

**Monografía: la transformación digital en las PYMEs y su impacto en la competitividad en
la estación de servicio en el municipio de Pore-Casanare**

Maria Fernanda Perez Florez

Asesor

Hernando Alexander Pabon Leon

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN

Programa Administracion de Empresas

2026

Nota de Aceptación

Hernando Alexander Pabon Leon

Nombre Director de Trabajo de Grado

Jurado

Jurado

Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado, en primer lugar, a Dios, por brindarme la fortaleza, la sabiduría y la constancia necesarias para culminar esta etapa tan importante de mi vida académica.

A mis padres, Nancy Flórez y José Adolfo Pérez, quienes han sido mi mayor apoyo y ejemplo de esfuerzo, sacrificio y amor incondicional. Gracias por creer en mí incluso en los momentos más difíciles y por impulsarme siempre a seguir adelante.

A mi hermano, Diego José Pérez Flórez, por su compañía, apoyo y palabras de ánimo que han sido fundamentales a lo largo de este proceso.

Y a mi novio, Salvador Zabala, por su paciencia, comprensión, motivación constante y por caminar a mi lado durante este desafío académico, brindándome apoyo emocional y confianza en cada paso.

Agradecimientos

Expreso mis más sinceros agradecimientos al director de este trabajo de grado, Hernán Alexander Pabón, por su orientación, acompañamiento académico, disposición y valiosos aportes, los cuales fueron fundamentales para el desarrollo y culminación exitosa de esta investigación.

Agradezco de manera especial a mi madre, Nancy Flórez, y a mi padre, José Adolfo Pérez, por su respaldo incondicional, por enseñarme el valor de la disciplina y la perseverancia, y por ser el pilar fundamental de mi formación personal y profesional.

A mi hermano, Diego José Pérez Flórez, por su apoyo constante y por estar presente en cada etapa de este proceso.

Finalmente, agradezco a mi novio, Salvador Zabala, por su comprensión, motivación y apoyo emocional, que fueron esenciales para mantenerme firme y enfocada en el logro de este objetivo académico.

Resumen

Esta monografía tiene como propósito analizar cómo la transformación digital influye en la competitividad de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), a partir del estudio de caso de la Estación de Servicio La Esperanza, ubicada en el municipio de Pore, departamento de Casanare (Colombia). A escasa distancia, se encuentra la Estación de Servicio Distracom, lo que permite evidenciar la pluralidad de realidades empresariales y cómo tener acceso y aplicar herramientas digitales tiene sus efectos positivos en sus comportamientos y en su posicionamiento en el municipio.

Pore es un municipio con marcada vocación rural y una economía condicionada por las actividades agropecuarias en la que las empresas pequeñas presentan limitaciones en cuanto a la conectividad, escasa preparación en prácticas digitales y un acceso limitado a alternativas de financiamiento, aspectos que obstaculizan su modernización. La digitalización se ha convertido en una exigencia para poder sostener la competitividad, pero la mayor parte de las empresas pequeñas tienen un bajo nivel de madurez digital. Estudios recientes muestran que más del 70 % de las empresas pequeñas en América Latina todavía operan con un escaso nivel de adopción tecnológica, mientras que en Europa esta cifra es del 70 % en digitalización empresarial (Quimiz Sandoya, y otros, 2024). Esta disparidad enfatiza la urgencia de combinar la transformación digital en entornos rurales como el del municipio de Pore.

Durante el desarrollo del presente proyecto, se lleva a cabo el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos generales y específicos, el marco conceptual y teórico que da sustento a la investigación, así como la metodología que se propone, las técnicas de recolección y análisis de datos y el cronograma de actividades que guiará en la realización del estudio hasta los resultados finales.

Palabras clave: PYMEs, transformación digital, competitividad, madurez digital, adopción tecnológica.

Abstract

This monograph aims to analyze how digital transformation influences the competitiveness of small and medium-sized enterprises (SMEs), based on a case study of La Esperanza Service Station, located in the municipality of Pore, in the department of Casanare, Colombia. At a short distance from this establishment is the Distracom Service Station, which makes it possible to observe the plurality of business realities and to examine how access to and the application of digital tools generate positive effects on organizational behavior and local market positioning.

Pore is a municipality with a strong rural vocation and an economy largely conditioned by agricultural activities, where small enterprises face limitations related to connectivity, limited digital skills, and restricted access to financing alternatives, factors that hinder their modernization processes. Digitalization has become a requirement for sustaining competitiveness; however, most small enterprises exhibit a low level of digital maturity. Recent studies indicate that more than 70% of small enterprises in Latin America still operate with a low level of technological adoption, whereas in Europe approximately 70% of companies have advanced in business digitalization processes (Quimiz Sandoya et al., 2024). This disparity highlights the urgency of promoting digital transformation in rural contexts such as the municipality of Pore.

Throughout the development of this study, the research problem, justification, general and specific objectives, conceptual and theoretical framework, proposed methodology, data collection and analysis techniques, and the activity schedule that will guide the execution of the study and the achievement of final results are presented.

Keywords: SMEs, digital transformation, competitiveness, digital maturity, technology adoption.

Tabla de contenido

Introducción.....	14
Planteamiento del Problema.....	16
Justificación	18
Objetivos	21
Objetivo general.....	21
Objetivos Especificos	21
Marco Teórico.....	22
Marco Conceptual	25
Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs).	25
Transformación Digital	25
Madurez Digital	26
Competitividad	26
Metodología.....	27
Enfoque y Tipo de Investigación.....	27
Modalidad de Estudio.....	27
Población y Muestra.....	28
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	28
Procedimiento	30
1- Revisión Bibliográfica.....	30
2- Diseño y Validación de Instrumentos:	30
3- Recolección de Datos:.....	30
4- Exámenes de Resultados:	30

	10
5- Interpretación y Transcripción Final:	30
Análisis de la Información.....	30
Alcances y Limitaciones.....	32
Resultados	33
Caracterización de los Participantes	33
Resultados del Análisis Cuantitativo	35
Frecuencia de Uso de Herramientas Digitales	35
Análisis Interpretativo	36
Competencias Digitales	37
Análisis Interpretativo Tabla 3.....	38
Impacto Percibido de la Tecnología en la Competitividad.....	41
Análisis Interpretativo Tabla 4.....	41
Barreras para la Transformación Digital.....	43
Análisis Interpretativo Tabla 5.....	44
Resultados Cualitativos	47
Análisis Interpretativo por Categoría.....	48
Categoría 1: Uso actual de herramientas digitales	48
Categoría 2: Competencias digitales del personal.....	49
Categoría 3: Las barreras y limitaciones internas	49
Categoría 4: Procesos operativos poco estandarizados.....	49
Categoría 4: Procesos operativos poco estandarizados.....	50
Categoría 5: Actitud hacia el cambio tecnológico.....	50
Análisis Narrativo Temático	50

Síntesis Narrativa	53
Triangulación de Resultados	53
Coincidencias entre Resultado	54
Divergencias entre Percepciones	54
Integración con la Teoría	55
Síntesis de la Triangulación	56
Discusión de Resultados	56
Síntesis	59
Conclusiones	61
Recomendaciones	64
Cronograma de Actividades	67
Referencias Bibliográficas	68
Apendices	72

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Caracterización general de los participantes</i>	33
Tabla 2 <i>Frecuencia de uso de herramientas digitales por participante</i>	35
Tabla 3 <i>Competencias digitales autoevaluadas por los participantes</i>	38
Tabla 4 <i>Percepción del impacto de la tecnología en la competitividad.</i>	41
Tabla 5 <i>Barreras percibidas para la transformación digital en la Estación de Servicio La Esperanza</i>	44
Tabla 6 <i>Categorías emergentes del análisis cualitativo</i>	47
Tabla 7 <i>Cronograma de Actividades</i>	67

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Distribución de los participantes según rol.</i>	34
Figura 2 <i>Frecuencia de uso de herramientas digitales por participante</i>	37
Figura 3 <i>Nivel de competencias digitales según percepción de los participantes</i>	40
Figura 4 <i>Percepción del impacto de la tecnología en la competitividad de la Estación de Servicio La Esperanza.</i>	43
Figura 6 <i>Barreras percibidas para la adopción tecnológica en la Estación de Servicio La Esperanza.</i>	46

Introducción

El panorama de competitividad y crecimiento de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) se ha visto determinado por el concepto de transformación digital, el cual se ha presentando con mayor auge gracias a la creciente globalización y aceleración tecnológica. Este proceso abarca la inclusión estratégica de tecnologías de la información y comunicación con el objetivo de optimizar procesos internos, ampliar mercados y mejorar la capacidad de respuesta a las demandas del entorno empresarial contemporáneo (Estupiñán Moreno et al., 2024). Los autores a su vez, mencionan que aparte de impactar en el área operativa, también repercute en la estructura organizacional, la toma de decisiones y la cultura empresarial, debido a que la digitalización se convierte en un factor cotidiano de la organización.

Ahora bien, a pesar de que las PYMES constituyen una parte fundamental a la economía nacional, teniendo en cuenta que estas aportan al empleo formal y al Producto Interno Bruto; sin embargo, a pesar de su nivel de relevancia, aún enfrentan dificultades para el aprovechamiento de las ventajas de la digitalización ya que existen limitaciones en cuanto a infraestructura tecnológica, competencias digitales y acceso a financiamiento (OECD, 2021). Frente a ello, diversos estudios en Colombia han evidenciado que más del 70 % de las PYMEs en América Latina presentan niveles bajos digitalización en los procesos, lo que afecta su diferenciación en economías cada vez más digitalizadas y competitivas (Estupiñán Moreno et al., 2024; Dang, 2024), y a su vez, esta diferencia dificulta la capacidad de respuesta de las PYMEs a las exigencias del mercado y limita su potencial de crecimiento y escalabilidad.

Por otro lado, autores como (Pazmiño-Bone et al., 2025; Dang, 2024), afirman que la transformación digital, al ser aplicada con estrategia, puede resultar beneficiosa para la eficiencia operativa en las organizaciones para la expansión de mercados y en la relación con clientes, ya

que hoy en día se encuentran ante la presencia de las tendencias hacia las compras digitales y la inclinación hacia el facilismo y la inmediatez. Sin embargo, para las empresas de menor tamaño, el implemento de herramientas y softwares tecnológicos puede ser incremental y está influenciado por factores internos y externos que varían de acuerdo al entorno económico y social. También, se encuentran condicionadas por el acceso y disponibilidad a las políticas públicas orientadas a mejorar conectividad y capacitación digital, las cuales se constituyen como un puente para la inserción de las PYMEs en entornos más competitivos (OECD/CAF/SELA, 2024).

Por lo anterior, la presente monografía surge a raíz de la necesidad de comprender de qué manera la transformación digital se percibe como un factor que contribuye a la competitividad de las PYMEs en entornos rurales y de baja digitalización, como es el caso del municipio de Pore en el departamento de Casanare (Colombia). Con base en esta premisa, se establece la pregunta de investigación aplicada bajo un enfoque descriptivo–interpretativo para analizar este fenómeno desde la perspectiva de un caso específico, la Estación de Servicio La Esperanza, permitiendo explorar el estado actual de adopción digital como las percepciones de sus actores clave sobre los efectos que estas dinámicas tienen en su competitividad organizacional.

Planteamiento del Problema

Las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) enfrentan hoy el reto de mantenerse competitivas en un entorno empresarial cada vez más digitalizado. La transformación digital entendida como la integración de herramientas tecnológicas en los procesos, la gestión y la comunicación empresarial se ha convertido en un factor decisivo para la sostenibilidad y el crecimiento económico. Las empresas que no adoptan procesos de digitalización corren un alto riesgo de perder relevancia, productividad y presencia en el mercado.

A pesar de que existen evidentes ventajas, una gran mayoría de las PYMEs continúa operando bajos niveles de adopción tecnológica bajos. La mayoría aún mantiene esta madurez digital limitada, donde todavía existen procesos manuales, un uso poco abundante de datos en la toma de decisiones e incluso una escasa presencia en los canales digitales. Dentro de las principales barreras para avanzar en su digitalización se encuentran la falta de financiación, la dificultad por parte de las PYMEs de capacitar al personal y las resistencias al propio cambio organizativo. Siguiendo el mismo sentido, García y Torres (2023) reportan que solo un 40% de las PYMEs en América Latina tienen aplicaciones digitales instaladas, mientras que el 70% lo reporta Europa, lo que nos indica que existe una brecha tecnológica entre las diferentes áreas geográficas.

Esta situación también se presenta en Colombia de forma evidente. En este sentido, el CIPE (2024) está indicando que y cerca de 63 % de las empresas medianas han ido realizando avances en cuanto a la transformación digital mientras que en las pequeñas empresas el porcentaje se presenta con cifras muy por debajo. Este contraste nos muestra que la adopción tecnológica depende de la dimensión de la PYME y en el contexto territorial, y del entorno donde actúa cada una de las empresas.

