

## Capítulo 24. Estrategias digitales accesibles para mejorar la sustentabilidad y eficiencia en MIPYMES en el comercio en Cuautitlán Izcalli

Rubén Escobedo Cabello  
Yaritza del Carmen Pérez Pacheco  
Blanca Verónica Ramírez Acosta  
Jesús Edmundo López Hernández

Universidad Autónoma del Estado de México

DOI: [10.46990/iQuatro.2025.04.20.24](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2025.04.20.24)

### Resumen

En Cuautitlán Izcalli, las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) han enfrentado diversos desafíos en la adopción de estrategias digitales, lo que ha limitado su sustentabilidad y eficiencia. Aunque algunas han comenzado a incorporar herramientas tecnológicas, su implementación sigue siendo reducida y desigual, afectando su capacidad de crecimiento y competitividad en un entorno cada vez más digitalizado. La falta de acceso a infraestructura tecnológica, la escasa capacitación en el uso de herramientas digitales y la resistencia al cambio han sido factores determinantes en este rezago. Este estudio analiza el impacto limitado de la digitalización en las MIPYMES del municipio, evidenciando la urgencia de estrategias que permitan superar las barreras tecnológicas y fortalecer su papel en la generación de empleo y el desarrollo económico local. El objetivo de la investigación es analizar e identificar las estrategias digitales accesibles que han fortalecido la sustentabilidad y eficiencia de las MIPYMES en Cuautitlán Izcalli durante el 2024. El estudio empleó una metodología cuantitativa que combina análisis cualitativo y cuantitativo. Se realizaron encuestas a propietarios de MIPYMES del municipio, complementadas con entrevistas semiestructuradas y una revisión documental de estadísticas recientes sobre empleo y comercio en la región. La investigación revela que la implementación de estrategias digitales accesibles no solo mejora la sustentabilidad operativa de las MIPYMES, sino que también amplía su alcance de mercado y reduce costos asociados a procesos tradicionales. Esto subraya la importancia de capacitar a los emprendedores en el uso de herramientas tecnológicas para maximizar sus oportunidades en el entorno competitivo actual.

### Palabras clave

Análisis sistémico, Gestión empresarial, microempresas, ventaja competitiva

## **Introducción**

En el contexto actual, las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) enfrentan múltiples desafíos para mantener su competitividad y sostenibilidad, especialmente en un entorno globalizado donde la innovación tecnológica y la eficiencia operativa son fundamentales. Estas empresas representan la columna vertebral de la economía local y nacional, generando empleo y contribuyendo al desarrollo económico en diversas regiones, como el municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

La implementación de estrategias digitales accesibles, como el uso de redes sociales, plataformas de comercio electrónico y herramientas de gestión, se presenta como una solución viable para las MIPYMES. Estas herramientas no solo permiten optimizar procesos y reducir costos, sino también fomentar prácticas sustentables que respondan a las demandas de un mercado cada vez más consciente de la sostenibilidad ambiental y social. Sin embargo, la adopción de estas tecnologías plantea retos significativos, como la falta de conocimientos técnicos, limitaciones presupuestarias y resistencia al cambio.

### **¿En qué radica la importancia de la investigación?**

Esta investigación resulta esencial porque aborda una problemática clave para la competitividad de las MIPYMES en un contexto de transformación digital. Las MIPYMES son pilares económicos, pero muchas enfrentan barreras importantes para integrar tecnologías que les permitan ser sostenibles y eficientes. Este trabajo busca cerrar brechas en su conocimiento técnico y estratégico, facilitando su transición hacia la digitalización.

### **¿Qué es lo que se sabe?**

Se sabe que las estrategias digitales tienen un impacto positivo en la eficiencia y la competitividad empresarial, permitiendo a las empresas llegar a mercados más amplios, reducir costos y mejorar su sostenibilidad. Sin embargo, existe un amplio reconocimiento de que muchas MIPYMES, especialmente en contextos locales como Cuautitlán Izcalli, no cuentan con los recursos o la capacitación para aprovechar estas herramientas.

