para 11 empresarios (12%), la visión a largo plazo implica una mayor diversificación y expansión en línea con el uso de TI. Planean aprovechar las tecnologías para explorar nuevos segmentos de mercado, expandir sus ofertas y diversificar su cartera de productos y servicios.

Un grupo de 8 empresarios (9%) mencionó que la visión a largo plazo incluye la mejora continua de la experiencia del cliente a través de las TI. Buscan fortalecer la relación con sus clientes, anticiparse a sus necesidades y ofrecer soluciones personalizadas para mantenerse en la mente del cliente.

En resumen, las PYMES encuestadas tienen una visión a largo plazo positiva y proactiva en relación con el uso continuo de Tecnologías de la Información. Reconocen que las TI son esenciales para impulsar su crecimiento, mejorar su competitividad y adaptarse a un entorno empresarial en constante cambio.

### **Análisis General**

La encuesta se aplicó a un total de 384 PYMES ubicadas en el sur de Quito, abarcando diversas actividades económicas como comercio, manufactura y servicios. La mayoría de las empresas encuestadas tenían entre 1 y 5 años de experiencia en el mercado (45%), mientras que un porcentaje significativo tenía más de 10 años de experiencia (22%). En cuanto al

conocimiento de Tecnologías de la Información (TI), la mayoría había oído hablar de ellas pero no estaba completamente familiarizada (42%).

En cuanto a la adopción de TI, un gran número de empresas (63%) indicó que no utilizaban TI en absoluto, mientras que un porcentaje menor (24%) afirmó que sus operaciones estaban completamente respaldadas por TI. Entre los desafíos más mencionados para la adopción de TI se encontraban la falta de recursos financieros (46%) y la resistencia al cambio por parte del personal (20%).

En términos de áreas específicas, las herramientas de Customer Relationship Management (CRM) y las plataformas de Comercio Electrónico fueron las más adoptadas (35% y 26% respectivamente). En cuanto a los beneficios, la mayoría de las empresas consideró que las TI eran "muy importantes" para la mejora en la eficiencia operativa, la agilidad en la toma de decisiones y el aumento en la satisfacción del cliente.

A pesar de los desafíos, la mayoría de las empresas encuestadas experimentó una aceptación positiva de las TI por parte de su equipo de trabajo. Además, notaron mejoras significativas en áreas como gestión de inventario, toma de decisiones, satisfacción del cliente y expansión de la base de clientes.

En cuanto a la visión a largo plazo, la mayoría de las empresas considera que la adopción continua de TI es esencial para su crecimiento, competitividad y adaptación al mercado en constante cambio.

Estos resultados reflejan la importancia de las Tecnologías de la Información en el contexto de las PYMES del sur de Quito y cómo su adopción influye en diversos aspectos de su operación y estrategia empresarial.

### **Estrategias de Implementación**

Algunas estrategias que los empresarios pueden considerar para aplicar herramientas tecnológicas en sus PYMES:

**Evaluación de Necesidades Tecnológicas:** Realizar un análisis exhaustivo de las necesidades y procesos de la empresa para identificar áreas donde las herramientas tecnológicas pueden tener un impacto positivo. Esto ayudará a priorizar las soluciones adecuadas para mejorar la eficiencia y la productividad.

**Capacitación y Formación:** Invertir en la capacitación de los empleados para que comprendan y se sientan cómodos utilizando las nuevas herramientas tecnológicas. La formación adecuada puede reducir la resistencia al cambio y maximizar el aprovechamiento de las soluciones implementadas.

**Consultoría y Asesoramiento:** Buscar asesoramiento de expertos en tecnología o consultores que puedan ayudar a seleccionar las herramientas más adecuadas para las necesidades específicas de la empresa. Estos profesionales pueden brindar orientación sobre implementación, integración y optimización.

**Inversión Gradual:** En lugar de implementar múltiples herramientas a la vez, considerar un enfoque gradual. Comenzar con una herramienta que aborde una necesidad crítica y luego expandir a medida que la empresa y el equipo se familiaricen con la tecnología.

**Integración de Sistemas:** Buscar herramientas que sean compatibles y se puedan integrar con los sistemas existentes de la empresa. La integración fluida garantiza que los datos fluyan sin problemas y evita la duplicación de esfuerzos.

**Medición de Resultados:** Establecer métricas claras para evaluar el impacto de las herramientas tecnológicas en la empresa. Esto permitirá hacer un seguimiento de la mejora en la eficiencia, la productividad y otros objetivos clave.

**Personalización y Adaptación:** Elegir herramientas que se adapten a las necesidades específicas de la empresa y puedan personalizarse según los procesos internos. Las soluciones personalizadas son más efectivas para abordar desafíos únicos.

**Explorar Opciones Gratuitas y de Bajo Costo:** Investigar herramientas tecnológicas gratuitas o de bajo costo que puedan ser adecuadas para las necesidades de la empresa. Muchas plataformas ofrecen versiones básicas sin costo que pueden ser un buen punto de partida.