Un claro ejemplo de esta realidad se encuentra en el municipio de Pore (Casanare), un territorio de vocación fundamentalmente rural, cuyo contexto en relación con la infraestructura tecnológica y la conectividad sigue siendo escasa. Aquí funcionan dos estaciones de servicio, La Esperanza y Distracom, que, a pesar de ofertar productos semejantes, son notoriamente diferentes en lo que hace a su gestión y a su uso de herramientas digitales. Este ofrece contraste un escenario propicio para analizar cómo la digitalización puede interferir en la competitividad local y en la sostenibilidad de las PYMEs de regiones con rezago en materia tecnológica.

También persisten desafíos como la resistencia al cambio, la escasez de formación digital entre los trabajadores o la falta de protocolos de seguridad de la información. Según Martínez y Silva (2022), sin una clara estrategia de implementación tecnológica, se compromete la confianza del cliente y la protección de datos, lo que podría frenar los esfuerzos de modernización.

En conclusión, el problema fundamental reside en que las PYMEs del municipio de Pore no están implementando las tecnologías digitales como en el momento de la coyuntura para robustecer su desempeño y competitividad. Eso significa interrogarse cómo de crucial puede ser la personalización del cambio digital para la competitividad de las PYMES. Qué estrategias pueden ser propicias para facilitar la adopción tecnológica en los contextos rurales. La respuesta a estas preguntas resulta esencial a la hora de impulsar el desarrollo empresarial y evitar llegar a un punto en el cual las pequeñas y medianas empresas queden rezagadas frente a los cambios en el mercado actual.

¿ De que manera la transformación digital contribuye al fortalecimiento de la competitividad de la Estacion de Servicio La Esperanza en el municipio de Pore, Casanare?

Justificación

La transformación digital ha dejado de ser una opción para convertirse en una necesidad estratégica para las pequeñas y medianas empresas. En un entorno cambiante, el uso de la tecnología no solo mejora la eficiencia interna de la organización, sino que contribuye al crecimiento, diferenciación y sostenibilidad de la empresa. Lo que respecta a las PYMEs, entrar en la digitalización es poder aprender, y en consecuencia competir con todas las condiciones ante empresas más grandes, con más recursos y capacidades y sacar partido a la innovación y a la conectividad.

Desde la perspectiva empresarial, la digitalización es sinónimo de automatización y de reducción de errores, de optimización de recursos y de formalización de la comunicación con los clientes, al mismo tiempo que permite acceder a mercados pocos o nada conocido mediante plataformas digitales, comercio electrónico o acciones de marketing digital.

Cuando una empresa implementa sistemas como el ERP o CRM, factura electrónicamente o analiza datos para mejorar su gestión, no solo se vuelve más eficiente, sino que además se le abre la posibilidad de ampliar su alcance comercial. Diversos estudios han demostrado que las empresas con mayor nivel de adopción tecnológica en sus procesos tienden a ser más competitivas y sostenibles en el tiempo (Quimiz et al., 2024; Pozo-Benites et al., 2025).

En áreas rurales como Pore (Casanare), en donde la conectividad y la infraestructura tecnológica son limitadas, la transformación digital simboliza un desafío mayor. Sin embargo, ofrece oportunidades para minimizar brechas económicas y fortalecer el desarrollo regional. Analizar la experiencia de la Estación de Servicio La Esperanza, da la posibilidad de conocer cómo el nivel de adopción digital puede hacer una distinción de cara a la competitividad, la productividad y la satisfacción de los clientes. Esta distinción tiene la relevancia de evidenciar

que la innovación no depende del tamaño de la empresa, sino que, más bien, se encuentra en la óptica y la destreza para adaptarse al cambio.

La investigación que está plasmada en el presente documento persigue, en el campo académico, el objetivo de aportar evidencias contextualizadas sobre los factores que apoyan u obstaculizan la transformación digital de las microempresas que se encuentran en territorios rurales, las recomendaciones que se ofrecen a los empresarios y al contexto local para soportar las capacidades digitales en el largo plazo y la sostenibilidad del municipio no solo avanza el sentido teórico sino que apoyan el desarrollo socioeconómico del municipio que va permitir desarrollar una cultura empresarial, a su vez, más innovadora, más eficiente y resiliente.

Por último, abordar esta temática tiene importancia dado que la transformación digital tiene un efecto multiplicador, mejorando la productividad, favoreciendo el empleo e impulsando economías locales. Cada PYME capacitada a nivel tecnológico tiene impacto en su entorno y desarrolla talento humano y, lo que es más, aumenta el nivel de competitividad del territorio. Promover, también el mismo análisis, de cada uno de los procesos que pueda tener lugar en las PYMEs de Pore es una inyección de bienestar académico, pero también es un apoyo a la revolución del territorio hacia una mayor sostenibilidad.

Además, este trabajo de investigación es relevante porque permite profundizar en un caso real en el ámbito de las PYMEs para comprender cómo están logrando manejar los obstáculos que provocan la brecha tecnológica, había cuenta del avance lento y pausado de la digitalización en contextos rurales. Con el análisis de un caso real como lo es la historia de la Estación de Servicio La Esperanza, se aportan evidencias que serán provechosos a otras personas emprendedoras y a otros gestores o gestoras de sus lugares, para que éstas busquen estrategias que sean adaptables a sus contextos productivos.

Así, el estudio no solo tiene un importe académico, sino también un impacto práctico, al suministrar orientaciones que contribuyan a que los pequeños negocios desplieguen capacidades digitales que fortalezcan su competitividad y su inserción en mercados cada vez más exigentes y dinámicos.

Objetivos

Objetivo general

Analizar la relación entre la transformación digital y la competitividad de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) del municipio de Pore, a partir del estudio de caso de la Estación de Servicio La Esperanza, con el fin de identificar oportunidades de mejora en su desempeño empresarial.

Objetivos Específicos

Establecer el nivel actual de madurez digital de la estación de servicio La Esperanza, identificando las más importantes barreras internas y externas que limitan la adopción de tecnologías digitales.

Analizar la relación percibida entre el grado de transformación digital y la competitividad de la empresa, a partir de indicadores como eficiencia operativa, satisfacción del cliente, crecimiento de ventas y posicionamiento local.

Cotejar las estrategias tecnológicas implementadas por la empresa con los enfoques y recomendaciones planteados en la literatura especializada, identificando buenas prácticas y áreas de oportunidad.

Enunciar recomendaciones prácticas y viables que estimulen la transformación digital en las PYMEs del municipio, aportando al fortalecimiento de su sostenibilidad y desarrollo competitivo.

Marco Teórico

Teóricamente, la monografía se basa en la teoría de la Ventaja Competitiva de las Naciones, expuesta por Michael Porter (1990). Según la visión de la competitividad de las empresas que sostiene esta teoría, la competencia que ejerce una empresa no se establece solo en función de los recursos internos o de cuestiones del entorno tratados de forma aislada, sino que está determinada por el conjunto de condiciones sistémicas que preparan el camino hacia la innovación, la productividad y la mejora continua.

Porter explica que la teoría de la competencia se argumenta señalando que la competitividad de las empresas se gesta a partir de un sistema de elementos interrelacionados (el Diamante de la Competitividad generado por el sistema), compuesto por cuatro factores claves:

1- Situaciones de los factores, que contienen los recursos humanos, tecnológicos e infraestructurales con los que cuenta una organización o un país.

2- Escenarios de la demanda, concernientes con el nivel de exigencia de los consumidores y su influencia en la mejora de los productos o servicios.

3- Industrias afines y de apoyo, que simbolizan la red de proveedores, aliados y sectores complementarios que impulsan la innovación.

4- Destreza, organización y rivalidad de las empresas, que establecen la forma en que las organizaciones compiten y se desarrollan en el mercado.

Según plantea Porter (1990), estos cuatro elementos interactúan dinámicamente, creando un entorno propicio para la creación de ventajas competitivas sostenibles. La creación tecnológica y la capacidad de adaptación a los cambios del entorno son factores decisivos en este proceso.

Dado el entorno particular de las pequeñas y medianas empresas (PYME), la teoría resulta especialmente interesante al ser capaz de interrelacionar aquellos factores internos y externos que afectan la capacidad para competir y el desarrollo del desempeño. La transformación digital, que puede definirse como la integración de forma estratégica de determinados medios tecnológicos en los procesos empresariales. Es decir, al fortalecer de los recursos tecnológicos (condiciones de los factores) y de la relación con los clientes (condiciones de la demanda), las PYMEs mejorarán su posición frente a la competencia sin recursos.

Dentro del municipio de Pore, donde desarrolla su actividad la estación de servicio la Esperanza, según la teoría de Porter facilita conocer la relación existente entre el nivel de competitividad de las empresas y las diferencias que puedan existir entre las diversas formas de adoptar tecnología, cuestiones de infraestructura, así como el propio proceso de gestión que desarrolla cada empresa. Las empresas que lo consiguen (donde internet es un facilitador clave) obtienen procesos y, al tiempo, un círculo virtuoso del que se generan procesos de aprendizaje que generan innovación y un crecimiento sostenido.

El modelo de Porter ofrece una base de conocimientos bien sólida para saber cómo puede la transformación digital ser una fuente de ventaja competitiva para las PYMEs locales, porque las PYMEs van a ser más capaces de adaptarse y de posicionarse en un entorno que cambia de una manera permanente.

A partir de la teoría del Diamante de Porter, también es posible completar la perspectiva de las capacidades dinámicas, propuesta por Teece et al. (1997), la cual sustenta que las empresas competitivas son aquellas capaces de revelar oportunidades, reconfigurar sus recursos y acomodarse rápidamente a los cambios del entorno. Desde esta mirada, la metamorfosis digital se convierte en un asunto más amplio que la simple aceptación de herramientas tecnológicas;

implica desarrollar habilidades organizacionales que admitan innovar de forma continua. En el caso de las PYMEs de Pore, esta articulación teórica ayuda a vislumbrar cómo la digitalización puede robustecer su capacidad de respuesta, mejorar sus procesos y producir nuevas oportunidades de mercado, incluso cuando existen limitaciones estructurales propias del territorio.

Marco Conceptual

El marco conceptual congrega los principales conceptos que sostienen la investigación y orientan su análisis. A continuación, se definen los términos clave que estructuran el estudio.

Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs).

Las pequeñas y medianas empresas comprenden la base del tejido productivo para la mayoría de los países. En el caso de Colombia, representan más del 90% del total de empresas y generan una porción nada despreciable del empleo formal. Su importancia hay que buscarla en su flexibilidad para adaptarse, en su proximidad hacia los clientes, y en la capacidad de adaptarse a los cambios del contexto.

No obstante, enfrentan limitaciones en cuanto a los recursos financieros, tecnológicos y humanos, lo que limita la capacidad de innovar. En el caso de regiones rurales como Pore, las PYMEs tienen un papel determinante para la economía de las regiones, pero muchos se validan de procesos tradicionales que las llevan a la baja productividad y competencia cuando las contraponemos a aquellas empresas que han conseguido avanzar en su digitalización.

Transformación Digital

La transformación digital es un proceso de cambio profundo que implica la incorporación de tecnologías digitales en todas las áreas de la organización. No se trata solo de automatizar tareas, sino de rediseñar la manera en que la empresa crea valor, interactúa con sus clientes y gestiona sus operaciones.

Según Quimiz et al. (2024), la digitalización requiere una estrategia integral que combine tecnología, cultura organizacional y liderazgo. Para las PYMEs, esto supone un reto, ya que deben equilibrar la inversión tecnológica con sus recursos limitados, pero también representa una oportunidad para innovar y aumentar su competitividad.

Madurez Digital

El nivel de la madurez digital determina el grado de avance existente en la incorporación y uso de la tecnología en una organización. Según García y Torres (2023) , se puede medir a partir de las siguientes dimensiones: liderazgo, cultura organizativa, procesos, talento humano e infraestructura tecnológica.

Las propuestas para elevar el nivel de madurez digital se sustentan en evidenciar la eficacia de la estrategia que logran establecer las organizaciones con la evolución hasta el uso racional de la tecnología, mientras que las organizaciones con un bajo nivel de madurez digital dependen de un porcentaje amplio de procesos manuales y suelen tener una escasa presencia digital (Okazaki ; García ; Torres , 2023). El análisis del nivel de madurez digital de La Esperanza puede ayudar a profundizar sus fortalezas y debilidades en el camino de establecer la competitividad.

Competitividad

La competitividad es entendida por la empresa como la capacidad de asegurar que se mantenga y, si es posible, mejorar su propia posición en el mercado en la que se mueve, en la que el posicionamiento de la empresa depende de la competitividad que tienen sus competidores. Por eso, podemos afirmar que no está en función sólo de los precios o de los productos, sino también de la eficiencia, la innovación y la calidad del servicio.

Porter (1990) sostiene que la competitividad está garantizada siempre y cuando las organizaciones tengan ventajas sostenibles sobre las que se construirán no sólo sobre la base de la innovación sino también sobre la base de la productividad. De este modo, la tecnología se convierte en un gran aliado para asegurar la competitividad de las PYMEs, principalmente también en los locales donde la infraestructura y las conexiones aún son escasas.