### **El vacío del conocimiento**

Aunque hay investigaciones sobre transformación digital, se carece de análisis específicos que consideren las condiciones particulares de las MIPYMES en Cuautitlán Izcalli. Este vacío incluye datos sobre cómo estas empresas integran tecnologías digitales accesibles y las barreras contextuales que enfrentan, así como estrategias específicas que puedan impulsar su sostenibilidad.

## **Objetivo de la investigación**

El objetivo de la investigación es analizar e identificar las estrategias digitales accesibles que han fortalecido la sustentabilidad y eficiencia de las MIPYMES en Cuautitlán Izcalli durante el 2024.. A través de una metodología mixta, que incluye la aplicación de 384 encuestas estructuradas y semiestructuradas, se busca identificar oportunidades y barreras en la implementación de tecnologías digitales. Este análisis aportará información valiosa para el diseño de políticas públicas y programas de apoyo empresarial que promuevan la digitalización y el desarrollo sostenible en el comercio local.

## **Revisión de la Literatura**

### **1. Barreras para la transformación digital en las MIPYMES**

A pesar de los múltiples beneficios que la digitalización ofrece, las MIPYMES enfrentan diversas barreras que dificultan su implementación, las cuales interactúan de manera compleja y requieren un enfoque integral para ser superadas. Una de las limitaciones más significativas es la falta de recursos financieros. Según Valdez y Rubio (2023), más del 60% de las MIPYMES en el noreste de México consideran que los costos asociados con la adquisición de tecnologías digitales, como software especializado y equipos modernos, superan sus capacidades económicas. Este problema se agravó durante la pandemia, cuando el 95% de las empresas mexicanas no recibió apoyos gubernamentales, limitando su capacidad de inversión en soluciones tecnológicas, tal como señalaron (Chiatchoua y Lozano, 2021). En este contexto, se ha enfatizado la necesidad de políticas públicas que subsidien la adquisición de tecnología o reduzcan los costos de acceso a plataformas digitales, estrategias que, según Molina et al. (2024), han demostrado ser efectivas en sectores estratégicos como el turismo.

A su vez, la falta de infraestructura tecnológica adecuada representa un obstáculo significativo para muchas MIPYMES, especialmente aquellas ubicadas en áreas rurales. Estas empresas carecen de acceso a internet de alta velocidad y dispositivos modernos, lo cual perpetúa las brechas digitales, como destacan (Chiatchoua y Lozano, 2021). Medina et al. (2024) señalan que estas dificultades son particularmente graves en regiones marginadas, donde la conectividad limitada restringe la posibilidad de implementar estrategias digitales. En sectores como el turismo, más del 40% de las empresas enfrentan este tipo de barreras, las cuales también limitan la adopción de tecnologías avanzadas, como el Big Data y la inteligencia artificial, de acuerdo con Molina et al. (2024). Ante esta problemática, iniciativas como “Internet para Todos” resultan fundamentales para reducir las desigualdades en el acceso a la tecnología.

Otro desafío importante está relacionado con las barreras psicológicas y culturales, que incluyen la resistencia al cambio y el temor a modificar procesos tradicionales. Tibur-

cio-Sánchez et al. (2022) identifican que estas limitaciones son particularmente comunes en microempresas ubicadas en regiones rurales, donde prevalece la percepción de que las herramientas digitales son innecesarias o demasiado complejas. Este fenómeno también se observa en empresas lideradas por generaciones mayores, las cuales adoptan una cultura organizacional conservadora que ve la digitalización como un riesgo, más que como una oportunidad, según (Valdez y Rubio, 2023). Estas actitudes dificultan la integración de nuevas tecnologías y limitan las oportunidades de innovación. Para contrarrestar esta resistencia, es crucial implementar programas de sensibilización y capacitación que fomenten una cultura empresarial abierta al cambio y resalten los beneficios de la digitalización.