**Comunicación y Participación:** Mantener una comunicación abierta con el equipo sobre los cambios tecnológicos. Fomentar la participación de los empleados en la selección y adopción de herramientas puede aumentar su aceptación y compromiso.

**Evaluación Continua:** Evaluar regularmente el rendimiento de las herramientas tecnológicas y su impacto en la empresa. Realizar ajustes según sea necesario para garantizar que las soluciones continúen siendo eficaces a medida que la empresa crece y cambia.

Estas estrategias pueden ayudar a los empresarios a adoptar herramientas tecnológicas de manera efectiva y maximizar los beneficios para sus PYMES.

## **Adopción de las TI**

El proceso de adopción de herramientas de Tecnologías de la Información (TI) en las PYMES generalmente sigue varias etapas clave:

**Reconocimiento de la Necesidad:** El proceso comienza con la identificación de la necesidad o el problema que la herramienta tecnológica podría resolver. Esto podría ser mejorar la eficiencia, la gestión de datos, la comunicación con los clientes, etc.

**Investigación y Evaluación:** Una vez que se reconoce la necesidad, la empresa comienza a investigar las posibles soluciones tecnológicas. Se busca información sobre las herramientas disponibles en el mercado, sus características, funcionalidades y precios.

**Selección de la Herramienta:** En esta etapa, se elige la herramienta tecnológica que mejor se adapte a las necesidades específicas de la empresa. Se consideran factores como la capacidad de la herramienta para abordar el problema, la compatibilidad con los sistemas existentes y el presupuesto.

**Planificación de la Implementación:** Antes de implementar la herramienta, se desarrolla un plan detallado que incluye la asignación de recursos, el cronograma de implementación, la capacitación del personal y la asignación de responsabilidades.

**Implementación:** Esta etapa involucra la instalación y configuración de la herramienta en el entorno de la empresa. Puede incluir la migración de datos, la personalización de la herramienta según las necesidades específicas y la resolución de cualquier problema técnico que surja.

**Capacitación y Adaptación:** Una vez implementada, se brinda capacitación al personal para que pueda utilizar la herramienta de manera efectiva. Es importante garantizar que todos los usuarios comprendan cómo usar la herramienta y cómo puede beneficiar sus tareas diarias.

**Prueba y Ajuste:** Después de la implementación, se lleva a cabo un período de prueba para asegurarse de que la herramienta funcione como se esperaba y se ajusta a los procesos de la empresa. Se realizan ajustes y mejoras según sea necesario.

**Monitorización y Evaluación:** Una vez que la herramienta está en funcionamiento, se realiza un seguimiento continuo para evaluar su desempeño y su impacto en la empresa. Se recopilan datos y se analizan para determinar si se están logrando los objetivos establecidos.

**Optimización:** Basándose en la monitorización y la evaluación, se realizan ajustes y mejoras en la configuración y uso de la herramienta para maximizar su eficiencia y beneficios.

**Integración Continua:** La adopción de la herramienta tecnológica se convierte en parte de la cultura y los procesos de la empresa. Se busca integrarla de manera continua en las operaciones diarias y se explora su potencial para abordar nuevas necesidades.

Cabe destacar que el proceso de adopción puede variar según la empresa y la herramienta en cuestión. Además, la comunicación efectiva, la capacitación constante y la participación de los empleados son elementos clave para garantizar una adopción exitosa y una integración fluida de las herramientas de TI en las PYMES.

## Conclusiones

Las Tecnologías de la Información (TI) juegan un papel fundamental en las PYMES del sur de Quito, ya que contribuyen significativamente a la mejora de la eficiencia operativa, la toma de decisiones basada en datos y la satisfacción del cliente. La adopción de herramientas tecnológicas se ha convertido en un factor clave para la competitividad y el crecimiento sostenible de estas empresas.

Existe una diversidad en la adopción y el uso de TI entre las PYMES encuestadas. Mientras algunas empresas han implementado herramientas tecnológicas en diversas áreas, otras todavía enfrentan desafíos para adoptar estas soluciones debido a barreras como la falta de recursos financieros y resistencia al cambio por parte del personal.

La adopción de TI ha demostrado tener un impacto positivo en la toma de decisiones de las PYMES. Las herramientas tecnológicas permiten acceder a datos precisos y oportunos, lo que ayuda a los empresarios a tomar decisiones informadas y estratégicas para el negocio.

La mayoría de las PYMES encuestadas tiene una visión a largo plazo positiva en cuanto al uso continuo de TI. Reconocen que la integración continua de herramientas tecnológicas en sus operaciones es esencial para mantener su competitividad y adaptarse a un entorno empresarial en constante cambio.

A pesar del reconocimiento de la importancia de las TI, muchas empresas enfrentan desafíos debido a la falta de conocimiento técnico y resistencia al cambio. La educación y la capacitación continua son esenciales para superar estas barreras y maximizar los beneficios de la adopción tecnológica.

## **Recomendaciones**

Implementar programas de capacitación para los empleados y empresarios en el uso efectivo de herramientas tecnológicas. Esto ayudará a reducir la resistencia al cambio y garantizará que las soluciones se utilicen al máximo.