Metodología

Enfoque y Tipo de Investigación

La presente investigación adopta un enfoque mixto, es decir, combina métodos cuantitativos y cualitativos con el fin de justificar con datos numéricos la información cualitativa descrita sobre la temática de la transformación digital en la empresa objeto de estudio. Por lo que, esta selección responde la necesidad de obtener información medible relacionada con la adopción tecnológica como las percepciones, experiencias y significados que los actores organizacionales atribuyen a dicho proceso.

Con respecto al diseño de la investigación, este corresponde a un diseño no experimental y transeccional (de corte transversal), puesto que no se manipulan variables, sino más bien se implementa la observación de las fenómenos así como suceden en su contexto natural, en un único momento del tiempo. Finalmente, se determina un alcance de tipo descriptivo–interpretativo; el primero de ellos, se encarga en caracterizar el grado de madurez digital y los elementos asociados a la competitividad de la empresa; e interpretativo, ya que integra el análisis cualitativo para comprender las barreras, percepciones y dinámicas organizacionales relacionadas con la adopción tecnológica, sin pretender establecer relaciones causales estrictas.

Modalidad de Estudio

La investigación se desarrolló bajo la modalidad de estudio de caso, centrado en la Estación de Servicio La Esperanza, ubicada en el municipio de Pore. Esta modalidad permite examinar en profundidad las particularidades de la empresa, sus procesos internos y las estrategias digitales adoptadas en su contexto real. El estudio de caso resulta pertinente debido al tamaño reducido de la organización y a la concentración de procesos clave en pocos actores, lo

cual facilita un análisis integral de la adopción tecnológica y su relación con el desempeño percibido.

Población y Muestra

La unidad de análisis de la investigación fue la Estación de Servicio La Esperanza, considerada como la organización objeto del estudio. Y se tomó como población, aquellos participantes considerados como informantes internos clave (gerente y personal operativo), quienes aportaron información relevante sobre procesos, uso de herramientas digitales y barreras asociadas a la transformación digital. En total participaron cuatro colaboradores.

Dado que la estructura organizacional es reducida y el acceso a los informantes fue completo, se trabajó con un censo de informantes disponibles, por lo cual no se realizó cálculo de tamaño muestral, alinéandose con el diseño de estudio de caso y con el objetivo de recopilar percepciones para obtener información cualitativa del fenómeno desde los roles críticos de la organización.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la fase cuantitativa, se aplicó un cuestionario estructurado dirigido al gerente, al personal administrativo y al personal operativo de la Estación de Servicio La Esperanza. Este instrumento evaluará el nivel de adopción de tecnologías digitales, la frecuencia de uso de herramientas tecnológicas, las competencias digitales del personal, la existencia de políticas o estrategias asociadas a la transformación digital y algunos indicadores básicos de desempeño, como la eficiencia operativa o la percepción del servicio. Este cuestionario facilitará obtener información medibles que permitan identificar patrones generales sobre la madurez digital de la empresa.

Para completar esta información, se agregará un conjunto de afirmaciones con escala de tipo Likert que servirá para medir el grado de acuerdo de los participantes en relación con los aspectos relativos a la capacitación, la facilidad de uso de la tecnología, el impacto en la competitividad y las barreras percibidas. Dado el número reducido de participantes, los resultados cuantitativos se interpretan de manera descriptiva y se complementan con el análisis cualitativo, evitando inferencias estadísticas y priorizando la triangulación como mecanismo de validez interpretativa. De este modo, el cuestionario brinda una visión cuantitativa que puede ser contrastada posteriormente con los resultados cualitativos.

En la vertiente cualitativa se procederá a realizar una entrevista semiestructurada al gerente de la estación de servicio, así como a uno o dos empleados del área operativa o administrativa. Las preguntas tenderán por objetivo recoger la experiencia en el uso de las herramientas digitales; la percepción sobre las consecuencias y las limitaciones de la implementación de la tecnología, las barreras referidas y las estrategias para avanzar hacia una mayor madurez digital.

En esta etapa se elaboran un par de guías de entrevista ajustadas a la categoría del sujeto participante. Es decir, una versión dirigida a la cadena de mando o directiva, en la que se hace hincapié en la visión de la estrategia, la toma de decisiones y la competencia; y por otro lado, la versión dirigida a la fuerza operativa, donde predomina el uso al día de las herramientas digitales, las competencias de las personas y los procesos que se podrían optimizar a través de la tecnología. Se utilizó el juicio según revisión bibliográfica para validar y revisar las guías en lo que respecta a su claridad, pertinencia y adecuación a los objetivos de la investigación.

Las entrevistas se realizaron de forma presencial, con autorización previa de cada participante, las cuales fueron grabadas y transcritas en su totalidad para facilitar su posterior

análisis. Tanto el cuestionario estructurado como las entrevistas se incluyen en los anexos del documento.

Procedimiento

La investigación se desarrollará en varias etapas:

- 1- Revisión Bibliográfica: En primer lugar, se realizó la recopilación y análisis de la literatura actual sobre transformación digital, competitividad y PYMEs para fortalecer el marco teórico.
- 2- Diseño y Validación de Instrumentos: en septiembre de 2025 se elaboró el cuestionario y la guía de entrevista, que serán revisados por al menos dos expertos externos.
- 3- Recolección de Datos: en octubre y noviembre de 2025 se aplicaron los instrumentos en campo, previo consentimiento informado de los participantes.
- 4- Exámenes de Resultados: se complementaron los datos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión comprensiva del fenómeno.
- 5- Interpretación y Transcripción Final: se elaboró el informe con los hallazgos, conclusiones y recomendaciones prácticas.

Análisis de la Información

La información se procesará en Microsoft Excel, empleando estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes y promedios) para identificar patrones y niveles de madurez digital.

Por su parte, los datos cualitativos serán analizados mediante análisis de contenido temático, codificando las respuestas para extraer categorías relevantes como: “resistencia al cambio”, “capacidad tecnológica”, “apoyo institucional” o “percepción del cliente”.

Finalmente, a modo de concluir, se llevará a cabo una triangulación de los resultados, es decir, se ponderará la información de ambas fases en contacto para conseguir una interpretación

válida y coherente. Con ello, el fenómeno podrá ser estudiado desde diversos puntos de vista, garantizando de esta forma la confiabilidad de los resultados.

El análisis de la información se llevará a cabo bajo un enfoque mixto que combina técnicas cuantitativas y cualitativas. Con ello se pretende conseguir una visión amplia y equilibrada del fenómeno en estudio. En primer lugar, la información obtenida del cuestionario estructurado, como se menciona anteriormente, será organizada y tratada a partir de la estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, y medidas simples), las cuales permiten identificar patrones en relación con el nivel de adopción tecnológica, así como con las competencias digitales del personal y la percepción frente al impacto de la transformación digital en la competitividad. El análisis de esta naturaleza se lleva a cabo en estudios de madurez digital en PYMEs, dado que ayuda a interpretar el comportamiento general de los datos (García y Torres, 2023; Quimiz et al., 2024).

Seguidamente, estas entrevistas serán transcritas de manera puntual y analizadas mediante un análisis de contenido el cual permite identificar categorías, subcategorías y vínculos entre cada una de las respuestas. Esta acción permitió, entre otras, comprender significados, puntos de vista, experiencias y barreras que los informantes expresan, siguiendo el hilo conductor teórico de la investigación de transformación digital y competitividad similar (Estupiñán et al., 2024).

Al final, los resultados cualitativos y cuantitativos de los instrumentos de recolección de información en esta investigación pasarán por un proceso de triangulación, con el fin de conocer la relación de puntos de coincidencia, divergencia y complementariedades entre ambos instrumentos, lo que permitió aumentar la validez y la confiabilidad de los resultados obtenidos y que va en línea con la línea de capacidades dinámicas de Teece et al. (1997) la cual sostiene que

una perspectiva de la totalidad permite entender cómo las organizaciones se adaptan, incorporan y desarrollan tecnología en entornos cambiantes.

Alcances y Limitaciones

Este estudio brinda un análisis profundo del proceso de transformación digital en una empresa representativa del Municipio de Pore, pero sus resultados no son para generalizarlos a los del sector. Las conclusiones muestran la realidad del caso escogido, sin embargo pueden servir como referencia para otras PYMEs que comparten características similares.

Las limitaciones reconocidas previas a la disponibilidad de tiempo de los participantes, las posibles sesiones en las respuestas y restricciones por el acceso a información interna de la empresa. Se garantizará el anonimato de los datos y la confidencialidad de la información obtenida; basados en principios éticos de investigación. Es decir, en conclusión, el presente estudio no prueba que la digitalización cause competitividad; más bien describe cómo se vive, se percibe y se relaciona la digitalización con el desempeño en un caso real. Y eso es totalmente válido.

Resultados

Caracterización de los Participantes

La caracterización de los participantes permite comprender el perfil básico de las personas involucradas en la operación de la Estación de Servicio La Esperanza y contextualizar los resultados posteriores del análisis cuantitativo y cualitativo. En total participaron cuatro colaboradores, distribuidos en un gerente y tres operarios con antigüedades diversas dentro de la empresa. Se selecciona esta metodología de trabajo ya que se trata de pequeñas empresas, donde la estructura organizacional es reducida pero las responsabilidades están claramente definidas (OECD, 2020; López, 2021).

A continuación, se presenta la caracterización general de los participantes.

Tabla 1

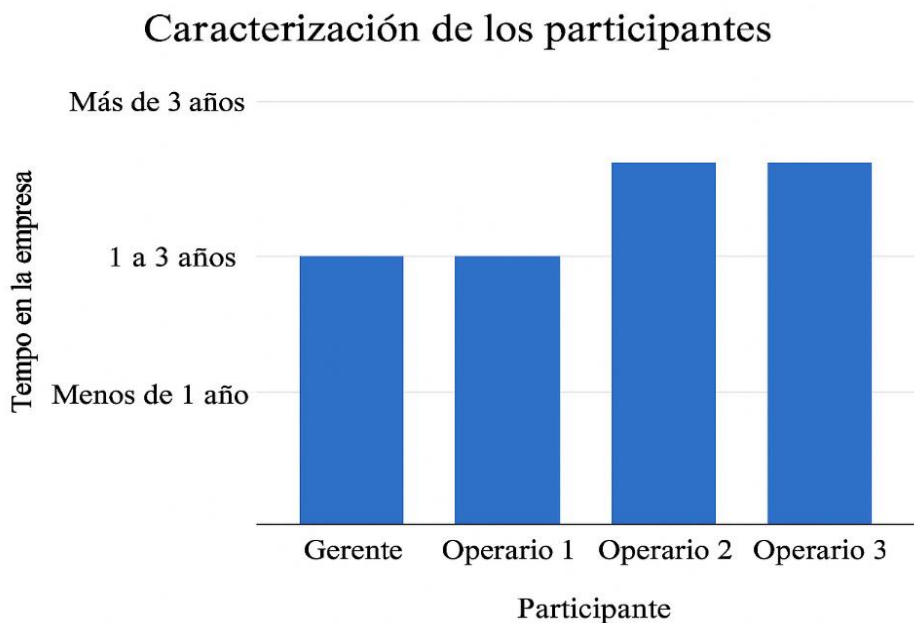
Caracterización general de los participantes

Participante	Cargo	Tiempo en la empresa	Observaciones relevantes
Gerente	Gerente	Más de 3 años	Responsable de decisiones operativas y estratégicas.
Operario 1	Operario	1 a 3 años	Manejo de datáfonos y atención al cliente.
Operario 2	Operario	Más de 3 años	Apoyo en procesos de control y registro.
Operario 3	Operario	Menos de 1 año	En proceso de adaptación a herramientas digitales.

Fuente. Elaboración propia (2025).

Figura 1

Distribución de los participantes según rol.



Fuente. Elaboración propia (2025).

Interpretación

El gerente es la persona con mayor trayectoria dentro de la estación, lo que le otorga autoridad para emitir juicios relacionados con la gestión operativa, la toma de decisiones y la percepción del nivel de digitalización de la empresa. Su rol es clave porque, en pequeñas empresas, la adopción tecnológica depende fuertemente del liderazgo y la visión del gerente (BID, 2023; Verhoef et al., 2021).

Por su parte, los operarios representan la fuerza laboral que ejecuta los procesos diarios de atención al cliente, registro de ventas y manejo de herramientas básicas como datáfonos. La variabilidad en la antigüedad del personal (desde menos de un año hasta más de tres años) permite detectar heterogeneidades en el grado de experiencia, la habilidad para adaptarse y el grado de familiarización con las tecnologías digitales, coincidiendo con los desarrollos

analizados sobre madurez digital en el ámbito de las PYMEs en Latinoamérica (García & Torres, 2023 ; Okazaki et al . , 2023).

Esta moderación entre un rol directivo y tres operativos facilita una visión suficientemente amplia para estudiar el grado de adopción tecnológica y las barreras percibidas dentro de la estación. Como señalan Quimiz et al. (2024), los procesos de digitalización en PYMEs requieren comprender las dinámicas internas entre liderazgo, personal operativo y recursos disponibles.