Además de estos factores, la falta de habilidades digitales entre los empleados representa otra barrera significativa. Según el Instituto Federal de Telecomunicaciones (2023), muchas MIPYMES dependen de servicios externos para implementar y gestionar herramientas digitales, lo cual incrementa los costos de adopción y desalienta su continuidad. A ello se suma la obsolescencia de equipos y software, que aumenta los costos de mantenimiento y actualización, según (Molina et al, 2024). Ante este panorama, la colaboración con universidades y centros de investigación para diseñar programas de formación adaptados a las necesidades de las MIPYMES puede ser una solución efectiva para cerrar esta brecha de manera sostenible.

Por otro lado, las barreras organizacionales también dificultan la transformación digital. Brun (2022) señala que muchas MIPYMES operan con estructuras organizativas rígidas, que no están diseñadas para adaptarse a los cambios tecnológicos. Además, Valdez y Rubio (2023) advierten que el 35% de los directivos no consideran la digitalización como una prioridad estratégica, lo que frena la implementación de estas tecnologías. La ausencia de liderazgo digital y la falta de planes estratégicos limitan significativamente la capacidad de estas empresas para identificar y aprovechar las oportunidades que ofrecen las herramientas tecnológicas. Superar estas limitaciones requiere no solo desarrollar estrategias organizativas flexibles, sino también fomentar la creación de liderazgo digital dentro de las empresas.

Es importante destacar que estas barreras no operan de manera aislada. La falta de financiamiento puede exacerbar la ausencia de infraestructura tecnológica, mientras que la resistencia cultural al cambio reduce la disposición a invertir en formación técnica. Este impacto combinado subraya la necesidad de un enfoque integral para abordar las múltiples limitaciones que enfrentan las MIPYMES. La coordinación entre actores gubernamentales, privados y académicos es esencial para generar soluciones sostenibles que impulsen la adopción tecnológica en este sector estratégico.

## **2. Estrategias sustentables y digitalización**

El desarrollo de estrategias sustentables integradas con la digitalización se ha consolidado como

una respuesta eficaz a los retos contemporáneos que enfrentan las MIPYMES. Este enfoque no solo permite optimizar procesos internos, sino también incorporar principios de sostenibilidad ambiental y social en los modelos de negocio, atendiendo a las demandas de consumidores, reguladores y socios comerciales por prácticas más responsables. Valdez y Rubio (2023) destacan que tecnologías como plataformas en la nube y herramientas de gestión de recursos facilitan la transición hacia modelos de negocio sostenibles, especialmente en sectores con recursos limitados. Por ejemplo, el comercio electrónico no solo reduce costos logísticos, sino también minimiza el impacto ambiental asociado al transporte y almacenamiento.

La integración de herramientas digitales con prácticas sostenibles es cada vez más relevante. Molina et al. (2024) definen la sostenibilidad como la capacidad de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer los recursos de generaciones futuras. En el sector turístico mexicano, señalan que la digitalización combinada con estrategias sostenibles puede aumentar significativamente la rentabilidad y reducir el impacto ambiental. De manera específica, la implementación de sistemas digitales ha demostrado reducir en un 20% los costos asociados al consumo energético y minimizar el desperdicio en procesos operativos.

Por otro lado, la digitalización juega un papel clave en la mejora de la competitividad de las MIPYMES. Tecnologías como plataformas de comercio electrónico, sistemas de gestión empresarial y aplicaciones móviles permiten a estas empresas acceder a nuevos mercados, reducir costos y optimizar sus operaciones. Medina et al. (2024) subrayan que durante la pandemia de COVID-19, las herramientas digitales ayudaron a las MIPYMES a mantener operaciones esenciales, minimizando el impacto económico negativo. Además, estas tecnologías han mejorado la relación con los consumidores, ofreciendo la posibilidad de personalizar productos y servicios, lo que incrementa la fidelidad del cliente y la satisfacción general. Molina et al. (2024) identificaron una correlación positiva entre la implementación de tecnologías digitales y la satisfacción del cliente, particularmente en el sector turístico.