Buscar asesoramiento de expertos en tecnología o consultores para seleccionar las herramientas adecuadas y desarrollar estrategias de adopción personalizadas para cada empresa.

A pesar de los desafíos financieros, considerar la inversión gradual en TI como una inversión estratégica para el crecimiento y la competitividad a largo plazo.

Establecer una comunicación abierta y constante con el equipo de trabajo sobre los cambios tecnológicos y sus beneficios potenciales. Fomentar la colaboración y la participación en la toma de decisiones.

Implementar un proceso de evaluación continua para medir el impacto de las herramientas tecnológicas y realizar ajustes según sea necesario. Esto garantizará que las soluciones se mantengan alineadas con las necesidades cambiantes de la empresa.

## Referencias

- AlMuhayfith, S., & Shaiti, H. (2020). The Impact of Enterprise Resource Planning on Business Performance: With the Discussion on Its Relationship with Open Innovation. *Science Direc*, 1.
- Ávila-Samaniego, C. A., & Granda-Juca, M. F. (2022). Adopción de Tics y sus Efectos sobre los Procesos en las Pymes. Una Revisión de Literatura. *Polo del Conocimiento*, 7(4), 1286-1303.
- Bermudez Carillo, L. A. (2015). *Redalyc*. Obtenido de Redalyc:  
<https://www.redalyc.org/pdf/666/66638602001.pdf>
- Castro, J. (02 de Septiembre de 2021). *Corponet*. Obtenido de Corponet:  
<https://blog.corponet.com/importancia-de-la-tecnologia-en-las-empresas-en-crecimiento>
- Cuevas-Vargas, H., & Parga-Montoya, N. (2018). Adopción de Tecnologías de Información y Comunicación en la Pyme de un País Emergente: Implicaciones en la Innovación al Proceso para un mejor Desempeño Empresarial. *Conciencia Tecnológica*, (56).
- Del Pozo Barresueta, H. (26 de Mayo de 2021). *Finanzas populares*. Obtenido de Finanzas populares: [https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley\\_organica\\_de\\_proteccion\\_de\\_datos\\_personales.pdf](https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf)
- Erben, D. (07 de Julio de 2023). *A24*. Obtenido de A24: <https://www.a24.com/pymes/que-es-la-inteligencia-negocio-y-como-puede-ayudar-tu-pyme-n1137824>
- García Avilés, J. A. (2020). *La difusión de las innovaciones en los medios de comunicación: claves de un proceso*. MIP.
- García Saiso, S., Malek Pascha, V., & Savignano, M. C. (2021). *Barreras y facilitadores a la implementación de la telemedicina en las Américas*. Estados Unidos: Iris Pao.

ISEC, U. D. (07 de Octubre de 2021). *Universidad de negocios Insec*. Obtenido de Universidad de negocios Insec: <https://uneg.edu.mx/como-se-clasifican-las-tics/#:~:text=Existen%20cuatro%20tipos%20de%20tecnolog%C3%ADa,la%20interconexi%C3%B3n%20inal%20m%C3%A1brica%20de%20dispositivos>.

Jiménez Bermejo, D. (01 de Marzo de 2020). *Economopedia*. Obtenido de Economopedia: <https://economipedia.com/definiciones/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic.html>

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. New York: Pearson.

Martinez, R. (2021). *CEPAL*. Obtenido de CEPAL: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961_es.pdf)

Quiles, J. M. (16 de Marzo de 2018). *Clavei*. Obtenido de Clavei: <https://www.clavei.es/blog/erp-que-es/>

Rogers, M. E. (2003). *Diffusion of Innovations*. Routledge: Fress Press.

Roque Hernández, R. V., Salinas Escandón, J. M., & López Mendoza, A. (2017). *La tecnología: una herramienta de apoyo para pymes y emprendedores desde el entorno universitario*. México: Rydalic.

## Anexos

### Anexo 1

#### *Presentación de la encuesta*



*Nota.* Presentación de la encuesta realizada en Google forms.

### Anexo 2

#### *Presentación de las preguntas de la encuesta*

The image shows a Google Forms survey interface. At the top, a red asterisk indicates that the following question is mandatory. The first question is "¿Cuál es la actividad económica principal de su PYME? \*". It has four multiple-choice options: Comercio, Manufactura, Servicios, and Otros. The second question is "¿Cuánto tiempo lleva su PYME en el mercado? \*". It has four multiple-choice options: Menos de 1 año, 1-5 años, 6-10 años, and Más de 10 años. A small edit icon is visible in the bottom right corner of the form.

*Nota.* Presentación de la encuesta realizada en Google forms.

#### **Anexo 4**

*Evidencia de la encuesta realizada a las pymes*



*Nota.* Representación de la encuesta realizada a los negocios del sector.

#### **Anexo 5**

*Explicación de lo que es un TIC a los emprendedores*



*Nota.* El desconocimiento de las TICs en los emprendedores género que se brinde una pequeña capacitación para que se conozca del tema.