Resultados del Análisis Cuantitativo

Frecuencia de Uso de Herramientas Digitales

La frecuencia con la que los colaboradores utilizan herramientas tecnológicas en su trabajo diario permite identificar el nivel de exposición a recursos digitales y la madurez operativa de la estación de servicio. Este indicador es clave, ya que la transformación digital no solo depende de que existan herramientas, sino de que sean utilizadas de forma constante, continua y con propósito (Quimiz et al., 2024; CIPE, 2024).

Tabla 2

Frecuencia de uso de herramientas digitales por participante

Participante	Cargo	Frecuencia reportada
Gerente	Gerente	Siempre
Operario 1	Operario	Algunas veces
Operario 2	Operario	Frecuentemente
Operario 3	Operario	Rara vez

Fuente. Elaboración propia (2025).

Análisis Interpretativo

Los resultados muestran una distribución variada en la frecuencia de uso de herramientas digitales dentro de la Estación de Servicio La Esperanza. El gerente hace una mención al uso en el que se da un uso constante (“Siempre”) que encuadra con su rol dentro de la empresa, el cual implica el uso de facturación electrónica, la coordinación de la logística, las consultas de inventario y la comunicación electrónica. Esta línea de utilización del recurso coincidiría con los estudios que atribuyen a los gerentes de las PYMEs a tener un mayor nivel de apropiación tecnológica, dado que tienen que encabezar la toma de decisión operativa y administrativa (López, 2021; BID, 2023).

Sucede lo contrario, entre los tres operarios se observan niveles diferenciales de uso:

- uno utiliza herramientas digitales frecuentemente,
- otro algunas veces,
- y otro apenas rara vez.

Esta heterogeneidad es típica de las PYMEs rurales, donde la adopción tecnológica depende de la experiencia, la antigüedad y la formación previa (OECD, 2020; García & Torres, 2023).

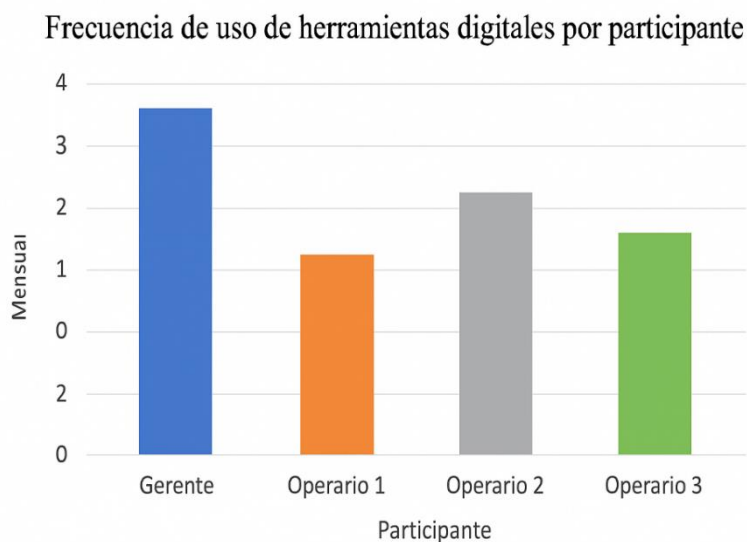
La falta de estandarización en la frecuencia de uso sugiere una debilidad en los procesos internos, pues refleja ausencia de protocolos claros de digitalización, baja capacitación y una brecha en habilidades digitales entre los empleados. Como señalan Okazaki et al. (2023), estas diferencias internas limitan la capacidad de las pequeñas empresas para avanzar hacia niveles más altos de madurez digital.

En síntesis, aunque existe presencia de herramientas tecnológicas en la operación, su uso es irregular y no homogéneo, lo cual confirma la necesidad de fortalecer la capacitación digital,

estandarizar procesos y mejorar la integración tecnológica dentro de la estación.

Figura 2

Frecuencia de uso de herramientas digitales por participante



Fuente. Elaboración propia (2025)

Competencias Digitales

Las competencias digitales del personal constituyen un indicador crítico para comprender el nivel de preparación tecnológica dentro de la Estación de Servicio La Esperanza. Estas competencias determinan la capacidad de los empleados para usar herramientas tecnológicas, adaptarse a cambios digitales y ejecutar procesos operativos con eficiencia. Diversos estudios señalan que las brechas en habilidades digitales son una de las mayores limitaciones para la transformación digital en PYMEs latinoamericanas (García & Torres, 2023; Verhoef et al., 2021; Quimiz et al., 2024).

A continuación se presentan los datos reportados por cada participante.

Tabla 3*Competencias digitales autoevaluadas por los participantes*

Participante	Seguridad usando tecnología	Capacitación recibida	Deseo de recibir más capacitación
Gerente	De acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo
Operario 1	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
Operario 2	Neutral	Totalmente en desacuerdo	De acuerdo
Operario 3	Totalmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo

Fuente. Elaboración propia (2025).**Análisis Interpretativo Tabla 3**

Los resultados muestran una clara disparidad en las competencias digitales dentro del personal. El gerente presenta un nivel aceptable de seguridad y disposición para fortalecer sus habilidades, lo cual coincide con su rol de liderazgo. No obstante, manifiesta haber recibido insuficiente capacitación, un patrón común en PYMEs donde la formación suele centrarse en procesos operativos y no en herramientas digitales (BID, 2023; OECD, 2020).

En el caso de los operarios, los niveles de competencia digital son más bajos:

- Uno se percibe inseguro,
- Otro se mantiene neutral,
- Y el más nuevo expresa una clara falta de preparación.

Además, los tres operarios coinciden en que NO han recibido suficiente capacitación, lo cual limita su capacidad de adaptación tecnológica. Esta situación ha sido ampliamente documentada por estudios en microempresas rurales, donde la falta de formación técnica se convierte en una barrera estructural para la digitalización (Estupiñán et al., 2024; Okazaki et al., 2023).

Un aspecto positivo es que todos expresan disposición para capacitarse, lo que abre una oportunidad estratégica evidente. Según Quimiz et al. (2024), la disposición al aprendizaje es uno de los factores que más facilitan la introducción de nuevas tecnologías en pequeñas empresas.

En síntesis:

- Las competencias digitales actuales son bajas,
- La capacitación ha sido insuficiente,
- Pero existe una alta disposición al aprendizaje, tanto en el gerente como en los operarios.

Esta última condición compone un punto clave para exponer recomendaciones orientadas a fortalecer la madurez digital de la estación.

Nota aclaratoria:

Para efectos de visualización comparativa, los puntajes de competencias digitales fueron incorporados en una escala normalizada de **0 a 8**. Esta escala pertenece a la suma de las respuestas dadas en los tres ítems evaluados (seguridad tecnológica, capacitación recibida y deseo de capacitación), inicialmente valorados en una escala Likert de 0 a 4. Aunque el puntaje máximo teórico es 12, su normalización a un rango de 0 a 8 facilita la interpretación visual y permite comparar con mayor claridad el nivel relativo de competencias digitales entre

participantes, tal como recomiendan estudios recientes sobre medición de habilidades digitales en PYMEs (García & Torres, 2023; OECD, 2020).

Nota aclaratoria:

Para efectos de visualización comparativa, los puntajes de competencias digitales fueron incorporados en una escala normalizada de **0 a 8**. Esta escala pertenece a la suma de las respuestas dadas en los tres ítems evaluados (seguridad tecnológica, capacitación recibida y deseo de capacitación), inicialmente valorados en una escala Likert de 0 a 4. Aunque el puntaje máximo teórico es 12, su normalización a un rango de 0 a 8 facilita la interpretación visual y permite comparar con mayor claridad el nivel relativo de competencias digitales entre participantes, tal como recomiendan estudios recientes sobre medición de habilidades digitales en PYMEs (García & Torres, 2023; OECD, 2020).

Figura 3

Nivel de competencias digitales según percepción de los participantes



Fuente. Elaboración propia (2025).

Impacto Percibido de la Tecnología en la Competitividad

El impacto de la tecnología en la competitividad es un factor clave en la transformación digital de las PYMEs, especialmente en contextos rurales donde las brechas tecnológicas pueden ser más pronunciadas. La competencia, entendida desde el enfoque de Porter (1990), depende de la capacidad de una organización para optimizar su eficiencia, desmarcarse de la competencia, agilizar procesos y responder adecuadamente a las necesidades del mercado.

En la Estación de Servicio La Esperanza, los hallazgos del cuestionario permiten evidenciar cómo perciben los participantes el uso de las herramientas digitales en su desempeño diario y en el posicionamiento de la empresa frente a la competencia.

Tabla 4

Percepción del impacto de la tecnología en la competitividad.

Participante	La tecnología mejora la eficiencia	Mejora la atención al cliente	Aumenta la competitividad de la empresa
Gerente	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Operario 1	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Operario 2	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Operario 3	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo

Fuente. Elaboración propia (2025).

Análisis Interpretativo Tabla 4

Los datos muestran una tendencia clara: tanto el gerente como dos de los operarios perciben que la tecnología contribuye de forma positiva a la eficiencia, la atención al cliente y la competitividad. Esto confirma la literatura que señala que incluso pequeñas mejoras tecnológicas (datáfonos, facturación electrónica, registros digitales básicos) tienen un impacto directo en la

rapidez del servicio y en la calidad de la experiencia del cliente (Verhoef et al., 2021; Estupiñán et al., 2024).

El gerente y dos operarios coinciden en que la tecnología.

- facilita tareas operativas
- reduce tiempos y permite mejorar la atención al cliente.

Esta percepción es coherente con los postulados de Teece et al. (1997) sobre capacidades dinámicas, los cuales afirman que la adopción tecnológica incrementa la habilidad de la organización para adaptarse, aprender y competir de manera más efectiva. También concuerda con Quimiz et al. (2024), quienes documentan que incluso en PYMEs con infraestructura limitada, la digitalización operativa genera mejoras en la productividad.

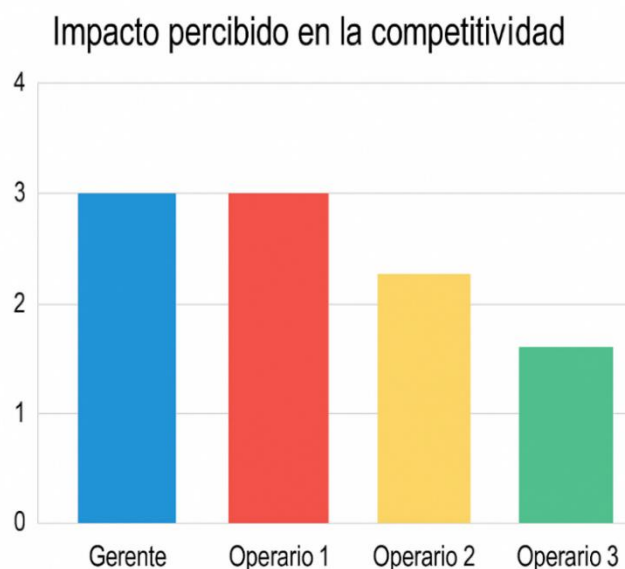
Sin embargo, el caso del operario 3 evidencia una percepción más baja, especialmente en lo relacionado con la eficiencia y la atención al cliente. Esto puede asociarse a dos factores.

- 1- Bajo nivel de competencias digitales, según su propia autoevaluación.
- 2- Menor tiempo en la empresa, lo que implica menor familiaridad con procesos y herramientas.

La literatura coincide con la idea de que los trabajadores con un menor grado de alfabetización digital tienen más probabilidades de ver la tecnología como un obstáculo que como una ayuda (OCDE, 2020; BID, 2023).

Figura 4

Percepción del impacto de la tecnología en la competitividad de la Estación de Servicio La Esperanza.



Fuente. Elaboración propia (2025).

Barreras para la Transformación Digital

La identificación de barreras es un componente clave en el diagnóstico de madurez digital, especialmente en PYMEs rurales donde las limitaciones tecnológicas suelen ser más marcadas. Según Eller et al. (2020), estos obstáculos no solo afectan la adopción tecnológica, sino la competitividad y sostenibilidad del negocio.

En la Estación de Servicio La Esperanza, las respuestas del cuestionario permiten identificar cuáles son las principales barreras que perciben los colaboradores.

Tabla 5*Barreras percibidas para la transformación digital en la Estación de Servicio La Esperanza*

Participante	Falta de capacitación	Equipos insuficientes	Mala conectividad	Falta de tiempo	Procesos poco claros	Resistencia al cambio
Gerente	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Operario 1	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí
Operario 2	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
Operario 3	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí

Fuente. Elaboración propia (2025).**Análisis Interpretativo Tabla 5**

Los resultados revelan que la barrera más frecuente y crítica dentro de la estación es la falta de capacitación, reportada por los cuatro participantes. Esta coincidencia confirma lo planteado por García y Torres (2023), quienes identifican la formación deficiente del personal como uno de los factores más determinantes en el retraso digital de las PYMEs latinoamericanas. En escenarios rurales, esta situación se intensifica debido a la escasa oferta de capacitación especializada (CIPE, 2024).