El papel de las políticas públicas y las redes de apoyo empresarial es igualmente esencial. Iniciativas como subsidios para la adquisición de tecnología, programas de mentoría y acceso a plataformas de colaboración han demostrado facilitar la integración de estrategias digitales y sostenibles en las MIPYMES. Molina et al. (2024) destacan que los incentivos gubernamentales dirigidos a sectores estratégicos han permitido a muchas MIPYMES mexicanas adoptar tecnologías digitales que, de otra manera, estarían fuera de su alcance. Este marco de apoyo es clave para garantizar que estas empresas, consideradas pilares esenciales de la economía, logren alinearse con los objetivos de sostenibilidad y aprovechar las oportunidades que ofrece la transformación digital.

### **3. Colaboración y redes digitales**

La colaboración y la participación en redes digitales se han convertido en elementos esenciales para que las MIPYMES puedan superar las barreras que enfrentan en su proceso de digitalización y maximizar las oportunidades que esta transformación ofrece. Las redes digitales permiten a estas empresas compartir recursos, acceder a conocimientos especializados y establecer conexiones estratégicas con actores clave del ecosistema empresarial, lo que no solo reduce costos, sino que también facilita la integración de tecnologías innovadoras y fomenta el aprendizaje colectivo.

En este sentido, las redes de colaboración empresarial funcionan como un catalizador de la transformación digital al facilitar el acceso a recursos tecnológicos y humanos que, de otra manera, estarían fuera del alcance de las MIPYMES debido a restricciones presupuestarias (Dini et al., 2021). Por ejemplo, cámaras de comercio y asociaciones empresariales proporcionan plataformas donde las empresas pueden intercambiar buenas prácticas, compartir tecnologías y recibir mentoría para implementar soluciones digitales. Tiburcio-Sánchez et al. (2022) destacan que muchas MIPYMES han aprovechado programas de capacitación en línea ofrecidos por universidades locales y cámaras de comercio, lo que ha incrementado significativamente sus habilidades digitales y su disposición a adoptar nuevas tecnologías.

Los ecosistemas digitales también desempeñan un papel crucial al proporcionar un entorno dinámico en el que las MIPYMES pueden interactuar con actores clave como proveedores de tecnología, instituciones financieras y organismos gubernamentales. Valdez & Rubio (2023) subrayan que estos ecosistemas facilitan la adopción de tecnologías mediante servicios integrados, como soluciones de pago electrónico, herramientas de análisis de datos y plataformas de marketing digital. Además, permiten reducir la brecha tecnológica al ofrecer acceso a servicios tecnológicos escalables, como Google Workspace y Microsoft 365, que eliminan la necesidad de costosas inversiones en infraestructura tecnológica.

En este contexto, conceptos como la innovación abierta y la economía colaborativa adquieren mayor relevancia. Molina et al. (2024) señalan que las MIPYMES que adoptan prácticas de innovación abierta logran aprovechar ideas externas para desarrollar productos y servicios innovadores, lo que se traduce en un crecimiento más rápido. Asimismo, plataformas de economía colaborativa, como marketplaces digitales y redes de servicios compartidos, ofrecen a estas empresas una forma accesible de expandir su alcance y optimizar el uso de sus recursos. Brun (2022) resalta que la colaboración en redes de logística compartida ha permitido a pequeñas empresas reducir costos de transporte en hasta un 25%.

Otro aspecto fundamental de las redes digitales es su capacidad para proporcionar formación y capacitación. Según el Instituto Federal de Telecomunicaciones (2023), estas redes se utilizan como plataformas educativas que permiten a los empleados de las MIPYMES adquirir competencias digitales esenciales. Este proceso ha sido apoyado por organismos gubernamentales y privados a través de programas de formación en áreas como análisis de datos, marketing digital y gestión de comercio electrónico. Valdez & Rubio (2023) destacan el caso del programa “Aprende Digital” en México, que ha capacitado a más de 50,000 personas mediante cursos gratuitos en línea, promoviendo una adopción significativa de tecnologías en el sector.

El diseño de políticas públicas también juega un papel crítico en la creación y fortalecimiento de estas redes. Los gobiernos deben fomentar la formación de redes digitales mediante incentivos fiscales, programas de financiamiento y la construcción de infraestructuras tecnológicas inclusivas (Dini et al., 2021). Además, la implementación de políticas que promuevan la conectividad en áreas rurales y remotas es crucial para garantizar que las MIPYMES en estas regiones no queden excluidas de los beneficios de las redes digitales. Un ejemplo exitoso de estas iniciativas es el programa “Internet para Todos”, que ha contribuido significativamente a cerrar la brecha digital en comunidades marginadas. Este programa es una iniciativa del gobierno mexicano, implementada a través de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que busca garantizar el acceso a servicios de telecomunicaciones y a internet de banda ancha en todo el país, con objetivo reducir la brecha digital y asegurar que la población, especialmente en áreas rurales y marginadas, pueda acceder a las tecnologías de la información y comunicación (Gobierno de México, 2024).

## **Metodología**

Para abordar el estudio titulado Estrategias digitales accesibles para mejorar la sustentabilidad y eficiencia en MIPYMES en el comercio local, se utilizó un enfoque de investigación cuantitativo, llevado a cabo en el municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México, durante el año 2024. El propósito principal fue analizar e identificar las estrategias digitales accesibles que han fortalecido la sustentabilidad y eficiencia de las MIPYMES en Cuautitlán Izcalli durante el 2024.

## **Contexto y descripción de la muestra**

El municipio de Cuautitlán Izcalli, ubicado en el Estado de México, es una zona caracterizada por su actividad comercial, donde las MIPYMES representan una proporción significativa de la economía local. Estas empresas abarcan sectores como comercio, servicios y manufactura ligera, siendo fundamentales para la generación de empleo y el desarrollo económico. La po-

blación objetivo incluyó todas las MIPYMES del municipio, estimadas en aproximadamente 384 negocios. La muestra seleccionada, basada en una fórmula para poblaciones finitas, contó con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, lo que resultó en 384 encuestas aplicadas a propietarios o responsables seleccionados aleatoriamente.

### **Recolección de datos**

La recopilación de información se realizó mediante un instrumento de encuesta diseñado con definiciones conceptuales y operacionales claras.

Como parte de la investigación, se incluyó la digitalización como una variable clave para evaluar su impacto en la sustentabilidad y eficiencia de las MIPYMES en Cuautitlán Izcalli. Para ello, se aplicó una encuesta a directores de empresas, en su mayoría pertenecientes al comercio informal en el municipio, para conocer sus perspectivas sobre el uso de herramientas digitales en sus negocios.

En esta investigación, la sustentabilidad de las MIPYMES en Cuautitlán Izcalli se consideró una variable clave para evaluar su desarrollo y permanencia en el mercado. Para analizar su relación con la digitalización, se aplicó una encuesta a directores de empresas, en su mayoría del comercio informal en el municipio.

**Definición conceptual:** Se define como herramientas digitales aquellas tecnologías que facilitan la gestión empresarial y la interacción con clientes a través de plataformas como comercio electrónico, redes sociales, correo electrónico y software de gestión.

**Definición operacional:** Las herramientas digitales fueron evaluadas a través de preguntas cerradas sobre su adopción, frecuencia de uso e impacto en la optimización de procesos, reducción de costos y mejora en la sustentabilidad empresarial.

El cuestionario incluyó preguntas estructuradas y semiestructuradas divididas en tres secciones: características generales de la empresa, uso de herramientas digitales y percepción del impacto en la eficiencia y sustentabilidad.

### **Validez y confiabilidad**

El instrumento fue validado por un panel de expertos para garantizar la relevancia y claridad de las preguntas en relación con el objetivo del estudio. La confiabilidad del instrumento se evaluó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.87, lo que indica un nivel alto de consistencia interna. Asimismo, se realizó un análisis factorial exploratorio para determinar la estructura subyacente de las preguntas relacionadas con la digitalización y la sustentabilidad, asegurando la validez de constructo.