Otra barrera común es la mala conectividad, señalada también por los cuatro participantes. Esta limitación es típica en zonas rurales, donde la infraestructura digital es más precaria y afecta directamente la operación de herramientas como facturación electrónica y sistemas de pago electrónico (Verhoef et al., 2021).

Los procesos poco claros constituyen una tercera barrera relevante, también identificada por todos los participantes. Esto indica que los flujos de trabajo no están estandarizados o la implementación tecnológica no está asociada con una reorganización operativa. Para Quimiz et

al (2024), la brecha entre tecnología incluyendo los soportes digitales y los procesos internos disminuye notablemente el alcance de la digitalización. En cuanto a los equipos insuficientes, el gerente y el operario 2 concuerdan que esta limitación influye en sus actividades. Esto puede correlacionarse con la disponibilidad limitada de dispositivos tales como computadores o terminales de punto de venta, dado que se trata de una barrera estructural universal de las microempresas de servicios (BID, 2023). La resistencia al cambio, mencionada por tres participantes (incluido el gerente), se constituye también en un signo importante. La literatura resalta que la adopción tecnológica depende del capital humano pero también es de la cultura organizativa y que la resistencia interna puede ralentizar incluso bloquear la transformación digital (Eller et al., 2020; Teece et al., 1997).

En síntesis, las principales barreras para la digitalización de la Estación de Servicio La Esperanza pueden agruparse en tres niveles:

Nivel 1- Capacidades humanas

- Falta de capacitación
- Resistencia al cambio

Nivel 2- Infraestructura tecnológica}

- Equipos insuficientes
- Mala conectividad

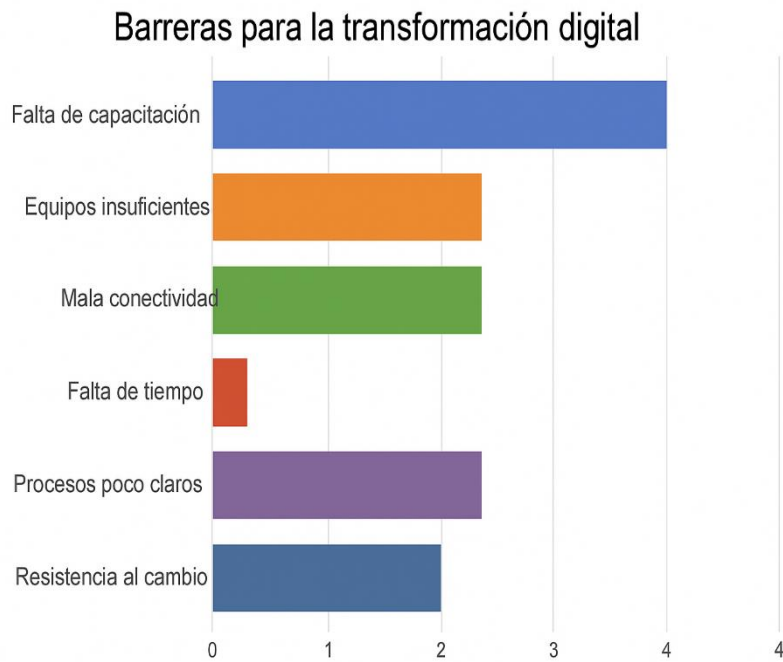
Nivel 3- Procesos organizacionales

- Procesos poco claros
- Falta de estandarización

Estos hallazgos serán pilares fundamentales para el análisis cualitativo y triangulación posterior.

Figura 5

Barreras percibidas para la adopción tecnológica en la Estación de Servicio La Esperanza.



Fuente. Elaboración propia (2025).

Resultados Cualitativos

El análisis cualitativo se realizó a partir de las entrevistas semiestructuradas aplicadas al gerente y a los tres operarios de la Estación de Servicio La Esperanza. La revisión sistemática de las respuestas permitió identificar patrones comunes, diferencias significativas entre roles y elementos clave para comprender la madurez digital de la empresa.

A partir del método de codificación temática, se definieron cinco categorías principales, cada una con sus subcategorías, citas representativas y una interpretación alineada con la literatura reciente sobre transformación digital en PYMEs (Quimiz et al., 2024; Estupiñán et al., 2024; OECD, 2020; Verhoef et al., 2021).

Tabla 6

Categorías emergentes del análisis cualitativo

Categoría	Subcategoría	Cita textual representativa	Interpretación
1. Uso actual de herramientas digitales	Uso básico	“Yo manejo la facturación electrónica y los datáfonos casi todos los días.” (Gerente)	Existe un uso operativo mínimo, centrado en herramientas obligatorias, no estratégicas.
	Uso limitado por parte de operarios	“A veces uso el datáfono, pero casi todo lo anoto en la libreta.” (Operario 1)	Los operarios aún dependen de procesos manuales.
2. Competencias digitales del personal	Inseguridad digital	“Hay cosas que me da miedo tocar, por no dañarlo.” (Operario 3)	Refleja baja autoconfianza y necesidad de formación.
	Falta de capacitación	“Nunca nos han enseñado bien cómo usar esas herramientas.” (Operario 2)	La brecha formativa es generalizada.

3. Barreras y limitaciones internas	Conectividad deficiente	“El internet se cae mucho, eso retrasa todo.” (Gerente)	La infraestructura afecta operaciones clave.
	Equipos insuficientes	“Solo hay un computador, y casi no lo usamos porque está lento.” (Operario 2)	La escasez de equipos limita la adopción digital.
4. Proceso operativo poco estandarizado	Dependencia del papel	“Yo anoto todo en una libreta para que no se me pierda nada.” (Operario 1)	Persisten prácticas analógicas que frenan digitalización.
	Falta de protocolos	“Cada uno trabaja como ha aprendido.” (Gerente)	La ausencia de estandarización dificulta implementar tecnología.
5. Actitud hacia el cambio tecnológico	Disposición a aprender	“Sí me gustaría aprender a usar más herramientas.” (Operario 1)	Actitud positiva pese a las limitaciones.
	Visión estratégica del gerente	“Si tuviéramos mejores herramientas, seríamos más competitivos.” (Gerente)	El liderazgo reconoce el valor de la digitalización.

Fuente. Elaboración propia (2025).

Análisis Interpretativo por Categoría

Categoría 1: Uso actual de herramientas digitales

Las herramientas digitales son utilizadas de forma funcional, pero con limitaciones. El gerente admite un uso activo de facturación electrónica y de datos, herramientas que son obligadas por el sector. Los operadores se refieren a un uso básico incluso intermitente, complementado con registros manuales. Esto lo corrobora los estudios de Estupiñán et al. (2024),

quienes confirman que en las PYMEs rurales la digitalización se inicia por exigencias regulatorias pero no se logra implementar de forma interna .

El uso de anotaciones manuales es una manifestación de una transición no completada a lo digital.

Categoría 2: Competencias digitales del personal

Las entrevistas ponen de manifiesto que los operadores tienen competencias digitales muy bajas. Los tres coinciden en que no han recibido formación y dos de ellos declaran inseguridad o miedo al usar herramientas tecnológicas. Estas ideas son coherentes con investigaciones de la OCDE (2020) o García & Torres (2023), las cuales encuentran que la falta de competencias digitales es el principal obstáculo de la transformación de la digitalización en las empresas pequeñas, pero existe disposición para aprender, lo cual representa una importante oportunidad.

Categoría 3: Las barreras y limitaciones internas

La mala conectividad, la falta de equipos y las malas condiciones del único ordenador disponible fueron mencionadas por la totalidad de los entrevistados. Estas barreras estructurales están constatadas en la literatura, pues se concluye de CIPE (2024) que la infraestructura tecnológica de lo rural vuelve difícil los procesos más básicos de poder ejecutar digitalmente, como automatizar las inscripciones, consultar inventarios o ejecutar pagos en línea.

Categoría 4: Procesos operativos poco estandarizados

Las entrevistas revelan que no existen protocolos formales de operación tecnológica. Cada operario registra las ventas “a su manera”, y las tareas tecnológicas no están integradas en los flujos de trabajo.

Categoría 4: Procesos operativos poco estandarizados

Las entrevistas revelan que no existen protocolos formales de operación tecnológica. Cada operario registra las ventas “a su manera”, y las tareas tecnológicas no están integradas en los flujos de trabajo.

Esto es consistente con Quimiz et al. (2024), quienes plantean que la falta de estandarización reduce el impacto de la digitalización.

Categoría 5: Actitud hacia el cambio tecnológico

Apesar de las barreras, existe una actitud abierta hacia el aprendizaje. Los operarios expresan voluntad de capacitarse y el gerente reconoce la importancia estratégica de adoptar tecnología.

Teece et al. (1997) explican que esta disposición constituye una *capacidad dinámica*, esencial para que una organización pueda adaptarse, aprender y evolucionar digitalmente.

Análisis Narrativo Temático

El análisis narrativo temático permitió identificar patrones transversales en los discursos del gerente y de los operarios, así como diferencias importantes asociadas al rol, la experiencia y el nivel de responsabilidad dentro de la Estación de Servicio La Esperanza. Este enfoque interpretativo brinda una comprensión más profunda de cómo se vive la tecnología en la práctica, más allá de los datos cuantitativos, y coincide con metodologías recomendadas para estudios de transformación digital en PYMEs (Braun & Clarke, 2006; Verhoef et al., 2021).

A partir de las entrevistas, emergen tres grandes ejes narrativos:

1. La brecha entre visión gerencial y práctica operativa

Uno de los patrones más evidentes es la distancia entre lo que el gerente percibe como avance digital y lo que experimentan los operarios en su día a día. El gerente afirma:

“Si tuviéramos mejores herramientas, seríamos más competitivos.”

Su narrativa está orientada a la eficiencia, la competitividad y el rol estratégico de la tecnología, en línea con lo que plantea Porter (1990) respecto a la ventaja competitiva mediante mejores procesos.

En contraste, los operarios describen realidades más prácticas:

“A veces uso el datáfono, pero casi todo lo anoto en la libreta.”

“Hay cosas que me da miedo tocar para no dañarlo.”

Estas expresiones reflejan un uso funcional pero limitado, condicionado por la falta de capacitación y por la desconfianza tecnológica. Esta brecha entre liderazgo y operación es común en PYMEs que se encuentran en etapas tempranas de madurez digital (García & Torres, 2023).

2. La carga emocional asociada al uso de tecnología

En los discursos de los operarios aparece con fuerza un componente emocional: inseguridad, miedo a cometer errores y sensación de falta de dominio. Expresiones como:

“Me da miedo usar cosas que no conozco.”

“Yo prefiero anotar todo porque así no me equivoco.

dan cuenta de que la tecnología no se percibe como un apoyo, sino como un riesgo.

La literatura indica que este tipo de emociones negativas es una barrera silenciosa pero poderosa que afecta la adopción tecnológica, especialmente cuando no existe entrenamiento formal (OECD, 2020; Estupiñán et al., 2024).

Esta dimensión emocional rara vez se capta en los análisis cuantitativos, pero define en gran medida la velocidad y profundidad de la digitalización.

3. La raíz estructural de las barreras tecnológicas

Las entrevistas coinciden en dos elementos centrales:}

- Mala conectividad
- Equipos insuficientes o lentos

El gerente señala:

“El internet se cae mucho, eso retrasa todo.”

Los operarios refuerzan esta percepción:

“El computador está muy lento... casi no lo usamos.”

Estos relatos muestran que la infraestructura es débil y explica las limitaciones tecnológicas mencionadas en el análisis cuantitativo. Según CIPE (2024), esta problemática es común en microempresas rurales, donde la conectividad es un factor determinante que limita el desarrollo de procesos digitales.

4. La cultura operativa basada en lo manual

La narrativa de los operarios evidencia prácticas profundamente arraigadas:

“Yo anoto todo en una libreta.”

“Cada uno trabaja como ha aprendido.”

Estas frases transmiten una cultura laboral basada en experiencia personal y procedimientos manuales. No existen protocolos unificados ni procesos digitalizados, lo que concuerda con investigaciones que señalan que la estandarización es uno de los primeros pasos necesarios para la transformación digital (Quimiz et al., 2024).

Sin estandarización, la tecnología se vuelve “opcional”, no integrada.

5. La disposición al cambio como oportunidad real

A pesar de las barreras, el tono de las entrevistas revela apertura y motivación para aprender. Tres operarios y el gerente expresan explícitamente su deseo de capacitación:

“Sí me gustaría aprender a usar más herramientas.

“Nos ayudaría una capacitación.”

Esta disposición está alineada con el concepto de capacidad dinámica, que Teece et al. (1997) definen como la habilidad de una organización para adaptarse, aprender y evolucionar. Esto es un punto decisivo porque significa que la estación sí tiene el potencial humano para avanzar hacia una mayor madurez digital.

Síntesis Narrativa

Las entrevistas revelan una realidad compleja pero tranquilizadora:

- La infraestructura es frágil,
- Las competencias son bajas,
- Los procesos no están estandarizados,
- Pero la actitud hacia el cambio es positiva,
- Y el gerente entiende el valor estratégico de la digitalización.