## **Análisis de los datos**

Los datos fueron procesados mediante herramientas de estadística descriptiva e inferencial. Se calcularon frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central para identificar patrones en la adopción de herramientas digitales. El análisis factorial permitió identificar componentes clave asociados con la eficiencia y la sustentabilidad, mientras que los análisis correlacionales establecieron relaciones entre la digitalización y los indicadores de desempeño empresarial.

## **Importancia de la investigación**

Este estudio es significativo porque aborda un vacío en el conocimiento relacionado con la digitalización de las MIPYMES en contextos locales como Cuautitlán Izcalli. Se sabe que la adopción de herramientas digitales mejora la competitividad y sostenibilidad empresarial; sin embargo, existen barreras que limitan su implementación, como la falta de habilidades técnicas y recursos económicos. Este trabajo proporciona información clave para desarrollar políticas públicas y programas de apoyo empresarial enfocados en la digitalización y el desarrollo sostenible.

## **Resultados**

Los resultados obtenidos en esta investigación revelan un panorama preocupante respecto a la adopción de estrategias digitales por parte de las MIPYMES en Cuautitlán Izcalli de las 384 empresas encuestadas únicamente el 5.46% (21 empresas) reportó contar con una página de Facebook, mientras que el 5.20% (20 empresas) utiliza correo electrónico como herramienta de comunicación. La situación es aún más limitada en cuanto a la creación de páginas web, ya que solo el 3.12% (12 empresas) dispone de una, y apenas el 0.26% (1 empresa) tiene presencia en Twitter.

Estos datos evidencian que la gran mayoría de las empresas no aprovechan las herramientas digitales consideradas fundamentales para competir en un mercado dinámico y globalizado. Las plataformas como Facebook y el correo electrónico que suelen ser accesibles y económicas no se utilizan como forma de ampliar la comunicación y el mercado en el que se desarrollan, mientras que los sitios web que representan una mayor inversión pero ofrecen beneficios significativos en visibilidad y credibilidad prácticamente no se desarrollan.

Un análisis más profundo sugiere que este bajo nivel de digitalización está vinculado a la informalidad que prevalece en el sector, muchas de estas empresas carecen de los recursos financieros y el conocimiento técnico necesario para implementar estrategias digitales al operar fuera del marco formal las empresas enfrentan barreras adicionales como el limitado acceso a programas de apoyo o financiamiento que podrían incentivar el uso de tecnologías.

Estos resultados también reflejan un reto cultural y educativo, la falta de conocimiento sobre los beneficios de las herramientas digitales y la resistencia al cambio en los métodos de trabajo establecen una visión conservadora que impide el avance hacia la modernización, estas empresas pierden oportunidades para mejorar su eficiencia operativa, expandir su alcance de mercado y generar procesos más sostenibles.

Los datos obtenidos indican que faltan acciones para diseñar e implementar estrategias que fomenten la digitalización en el sector de las MIPYMES. La baja adopción de herramientas digitales representa no solo una barrera para la competitividad, sino también una oportunidad latente para transformar el comercio en Cuautitlán Izcalli hacia un modelo más eficiente, sostenible y adaptado a las exigencias del mercado contemporáneo.

## **Discusión**

El enfoque es que ante éstos negocios de poco recursos y que no cuentan con tecnologías avanzadas cómo podemos proponer soluciones prácticas y de bajo costo. Cómo pueden adoptar herramientas digitales sencillas para mejorar su eficiencia en el uso de los recursos, reducir desperdicios y aumentar la competitividad, sin necesidad de grandes inversiones tecnológicas.