Todo esto sitúa a la Estación de Servicio La Esperanza en un momento inicial de madurez digital, con capacidad real para progresar, siempre y cuando exista acompañamiento, inversión y capacitación.

Triangulación de Resultados

La triangulación ha aportado la manera de integrar los resultados del análisis cuantitativo, del cualitativo y del marco teórico, determinando, posteriormente, coincidencias, tensiones y elementos claves para conocer el nivel de madurez digital de la Estación de Servicio La Esperanza. Dicho proceso refuerza la validez del estudio al poner en diálogo diferentes fuentes de información (Braun & Clarke, 2006; Verhoef et al., 2021).

Coincidencias entre Resultado

Surgen tres coincidencias fuertes en la comparación de las evidencias extraídas de los datos cuantitativos y datos cualitativos:

Formación digital deficitaria

opinión de no haber recibido la formación necesaria para saber utilizar herramientas digitales. Este resultado es congruente con las investigaciones realizadas sobre PYMEs rurales en donde los niveles de formación considerados como muy bajos es reconocida como una de las principales barreras para la adopción tecnológica (OCDE, 2020; BID, 2023).

Mala conectividad

El gerente de la empresa y los operadores mencionan que el Internet se muestra como deficiente. Esta consideración es similar con lo que se expresa con la frecuencia alta que presenta la categoría " mala conectividad " del cuestionario, y corresponde a un contexto rural en que la infraestructura tecnológica puede condicionar la actividad diaria (CIPE, 2024).

Procesos manuales y poco estandarizados

La dependencia en el papel y la falta de protocolos de elaboración se reconoce en las entrevistas y se relaciona con los niveles de uso reducido de herramientas digitales en las tablas de frecuencias. La literatura indica que si no hay procesos establecidos y estandarizados, la digitalización no tiene un impacto significativo (Quimiz et al., 2024).

Divergencias entre Percepciones

Si bien se encontraron coincidencias en los puntos indicados, también se hallaron diferencias:

1- Visión del gerente vs. Operarios

El gerente percibe que la tecnología tiene el mayor impacto positivo sobre la competitividad, frente a los operarios que tienen evaluaciones más reservadas. Esto resulta coherente con diversos estudios que indican que la visión de los líderes es más estratégica, mientras que los operarios evalúan el uso inmediato de la tecnología (Estupiñán et al., 2024).

2- Grado de inseguridad frente a la tecnología.

El gerente se considera competente, pero dos operarios manifestaron su inseguridad y miedo a " estropear algo ". Esto se puede ver en las calificaciones diferenciadas de la competencia vinculada a la tecnología, así como de los niveles de carga emocional con relación al uso de la tecnología.

Integración con la Teoría

Los hallazgos se articulan con la literatura revisada:

- Según Porter (1990), la competitividad depende de procesos eficientes; las barreras detectadas explican por qué la estación aún no logra aprovechar herramientas digitales para mejorar su desempeño
- Desde las capacidades dinámicas (Teece et al., 1997), la disposición al cambio detectada en todos los trabajadores representa un activo crítico que facilita futuras iniciativas de digitalización.
- La madurez digital (García & Torres, 2023) se encuentra en un nivel inicial: hay presencia mínima de tecnología, baja capacitación y procesos manuales, pero también apertura al aprendizaje y conciencia estratégica.
- Los resultados coinciden con estudios recientes sobre PYMEs rurales (CIPE, 2024; Estupiñán et al., 2024) donde las limitaciones tecnológicas son más estructurales que actitudinales.

Síntesis de la Triangulación

La Estación de Servicio La Esperanza presenta un escenario mixto

Barreras fuertes (infraestructura, capacitación, procesos manuales), uso digital limitado, pero actitud positiva hacia el cambio, condición crucial para avanzar hacia la digitalización.

En conjunto, los resultados posicionan a la empresa en un nivel inicial de madurez digital, pero con bases humanas que facilitan proyectar una mejora real si se implementan acciones estratégicas.

Discusión de Resultados

La parte correspondiente a la discusión de resultados se plantea en esta fase cristalizando de manera crítica los hallazgos del análisis cuantitativo con los del análisis cualitativo y a su vez contrastando los resultados con el marco teórico y con los estudios realizados sobre la transformación digital en las PYMEs rurales; en esta parte se entiende el por qué de lo que sucede en la Estación de Servicio La Esperanza, de igual manera se comprende por qué sucede, pero no sólo eso, sino que se entiende el alcance del mismo en su competitividad, en su madurez digital y en su capacidad frente a las exigencias que plantea el entorno actual.

1. La digitalización en la estación: presencia obligatoria, mas no estratégica

Los resultados muestran que la empresa ya utiliza algunas herramientas digitales principalmente facturación electrónica y datáfonos pero su adopción responde más a exigencias normativas que a una estrategia deliberada. Esto concuerda con lo propuesto por Estupiñán et al. (2024), quienes sostienen que muchas PYMEs rurales adoptan tecnología solo cuando se vuelve obligatoria, quedándose estancadas en niveles básicos de digitalización.

En este sentido, la Estación de Servicio La Esperanza se sitúa en una fase inicial de madurez digital, caracterizada por:

- Uso funcional pero limitado
- Procesos operativos manuales
- Falta de estandarización
- Infraestructura débil

Esto coincide con García & Torres (2023), quienes describen este escenario como “digitalización de supervivencia”, en contraposición a la “digitalización estratégica”.

2. El papel del gerente: visión estratégica sin capacidades instrumentales suficientes

El gerente expresa claramente que la tecnología mejora la eficiencia y competitividad de la empresa, lo que alinea su visión con los planteamientos de Porter (1990) sobre la necesidad de integrar herramientas que fortalezcan procesos internos. Sin embargo, la falta de capacitación y los problemas de infraestructura limitan su capacidad para convertir esa visión en acciones concretas.

Esto representa una brecha típica en PYMEs:

los líderes visualizan los beneficios de la transformación digital, pero no cuentan con los recursos, conocimientos o apoyo técnico para implementarla (Verhoef et al., 2021).

Aun así, el gerente muestra una capacidad dinámica relevante (Teece et al., 1997): la disposición a aprender y a impulsar cambios, elemento indispensable para la transformación futura.

3. El personal operativo: entre el miedo tecnológico y el deseo de aprender

En los operarios se observa una doble narrativa:

Emociones negativas

- Miedo a dañar los equipo
- Insegurida

- Dependencia del papel

Estas emociones están documentadas en estudios de la OECD (2020), que señalan que las brechas emocionales y de confianza son tan relevantes como las brechas técnicas en procesos de digitalización temprana.

A pesar de sus limitaciones, los operarios muestran una fuerte disposición a capacitarse. Esto representa una oportunidad estratégica que coincide con los hallazgos de BID (2023), que destaca la importancia de la motivación del personal para impulsar el cambio tecnológico en microempresas rurales.

4. Infraestructura y procesos: la mayor barrera estructural

La mala conectividad, los equipos insuficientes y la falta de protocolos formales constituyen barreras que afectan tanto el uso como la adopción de tecnología. Estos factores estructurales explican:

- La baja frecuencia de uso de herramientas digitales
- La preferencia por registros manuales
- La percepción limitada del impacto tecnológico en la eficiencia
- Estas barreras coinciden con estudios de CIPE (2024), que señalan que los problemas de infraestructura son uno de los mayores frenos a la digitalización en zonas rurales latinoamericanas.

5. La cultura organizacional como eje de cambio

El análisis muestra que la cultura operativa de la estación está marcada por prácticas tradicionales, aprendizaje por experiencia y autonomía en la ejecución. Esta cultura facilita la adaptación en entornos de recursos limitados, pero dificulta la incorporación de nuevas herramientas.

Sin embargo, la disposición interna al cambio identificada tanto en el gerente como en los operarios representa un punto de partida positivo. Las PYMEs con disposición cultural favorable, aunque con poca infraestructura, tienen un mayor potencial de éxito en futuras iniciativas de transformación digital (Quimiz et al., 2024).

6- Implicaciones para la competitividad

A pesar de las barreras, existe consenso en que la tecnología sí mejora la eficiencia y la atención al cliente. Esto demuestra que la estación tiene oportunidades claras para fortalecer su competitividad, pero requiere:

- Capacitación sistemática
- Mejor infraestructura
- Estandarización de procesos
- Mayor integración digital

Estas acciones permitirían pasar de una digitalización mínima a una digitalización estratégica, con impacto real en el servicio y en el posicionamiento frente a competidores como Distracom.

Síntesis

En conjunto, la discusión muestra que la Estación de Servicio La Esperanza:

- Se encuentra en un nivel inicial de madurez digital
- Posee barreras estructurales claras
- Tiene un equipo con actitud positiva hacia el aprendizaje
- Cuenta con un gerente con visión estratégica
- Dispone de oportunidades reales de mejor

La digitalización no depende únicamente de tecnología, sino de cultura, procesos y capacidades humanas. La empresa tiene el potencial para avanzar hacia una digitalización más sólida si implementa acciones específicas orientadas al fortalecimiento de habilidades, infraestructura y estandarización.

Conclusiones

El proceso de diagnóstico permitió establecer que la Estación de Servicio La Esperanza se encuentra en un nivel inicial de madurez digital, caracterizado por el uso funcional de herramientas e infraestructura tecnológica limitada y básica, y una fuerte dependencia de procesos manuales. Aunque la empresa cumple con herramientas digitales obligatorias como la facturación electrónica y los datáfonos, su adopción no ha sido estratégica sino reactiva, lo que coincide con modelos de digitalización temprana en PYMEs rurales descritos por Estupiñán et al. (2024) y García & Torres (2023). Al encontrarse frente a este hallazgo, se evidencia la alineación con el primer objetivo específico de la monografía, el cual permite establecer la relación de la madurez digital con las principales barreras internas y externas que condicionan la adopción tecnológica, como por ejemplo, el bajo nivel de competencias digitales del personal operativo, junto con la falta de capacitación continua dentro de la cultura organizacional.

Ahora bien, si se habla de dichas competencias, se identifica que en la parte cuantitativa como la parte cualitativa, existen brechas importantes. En lo que se refiere a las personas operativas, tienen bajo nivel de capacitación y de seguridad existente; en cuanto al gerente, aunque tiene más competencia, también percibe limitaciones formativas. Este dato hace constatar que la preparación es el obstáculo más importante y más transversal, lo anterior alineado con los informes de la OCDE (2020) y del BID (2023) .

Igualmente, con las entrevistas se pudo demostrar que la infraestructura tecnológica era también deficiente, lo cual incluía dificultades de conectividad, elementos obsoletos y escasez de dispositivos. Estas limitaciones afectan la digitalización de los procesos, restringen la eficiencia operativa y reducen la percepción del impacto positivo que la tecnología puede generar sobre la competitividad, particularmente en términos de organización interna y posicionamiento local. La

triangulación de resultados confirma que estas barreras estructurales son consistentes con los obstáculos recurrentes en microempresas ubicadas en contextos rurales, tal como lo señalan CIPE (2024) y Verhoef et al. (2021).

No obstante lo que se ha dicho, la organización tiene un factor diferenciador, que es el nivel de actitud hacia el cambio de la propia organización. En este sentido el gerente y los operarios se muestran dispuestos a recibir formación y a mejorar sus habilidades digitales, lo que se puede interpretar como la base a partir de la cual avanzar. Las acciones que implican hacia una mejora e implementación de la tecnología estarán acordes con la noción de capacidades dinámicas, y que implican en cómo el aprendizaje organizacional constituye la palanca del cambio tecnológico Teece et al.,1997).

De manera general, los resultados permiten analizar la relación percibida entre la transformación digital y la competitividad de la Estación de Servicio La Esperanza, identificando que el bajo nivel de madurez digital y las barreras existentes limitan el aprovechamiento de la tecnología para mejorar la eficiencia operativa, la atención al cliente y el posicionamiento en el entorno local. Sin embargo, también se detectaron oportunidades claras de mejora, lo que responde al objetivo general del estudio.

Es decir, teniendo en cuenta lo anterior, la organización objeto de estudio cuenta con el potencial para fortalecer su competitividad a través de la transformación digital, solo si se ejecutan y se llevan a cabo acciones desde tres enfoques: la formación del personal, el mejoramiento de la infraestructura tecnológica y la estandarización de los procesos internos, ya que fueron los factores sensibles que se identificaron en la interpretación de los resultados. Sin estos elementos, es probable que la tecnología siga cumpliendo un papel limitado y que los

procesos de digitalización no generen un verdadero impacto en el desempeño competitivo de la empresa

Recomendaciones

Con base en los resultados cuantitativos, cualitativos y la triangulación del estudio, se plantean las siguientes recomendaciones orientadas a fortalecer la madurez digital y la competitividad de la Estación de Servicio La Esperanza. Las acciones sugeridas son realistas, progresivas y coherentes con los recursos de una PYME rural, tal como sugieren los modelos de implementación gradual propuestos por la OECD (2020), BID (2023) y Verhoef et al. (2021).