La investigación sobre las estrategias digitales accesibles para mejorar la sustentabilidad y eficiencia de las MIPYMES en el comercio de Cuautitlán Izcalli evidencia una marcada brecha digital de las 384 encuestas realizadas solo el 5.46% de las empresas tiene una página de Facebook, el 5.20% cuenta con correo electrónico, el 3.12% dispone de página web y apenas el 0.26% utiliza Twitter. Estos datos reflejan una adopción extremadamente limitada de herramientas digitales a pesar de su importancia para ampliar mercados, mejorar la comunicación con clientes y optimizar procesos operativos.

El bajo nivel de digitalización está estrechamente vinculado al predominio del comercio informal, que dificulta el acceso a la tecnología, las empresas informales enfrentan barreras significativas como la falta de recursos económicos que impide la inversión en capacitación y herramientas digitales y el desconocimiento sobre los beneficios que estas herramientas pueden ofrecer, la falta de regulaciones o incentivos específicos contribuye a perpetuar los métodos tradicionales de operación limitando el potencial de crecimiento y formalización de estas empresas.

La escasa digitalización afecta directamente la eficiencia operativa y la sustentabilidad, en términos de eficiencia la falta de correo electrónico y presencia en redes sociales restringe las oportunidades de comunicación efectiva y el fortalecimiento de relaciones comerciales, en el ámbito de la sustentabilidad la ausencia de herramientas digitales dificulta la

implementación de procesos más ecológicos como la reducción del uso de papel y el rastreo de datos sobre el impacto ambiental de sus operaciones.

Es crucial diseñar programas accesibles que respondan a las necesidades específicas de las MIPYMES locales estos programas deben ofrecer capacitación gratuita o de bajo costo sobre el uso de herramientas digitales, establecer alianzas con universidades y otras instituciones para proporcionar asesoramiento técnico y promover políticas públicas que incentiven la formalización mediante beneficios tangibles como el acceso a financiamiento tecnológico.

Los resultados reflejan un desafío importante para fomentar la digitalización de las MIPYMES en Cuautitlán Izcalli con una intervención adecuada estas empresas podrían mejorar significativamente su eficiencia, sustentabilidad e integración en una economía más formal y competitiva. Esto no solo beneficiaría a las MIPYMES, sino que también contribuiría al desarrollo económico de la región.

## **Conclusiones**

La presente investigación destacó el papel fundamental de las MIPYMES como generadoras de autoempleo y su relevancia en la economía local e internacional. Los hallazgos subrayaron que la transformación digital, mediante la adopción de tecnologías como el comercio electrónico y las plataformas digitales, es crucial para fortalecer la competitividad de estas empresas. Asimismo, la pandemia de COVID-19 puso de manifiesto la capacidad de estas herramientas para garantizar la operatividad empresarial en contextos de crisis, revelando que las MIPYMES que integran tecnologías digitales tienden a ser más resilientes. Además, la investigación enfatizó la importancia de fomentar una cultura organizacional basada en la sostenibilidad, incluyendo la capacitación de los empleados en herramientas tecnológicas y la adopción de prácticas empresariales responsables.

No obstante, el estudio presentó ciertas limitaciones. En primer lugar, se realizó exclusivamente en el municipio de Cuautitlán Izcalli, lo que restringe la extrapolación de los resultados a otras regiones con condiciones socioeconómicas diferentes. Además, al emplear principalmente un enfoque cuantitativo, no se exploraron en profundidad los aspectos cualitativos relacionados con las experiencias individuales de los empresarios al implementar tecnologías digitales.

A partir de estas limitaciones, se sugieren varias líneas de investigación futura. Es fundamental ampliar el alcance geográfico de los estudios para incluir comparaciones entre municipios o estados, con el fin de identificar cómo las características locales influyen en la digitalización de las MIPYMES. También sería valioso complementar la investigación con

enfoques cualitativos, como entrevistas o grupos focales, que permitan comprender mejor los retos y motivaciones de los empresarios. Otras áreas de interés incluyen el análisis del impacto a largo plazo de la digitalización en la sostenibilidad y crecimiento de las empresas, y una evaluación sectorial para determinar cómo varía el efecto de las tecnologías digitales según el sector económico. Por último, resulta relevante incorporar variables socioambientales para explorar la relación entre digitalización y prácticas de sostenibilidad en las MIPYMES.