Implementar un modesto plan de capacitación digital pero para todo el personal. La falta de formación es la barrera más visible para cualquier participante por lo que se destaca desarrollar un plan de capacitación que contiene: uso correcto de datos y de facturación electrónica, uso del correo electrónico y mensajería digital, registro digital para ventas, buenas prácticas en seguridad informática

La capacitación deberá ser, presencial, virtual o mediante tutoriales básicos, siempre encaminada a generar confianza y así ir normalizando el miedo ante el uso de las herramientas tecnológicas. La literatura revisada demuestra que pequeños avances en la capacitación del personal generan grandes impactos en el uso de la tecnología (B I D , 2023; OCDE, 2020).

Optimizar la infraestructura tecnológica y conectividad

Las dificultades de conectividad y la insuficiencia de equipos afectan directamente la operación. Se recomienda:

- Ejecutar una prueba de velocidad de internet y evaluar el cambio a un plan más estable
- Conseguir por lo menos un computador adicional con buen rendimiento
- Instalar un repetidor de señal o router más potente para evadir interrupciones

Lo anteriores acciones permiten agilizar procesos básicos como la facturación electrónica, pagos digitales y comunicación interna.

Estandarizar los procesos operativos y digitales

Depender del papel y carecer de protocolos generan inconsistencias y errores. Por ello, se recomienda diseñar:

- Una ruta clara para el registro de ventas
- Protocolo de uso del datáfono
- Formato digital o semidigital para consignaciones y turnos
- Guía corta para el uso de herramientas tecnológicas

La estandarización facilitará que el equipo trabaje eficientemente y reduzca la dependencia del aprendizaje empírico.

Avanzar hacia la digitalización progresiva de tareas repetitivas

Se recomienda digitalizar actividades que actualmente se realizan de forma manual, tales como:

- Registros de turnos
- Control de inventarios
- Consignaciones
- Reportes operativos diarios

Herramientas simples como Google Sheets, Excel en la nube o aplicaciones móviles gratuitas pueden ser suficientes para iniciar este proceso.

Promover la cultura digital en la empresa

El éxito de la transformación digital no depende solo de la tecnología, sino de la actitud y compromiso del personal. Se recomienda:

- Fomentar reuniones breves de seguimiento digital
- Reconocer el esfuerzo y aprendizaje del personal operativo

- Mantener una comunicación abierta sobre la importancia de la digitalización

Como señalan Teece et al. (1997), la cultura de aprendizaje y adaptación es el motor principal de la evolución organizacional.

Monitorear avances y ajustar acciones

Finalmente, se recomienda establecer un pequeño sistema de seguimiento donde se pueda evaluar:

- Aumento en el uso de herramientas digitales
- Reducción de errores en registros
- Mejoras en la velocidad de atención
- Nivel de confianza del personal

Esto permite ajustar el plan de digitalización según las necesidades que vayan surgiendo y mantener una mejora continua.

Cronograma de Actividades

Tabla 7

Cronograma de Actividades

Mes	Actividades principales
Agosto 2025	<ul style="list-style-type: none"> - Definición del tema de investigación (transformación digital en PYMEs). - Establecimiento de objetivos, alcance y metodología. - Recolección preliminar de literatura. - Elaboración y entrega de la propuesta de investigación. - Identificación de la empresa caso de estudio.
Septiembre 2025	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de la revisión bibliográfica. - Redacción del marco teórico y conceptual preliminar. - Diseño de instrumentos (cuestionario y guía de entrevista). - Contacto formal con la estación de servicio y gestión de permisos.
Octubre 2025	<ul style="list-style-type: none"> - Validación piloto de instrumentos y ajustes. - Coordinación con la empresa para logística de aplicación. - Revisión de equipos y protocolos éticos. - Inicio de la aplicación de cuestionario y entrevistas.
Noviembre 2025	<ul style="list-style-type: none"> - Recolección de datos (cuestionarios y entrevistas). - Monitoreo y transcripción de entrevistas. - Análisis descriptivo inicial (gráficos y tablas). - Inicio del análisis cualitativo (temas recurrentes y patrones).
Diciembre 1–15, 2025	<ul style="list-style-type: none"> - Integración de resultados cuantitativos y cualitativos. - Redacción completa de la monografía (introducción, metodología, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones). - Revisión de normas APA, ortografía y cohesión. - Preparación de anexos (cuestionario, guías, transcripciones). - Elaboración de la presentación de defensa (diapositivas). - Entrega final del trabajo y sustentación antes del 15 de diciembre.

Referencias Bibliográficas

- Arévalo, J., & López, M. (2021). Capacidades digitales en microempresas rurales. *Revista Colombiana de Gestión*, 10(2), 55–70.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). *Habilidades digitales para el desarrollo de las MIPYMES en América Latina*. BID.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Bustamante, C., & Pérez, D. (2020). Adopción de tecnologías en PYMEs rurales colombianas. *Revista Latinoamericana de Innovación*, 5(1), 93–110.
- Cano, L., & Ruiz, S. (2022). Factores asociados a la resistencia tecnológica en trabajadores operativos. *Journal de Psicología Laboral*, 8(3), 44–58.
- Center for International Private Enterprise. (2024). *Digitalización y barreras tecnológicas en pequeñas empresas de zonas rurales de Colombia*. CIPE.
- Cruz, F., & Molina, R. (2021). Competencias digitales y productividad empresarial. *Revista de Desarrollo Empresarial*, 12(1), 25–39.
- Dang, K. V. (2024). Digital transformation and SMEs: A systematic literature review using bibliometric analysis. *Research Review International Journal of Multidisciplinary*, 9(6), 136–142. <https://doi.org/10.31305/rrijm.2024.v09.n06.019>
- Estupiñán, A., Rodríguez, M., & Jaimes, L. (2024). Adopción digital en PYMEs rurales: desafíos y oportunidades. *Revista Colombiana de Gestión Digital*, 12(1), 45–62.
- Estupiñán Moreno, A. H., Quiñónez Klinger, A. H., Benites Valverde, L. A., & Estupiñán Guachamin, K. A. (2024). *La transformación digital y su impacto en la competitividad de*

- las pequeñas y medianas empresas (PyMEs). Polo del Conocimiento.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8265>
- García, P., & Torres, D. (2023). Nivel de madurez digital de las PYMEs latinoamericanas. *Revista de Innovación Empresarial*, 18(3), 55–72.
- García, S., & Forero, P. (2022). Infraestructura tecnológica y competitividad en zonas rurales. *Revista de Economía Regional*, 7(2), 77–94.
- Gómez, H., & Rincón, M. (2023). Capacitación digital y desempeño laboral en pequeñas empresas. *Estudios Empresariales y Gestión*, 11(2), 90–108.
- López, F., & Andrade, J. (2020). Uso de tecnologías básicas en entornos microempresariales. *Revista de Estudios Organizacionales*, 9(1), 111–128.
- Martínez, J., & Silva, P. (2022). Seguridad digital y transformación empresarial en micro y pequeñas empresas. *Revista de Tecnología Empresarial*, 9(2), 33–47.
- Mendoza, K., & Orjuela, A. (2021). Procesos manuales y digitalización en pequeñas empresas. *Revista de Gestión y Procesos*, 14(1), 56–72
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). Skills for a digital world. OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). The digital transformation of SMEs (OECD studies on SMEs and entrepreneurship). OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>
- OECD/CAF/SELA. (2024). Dimensión 8: Digitalización: Índice de políticas para PyMEs: América Latina y el Caribe 2024. OECD Publishing.
https://www.oecd.org/es/publications/indice-de-politicas-para-pymes-america-latina-y-el-caribe-2024_807e9eaf-es/full-report/component-15.html

- Okazaki, S., García, P., & Torres, D. (2023). Estrategias tecnológicas y madurez digital en pequeñas empresas. *Journal of Digital Strategy*, 5(1), 22–40.
- Pazmiño-Bone, A. L., Díaz-Solórzano, D. M., Jácome-López, F. S., & Aguilar-Muñoz, J. A. (2025). Efectos de la digitalización en la competitividad de las pequeñas y medianas empresas. *Space Scientific Journal of Multidisciplinary*.
<https://spacesjmultidisciplinary.omeditorial.com/index.php/home/article/view/45>
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Harvard Business School Press.
- Pozo-Benites, C., Ramírez, H., & Flores, J. (2025). Transformación digital y competitividad empresarial en mercados emergentes. *Revista Internacional de Innovación y Cambio*, 7(1), 14–29.
- Poveda, N., & Sierra, J. (2023). Transformación digital y eficiencia operativa. *Revista Empresarial Colombiana*, 16(3), 40–58.
- Quimiz, A., Torres, R., & Benavides, P. (2024). Estrategias de transformación digital en pequeñas empresas. *Journal of SME Development*, 11(4), 72–88.
- Quimiz Sandoya, A., et al. (2024). Digitalización y competitividad en PYMEs: un análisis comparado entre Europa y América Latina. *Revista de Economía Digital*, 6(2), 101–120.
- Ramírez, L., & Chacón, D. (2023). Barreras internas para la adopción digital en microempresas de Casanare. *Revista Orinoquia Empresarial*, 5(1), 21–38.
- Rojas, E., & Vera, M. (2022). Capacidades tecnológicas en pequeñas organizaciones de servicios. *Revista Andina de Administración*, 9(3), 87–105.
- Serrato, G., & Núñez, P. (2024). Percepciones del personal operativo frente al uso de tecnología. *Estudios de Comportamiento Organizacional*, 13(2), 100–118.

- Suárez, D., & Cárdenas, A. (2021). Madurez digital en entornos rurales. *Revista de Tecnología Aplicada*, 8(3), 65–82.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Torres, A., & Pacheco, J. (2020). Procesos digitales y ventaja competitiva. *Revista de Gestión Estratégica*, 7(1), 50–67
- Valencia, L., & Amaya, C. (2023). Digitalización empresarial y percepción de competitividad. *Revista Colombiana de Innovación*, 5(2), 30–47.
- Verhoef, P. C., Broekhuis, M., & Pauwels, K. (2021). *Digital transformation: Theory and practice*. Oxford University Press.
- Villamil, D., & Jaimes, C. (2022). Competencias digitales en trabajadores de bajo nivel educativo. *Revista de Desarrollo Humano*, 19(2), 70–83.
- Zambrano, F., & Quiceno, M. (2024). Transformación digital y cultura organizacional en pequeñas empresas colombianas. *Revista Administrativa del Pacífico*, 10(1), 44–62.

Apendices

Apéndice A.

Entrevista cualitativa – Gerente

Entrevista semiestructurada – Transformación Digital en PYMEs

Datos del entrevistado

Cargo: _____

Nombre (opcional): _____

Tiempo en el cargo: _____

Fecha de la entrevista: _____

Preguntas

Herramientas tecnológicas actuales

- 1- ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza actualmente la estación para la gestión administrativa, comercial u operativa?

Respuesta: Principalmente usamos la facturación electrónica básica, los datáfonos para cobros y unas hojas de Excel para llevar inventarios y turnos. Nada muy avanzado porque no contamos con un sistema integrado.

- 2- ¿Cómo evalúa el nivel actual de transformación digital de la empresa?

Respuesta: Diría que es bajo. Apenas estamos empezando a usar lo esencial porque la mayoría de procesos siguen siendo manuales

- 3- ¿Qué procesos considera prioritarios para modernizar mediante tecnologías digitales?

Respuesta: El control de inventarios y los reportes de ventas. También la comunicación interna.

2. Estrategia y toma de decisiones

2.1 ¿La empresa cuenta con alguna planificación o estrategia digital formal o informal?

Respuesta: No tenemos una estrategia formal; vamos adoptando lo que vemos necesario.

2.2 ¿Qué criterios utiliza para decidir cuándo adoptar una nueva tecnología?

Respuesta: Que sea útil, económica y fácil de aprender para el equipo.

2.3 ¿Cómo evalúa las competencias digitales del equipo de trabajo?

Respuesta: Son básicas; manejan lo necesario pero falta capacitación.

3. Competitividad y atención al cliente

3.1 ¿El uso de herramientas digitales ha mejorado la eficiencia o la calidad del servicio?

Explique.

Respuesta: Sí, especialmente con los pagos digitales. Evitan filas y errores

3.2 En comparación con otras estaciones del municipio (como Distracom), ¿cómo percibe la competitividad de La Esperanza?

Respuesta: Ellos están más adelantados tecnológicamente; competimos por servicio

3.3 ¿Ha notado cambios en la satisfacción del cliente asociados al uso de tecnología?

Respuesta: Sí, porque la facturación y pagos son más rápidos.

4. Barreras internas y externas

4.1 ¿Qué obstáculos limitan la adopción tecnológica en la estación.

Respuesta: Costos, falta de capacitación y mala conectividad.

4.2 ¿Considera que el entorno local (Pore, Casanare) facilita o dificulta la digitalización de las PYMEs? ¿Por qué?

Respuesta: La conectividad y oferta local lo dificultan.

5. Proyección y recomendaciones

5.1 ¿Qué tecnologías considera que deberían implementarse en los próximos años?

Respuesta: Un sistema POS, software de inventarios y cámaras con monitoreo

5.2 ¿Qué recomendaciones sugiere para impulsar la transformación digital de la empresa?