Estas propuestas permitirán profundizar el conocimiento sobre los desafíos y oportunidades de la transformación digital, contribuyendo al diseño de estrategias más efectivas para el fortalecimiento de las MIPYMES en un entorno competitivo y globalizado.

## **Referencias**

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). Programas de digitalización para MIPYMES en México. Recuperado de <https://bid.org>
- Bernal Escoto, B. E., Rodríguez León, Y. J., & Montero Delgado, N. I. (2024). Impacto de la tecnología y la digitalización en la sustentabilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas de Baja California, México. *Transdigital*, 5(10), e375. <https://doi.org/10.56162/transdigital375>
- Brun, L. (2022). La economía digital: cambios en la producción, la distribución y el consumo y retos para la legislación. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (925), 139-152. <https://doi.org/10.32796/ice.2022.925.7376>
- Chiatchoua, C., & Lozano Arizmendi, M. D. C. (2021). Mecanismos de ajuste y digitalización de las micro y pequeñas empresas ante el COVID-19 en México. *Nova Scientia*, 13(SPE). <https://doi.org/10.21640/ns.v13ie.2733>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). Digitalización de las MIPYMES: Impacto y oportunidades en América Latina. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <https://cepal.org>
- Dini, M., Gligo, N., & Patiño, E. (2021). Estrategias digitales para el desarrollo de MIPYMES en América Latina. CEPAL. [https://www.cepal.org/es/publicaciones/47183-transformacion-digital-mipymes-elementos-diseno-politicas?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.cepal.org/es/publicaciones/47183-transformacion-digital-mipymes-elementos-diseno-politicas?utm_source=chatgpt.com)
- Forbes México. (2023). Transformación digital en MIPYMES: Casos de éxito en México. Recuperado de <https://forbes.com.mx>
- FIRA. (2021). Tecnologías digitales para la eficiencia en MIPYMES agroalimentarias. Recuperado de <https://fira.gob.mx>
- Gobierno de México. (2024). Internet para Todos reduce brecha digital; México, uno de los países más conectados en América Latina. Recuperado de <https://amlo.presidente.gob.mx>

- Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2023). La Transformación Digital de las PyMEs y su impacto en el desarrollo económico de México. Recuperado de <https://www.ift.org.mx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas. Aguascalientes, México: INEGI. Recuperado de <https://inegi.org.mx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). Impacto del comercio electrónico en MIPYMES mexicanas. Aguascalientes, México: INEGI. Recuperado de <https://inegi.org.mx>
- Medina Santillanes, A. R., Gutiérrez Diez, M. D. C., & Holguín Magallanes, K. I. (2024). Transformarse o morir: la urgente necesidad de transformación digital en MIPyME mexicanas post pandemia COVID-19. *Excelencia Administrativa Online*, 3(6), e1508.
- Molina Sánchez, R., Hernández Vargas, C. J., & Medina Mata, I. (2024). Impacto de las tecnologías digitales y estrategias sustentables en la rentabilidad de las MIPYMES del sector turístico en México. *Acta Universitaria*, 34, e4119. <https://doi.org/10.15174/au.2024.4119>
- Tiburcio-Sánchez, M., Lozano-Montero, E., & Godínez-López, R. (2022). La Digitalización de las MiPyMEs: caso de estudio Guanajuato-Jalisco. *Ciencias Administrativas Teoría y Praxis*, 1, 90-100. <https://doi.org/10.46443/catyp.v19i1.322>
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2021). Sustentabilidad y transición digital en pequeñas empresas mexicanas. Ciudad de México, México: UNAM.
- Valdez Juárez, L., & Rubio Alvarado, R. (2023). Barreras para la digitalización que inciden en la gestión de la innovación de las MiPyMEs en el noreste de México. Ponencia presentada en el 27 Congreso Internacional de Ciencias Administrativas.