Respuesta: Capacitar al personal y mejorar el internet.

Apéndice B.

Entrevista cualitativa – Operario 1

Entrevista semiestructurada – Transformación Digital en PYMEs

Datos del entrevistado

Cargo: _____

Funciones principales: _____

Tiempo en la empresa: _____

Fecha de entrevista: _____

Preguntas

1- Uso de tecnología en el trabajo diario

1.1 ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza en sus labores?

Respuesta: El datáfono, la máquina de facturación y a veces el celular para comunicarme.

1.2 ¿Qué tan fácil o difícil le resulta utilizarlas?

Respuesta: Son fáciles, pero cuando el internet está malo se complican.

1.3 ¿Qué procesos podrían ser más eficientes con más apoyo tecnológico?

Respuesta: El inventario del combustible y los registros del turno.

2- Competencias digitales y capacitación

2.1 ¿Ha recibido capacitación para el uso de herramientas tecnológicas?

Respuesta: Muy poca, solo lo básico.

2.2 ¿Cómo evalúa su nivel de manejo tecnológico (básico, medio, avanzado)?

Respuesta: Básico.

2.3 ¿Qué tipo de capacitación considera necesaria?

Respuesta: Aprender a usar sistemas de inventario y aplicaciones para organizar el trabajo.

3. Percepción del cambio digital y competitividad

3.1 ¿Cree que la tecnología mejora el servicio al cliente? Explique

Respuesta: Sí, porque los pagos salen más rápido.

3.2 ¿Nota diferencias con otras estaciones de servicio en cuanto al uso de tecnología?

Respuesta: Sí, algunas estaciones tienen sistemas más modernos

3.3 ¿La digitalización podría mejorar su trabajo diario? ¿Cómo?

Respuesta: Sí, ahorraría tiempo y evitaría confusiones.

4. Barreras y sugerencias

4.1 ¿Qué dificultades encuentra al usar herramientas tecnológicas

Respuesta: La señal falla y falta capacitación.

4.2 ¿Qué sugerencias propone para mejorar el uso de tecnología dentro de la empresa

Respuesta: Mejores equipos, mejor internet y más capacitación.

Apéndice C.

Entrevista cualitativa – Operario 2

Entrevista semiestructurada – Transformación Digital en PYMEs

Datos del entrevistado

Cargo: _____

Funciones principales: _____

Tiempo en la empresa: _____

Fecha de entrevista: _____

Preguntas

- 1- **Uso de tecnología en el trabajo diario** ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza en sus labores?

Respuesta: El datáfono, la máquina de facturación y a veces el celular para comunicarme.

- 2- ¿Qué tan fácil o difícil le resulta utilizarlas?

Respuesta: Son fáciles, pero cuando el internet está malo se complican.

- 3- ¿Qué procesos podrían ser más eficientes con más apoyo tecnológico?

Respuesta: El inventario del combustible y los registros del turno.

2. Competencias digitales y capacitación

- 2.1 ¿Ha recibido capacitación para el uso de herramientas tecnológicas

Respuesta: Muy poca, solo lo básico.

- 2.2 ¿Cómo evalúa su nivel de manejo tecnológico (básico, medio, avanzado)

Respuesta: Básico.

- 2.3 ¿Qué tipo de capacitación considera necesaria

Respuesta: Aprender a usar sistemas de inventario y aplicaciones para organizar el trabajo.

3. Percepción del cambio digital y competitividad

3.1 ¿Cree que la tecnología mejora el servicio al cliente? Explique

Respuesta: Sí, porque los pagos salen más rápido.

3.2 ¿Nota diferencias con otras estaciones de servicio en cuanto al uso de tecnología

Respuesta: Sí, algunas estaciones tienen sistemas más modernos

3.3 ¿La digitalización podría mejorar su trabajo diario? ¿Cómo?

Respuesta: Sí, ahorraría tiempo y evitaría confusiones.

4. Barreras y sugerencias

4.1 ¿Qué dificultades encuentra al usar herramientas tecnológicas?

Respuesta: La señal falla y falta capacitación.

4.2 ¿Qué sugerencias propone para mejorar el uso de tecnología dentro de la empresa?

Respuesta: Mejores equipos, mejor internet y más capacitación.

Apendice D.

Entrevista cualitativa – Operario 3

Entrevista semiestructurada – Transformación Digital en PYMEs

Datos del entrevistado

Cargo: _____

Funciones principales: _____

Tiempo en la empresa: _____

Fecha de entrevista: _____

Preguntas

1. Uso de tecnología en el trabajo diario

1.1 ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza en sus labores?

Respuesta: Uso el datáfono, facturación electrónica y Excel cuando lo piden.

1.2 ¿Qué tan fácil o difícil le resulta utilizarlas?

Respuesta: Es fácil, pero los equipos se ponen lentos cuando falla la señal.

1.3 ¿Qué procesos podrían ser más eficientes con más apoyo tecnológico?

Respuesta: Los registros del turno y reportes.

2. Competencias digitales y capacitación

2.1 ¿Ha recibido capacitación para el uso de herramientas tecnológicas?

Respuesta: Sí, pero muy general y hace tiempo.

2.2 ¿Cómo evalúa su nivel de manejo tecnológico (básico, medio, avanzado)?

Respuesta: Medio.

2.3 ¿Qué tipo de capacitación considera necesaria?

Respuesta: Capacitación en sistemas de control e interpretación de errores.

3. Percepción del cambio digital y competitividad

3.1 ¿Cree que la tecnología mejora el servicio al cliente? Explique.

Respuesta: Sí, los procesos salen más rápido.

3.2 ¿Nota diferencias con otras estaciones de servicio en cuanto al uso de tecnología?

Respuesta: Sí, algunas estaciones están más automatizadas.

3.3 ¿La digitalización podría mejorar su trabajo diario? ¿Cómo?

Respuesta: Sí, reduce papeleo. .

4. Barreras y sugerencias

4.1 ¿Qué dificultades encuentra al usar herramientas tecnológicas.

Respuesta: La conexión es lo más complicado.

4.2 ¿Qué sugerencias propone para mejorar el uso de tecnología dentro de la empresa?

Respuesta: Mejorar la red, renovar equipos y capacitaciones más frecuentes.

Apéndice E.

Cuestionario cuantitativo – Gerente

Datos del encuestado

Cargo: **Gerente**

Tiempo en la empresa: **Más de 3 años**

A. Información general

Cargo:

Gerente Administrativo Operativo

Tiempo en la empresa:

Menos de 1 año 1 a 3 años Más de 3 años

B. Uso de herramientas tecnológicas

Frecuencia con la que utiliza herramientas digitales en su trabajo:

Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre

Herramientas que utiliza con mayor frecuencia (marque las que apliquen):

Facturación electrónica

Datáfonos / pagos digitales

Excel u hojas de cálculo

Sistema de inventario

Redes sociales / WhatsApp

Otra: _____

Facilidad de uso de estas herramientas:

Muy difícil Difícil Neutral Fácil Muy fácil

C. Competencias digitales (escala tipo Likert)**Me siento seguro utilizando herramientas digitales en mi trabajo.**

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

He recibido capacitación suficiente para usar la tecnología de la empresa.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

Me gustaría recibir más capacitación en herramientas digitales.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

Impacto de la tecnología en la competitividad**La tecnología ha mejorado la eficiencia de mi trabajo.**

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

El uso de herramientas digitales mejora la atención al cliente.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

La empresa sería más competitiva si adoptara más tecnología.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

Barreras para la transformación digital

Principales obstáculos que percibe (marque los que apliquen):

Falta de capacitación

Equipos insuficientes

Mala conectividad

Falta de tiempo

Procesos poco claros

Resistencia al cambio

Otro: _____

¿Existen oportunidades para usar más tecnología en su trabajo?

Sí No

Si respondió Sí, indique cuáles:

Mayor automatización de inventarios, uso de plataformas para compras y proveedores, y mejor aprovechamiento de canales digitales para fidelizar clientes.

Apéndice F.*Cuestionario cuantitativo – Operario 1***Datos del encuestado****Cargo:** Operario**Tiempo en la empresa:** 1 a 3 años

A. Información general

Cargo: Gerente Administrativo Operativo**Tiempo en la empresa:** Menos de 1 año 1 a 3 años Más de 3 años

B. Uso de herramientas tecnológicas

Frecuencia con la que utiliza herramientas digitales en su trabajo: Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre**Herramientas que utiliza con mayor frecuencia (marque las que apliquen):** Facturación electrónica Datáfonos / pagos digitales Excel u hojas de cálculo Sistema de inventario Redes sociales / WhatsApp (para comunicarse con el encargado) Otra: _____

Facilidad de uso de estas herramientas:

Muy difícil Difícil Neutral Fácil Muy fácil

C. Competencias digitales

Me siento seguro utilizando herramientas digitales en mi trabajo.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

He recibido capacitación suficiente para usar la tecnología de la empresa.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

Me gustaría recibir más capacitación en herramientas digitales.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

D. Impacto de la tecnología en la competitividad

La tecnología ha mejorado la eficiencia de mi trabajo.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

El uso de herramientas digitales mejora la atención al cliente.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

La empresa sería más competitiva si adoptara más tecnología.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

E. Barreras para la transformación digital**Principales obstáculos que percibe:**

Falta de capacitación

Equipos insuficientes

Mala conectividad

Falta de tiempo

Procesos poco claros

Resistencia al cambio

Otro: _____

¿Existen oportunidades para usar más tecnología en su trabajo?

Sí No

Si respondió Sí, indique cuáles:

Mejorar el sistema de pago para que sea más rápido y poder registrar las ventas en un sistema digital, sin depender tanto de apuntes manuales.

Apéndice G.

Cuestionario cuantitativo – Operario 2

Datos del encuestado

Cargo: Operario

Tiempo en la empresa: Más de 3 años

A. Información general

Cargo:

Gerente Administrativo Operativo

Tiempo en la empresa:

Menos de 1 año 1 a 3 años Más de 3 años

B. Uso de herramientas tecnológicas

Frecuencia con la que utiliza herramientas digitales en su trabajo:

Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre

Herramientas que utiliza con mayor frecuencia (marque las que apliquen):

Facturación electrónica

Datáfonos / pagos digitales

Excel u hojas de cálculo

Sistema de inventario

Redes sociales / WhatsApp (para coordinación de turnos)

Otra: _____

Facilidad de uso de estas herramientas:

Muy difícil Difícil Neutral Fácil Muy fácil

C. Competencias digitales

Me siento seguro utilizando herramientas digitales en mi trabajo.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

He recibido capacitación suficiente para usar la tecnología de la empresa.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

Me gustaría recibir más capacitación en herramientas digitales.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

D. Impacto de la tecnología en la competitividad

La tecnología ha mejorado la eficiencia de mi trabajo.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

El uso de herramientas digitales mejora la atención al cliente.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

La empresa sería más competitiva si adoptara más tecnología.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

E. Barreras para la transformación digital

Principales obstáculos que percibe:

- Falta de capacitación
- Equipos insuficientes
- Mala conectividad
- Falta de tiempo
- Procesos poco claros
- Resistencia al cambio
- Otro: _____

¿Existen oportunidades para usar más tecnología en su trabajo?

- Sí No

Si respondió Sí, indique cuáles:

Usar sistemas más modernos para registrar turnos, pagos y consumo de los clientes, y reducir la cantidad de registros en papel.

Apéndice H.

Cuestionario cuantitativo – Operario 3

Datos del encuestado

Cargo: Operario

Tiempo en la empresa: Menos de 1 año

A. Información general

Cargo:

Gerente Administrativo Operativo

Tiempo en la empresa:

Menos de 1 año 1 a 3 años Más de 3 años

B. Uso de herramientas tecnológicas

Frecuencia con la que utiliza herramientas digitales en su trabajo:

Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre

Herramientas que utiliza con mayor frecuencia (marque las que apliquen):

Facturación electrónica

Datáfonos / pagos digitales

Excel u hojas de cálculo

Sistema de inventario

Redes sociales / WhatsApp

Otra: _____

Facilidad de uso de estas herramientas:

Muy difícil Difícil Neutral Fácil Muy fácil

C. Competencias digitales

Me siento seguro utilizando herramientas digitales en mi trabajo.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

He recibido capacitación suficiente para usar la tecnología de la empresa.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

Me gustaría recibir más capacitación en herramientas digitales.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

D. Impacto de la tecnología en la competitividad

La tecnología ha mejorado la eficiencia de mi trabajo.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

El uso de herramientas digitales mejora la atención al cliente.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

La empresa sería más competitiva si adoptara más tecnología.

Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo

E. Barreras para la transformación digital

Principales obstáculos que percibe:

Falta de capacitación

Equipos insuficientes

Mala conectividad

Falta de tiempo

Procesos poco claros

Resistencia al cambio

Otro: _____

¿Existen oportunidades para usar más tecnología en su trabajo?

Sí No

Si respondió Sí, indique cuáles:

Facilitar el uso de datáfonos, mejorar la conexión y contar con un sistema sencillo para registrar las ventas sin depender tanto de anotaciones manuales.