

Competitividad empresarial en las mipymes a través de la logística digital

Alejandra Campos Villatoro

alejandra.campos@correo.buap.mx

Juan Chávez Medina

juan.chavez@correo.buap.mx

Actualmente la viabilidad de una micro, pequeña o mediana empresa (mipymes) normalmente se decide en el terreno de lo cotidiano: esto es en la precisión al entregar un pedido, en la certeza sobre los niveles de inventario, en la capacidad de respuesta ante un cliente inconforme que se da prácticamente en la mayoría de las empresas y el control estricto de los costos operativos; la gestión de estas actividades dependía comúnmente de la experiencia acumulada, del uso de anotaciones manuales que se daban de manera cotidiana, de las llamadas telefónicas y jornadas de trabajo prolongadas. Sin embargo, los patrones de consumo en la actualidad se han transformado radicalmente. Los compradores comparan alternativas en tiempo real, exigen canales de entrega rápidos y demandan transparencia absoluta sobre el trayecto de sus productos. Dentro de este entorno dinámico actual, la gestión de los flujos de mercancías y, principalmente, de información, ha dejado de ser una labor operativa secundaria para convertirse en uno de los ejes centrales de la permanencia en el mercado e impacto en su sector.

Actualmente se tiene la creencia que la incorporación de tecnologías a los procesos logísticos se limita a la adquisición de equipos informáticos, a la habilitación de un sitio web o la apertura de canales de venta digital, por lo que es importante destacar que el núcleo de la logística digital radica en utilizar herramientas tecnológicas para unificar la visibilidad de áreas que comúnmente operan de forma aislada o disgregada, tales actividades como

el abastecimiento, el almacenamiento, el transporte y la atención al cliente, las cuales son prioritarias en cualquier organización. Disponer de datos confiables y precisos permiten a la empresa identificar con claridad qué productos tienen mayor rotación, qué proveedores presentan demoras recurrentes que originan problemas posteriores en la cadena de suministro y qué rutas de distribución elevan innecesariamente los costos de operación logísticos, teniendo en consideración que la tecnología no reemplaza el criterio del empresario; su función es proporcionar bases firmes para que la experiencia acumulada se traduzca en decisiones estratégicas y planeaciones que conlleven a la mejora en la organización.

La comprensión de este fenómeno resulta de una relevancia prioritaria en el contexto económico mexicano y vital en las micro, pequeñas y medianas empresas debido a que constituyen el motor del empleo y, por supuesto, del autoempleo. De acuerdo con datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2025), en este estudio se reportó que las microempresas representaban el 95.5 % de las unidades económicas del país y absorbían al 41.5 % del personal ocupado durante el periodo censado. Sin embargo, a pesar de su relevancia social, el acceso a las tecnologías de la información muestra una gran diferencia. También se ha encontrado que mientras que el 82.1 % de las pequeñas empresas y el 90.9 % de las empresas medianas incorporaba el uso de internet en sus actividades, únicamente el 23.5 % de las microempresas disponía de esta conectividad algo que es esencial para su crecimiento. Es importante mencionar un dato alarmante, que solo el 5.5 % del total de los negocios realizaba transacciones comerciales a través de plataformas electrónicas. Esta brecha digital muestra que los sectores más cercanos a la población común enfrentan las mayores dificultades para asimilar las ventajas de la digitalización y actualización de herramientas tecnológicas.

La logística digital como motor de competitividad en las mipymes

Ante mercados que están altamente integrados, la competitividad de un pequeño negocio como las mipymes no puede sostenerse de forma exclusiva mediante una estrategia de precios bajos como lo hacen comúnmente. La capacidad de competir en su sector se vincula estrechamente con la flexibilidad operativa, la disminución de mermas o desperdicios, y la construcción de relaciones de confianza con el consumidor la cual es de vital importancia. Diferentes estudios demuestran que conectar la tecnología a la ruta que siguen los productos, esto es, desde la fábrica hasta el cliente, es como darle un “superpoder” de velocidad a las empresas. Esto les permite reaccionar prácticamente de manera inmediata cuando el mercado cambia o la demanda sube y baja de forma inesperada por alguna eventualidad (Liu *et al.*, 2022). Hacerlo realidad no es tan complejo como normalmente se cree, puede ser desde algo muy simple como escanear códigos QR en el almacén para saber qué hay en inventario sin usar papel, hasta coordinar las entregas en tiempo real usando el GPS de los teléfonos celulares para que el cliente sepa exactamente dónde viene su paquete, como lo hacen las grandes empresas.

En la literatura especializada se advierte que la verdadera transformación digital no debe confundirse con la automatización de tareas mecánicas o rutinarias, debido a que una empresa puede contar con computadoras, conectividad a internet y sistemas de facturación digital sin haber reestructurado la forma en que genera valor o interactúa con su entorno en que se desenvuelve la empresa. La transición ocurre cuando las herramientas tecnológicas modifican estructuralmente la organización de los procesos y el análisis del entorno de negocios (Kahveci, 2025; Martínez-Peláez *et al.*, 2024). Por este motivo, la adopción tecnológica en las empresas de menor

escala como las mipymes debe gestionarse como un proceso paulatino o gradual, orientado a resolver problemáticas específicas y no como la adopción acrítica de tendencias del mercado de software que cada vez más nos da más alternativas.

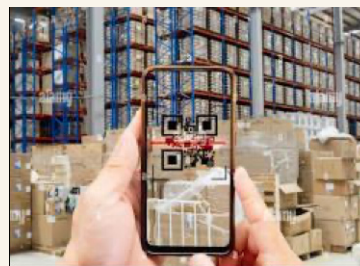


Figura 1.

Uso de tecnologías móviles en el control de inventarios.

Nota. El escaneo de códigos QR permite a las microempresas una transición ágil hacia la logística digital sin requerir infraestructuras complejas, por Banco de Imágenes Gratuito, 2026 Web (<https://url-de-la-fuente.com>). CC BY 4.0.

En este sentido, también se debe mencionar que el concepto de “Logística 4.0” suena a ciencia ficción para los que no están tan empapados con el tema, pero en realidad representa algo muy sencillo como usar herramientas actuales utilizando sensores inteligentes, la nube, las predicciones con datos y las aplicaciones de mensajería entre otros, para que los productos se muevan de forma rápida y sin contratiempos (Winkelhaus & Grosse, 2020). Para un pequeño negocio, esto no significa gastar una fortuna, sino buscar soluciones sencillas. Por ejemplo, el famoso “Internet de las Cosas” esto se vuelve realidad y útil cuando un negocio de comida usa un sensor práctico y económico para cuidar que los refrigeradores no pierdan temperatura de sus productos, o cuando se imprime un código QR para que el cliente conozca el origen de lo que compra y darle seguimiento. Tampoco se necesitan supercomputadoras o algo que realmente este sobrado en equipo para analizar datos; basta con revisar los números

de las ventas diarias para descubrir en qué mes o meses se vende más un producto además de planear las compras a tiempo y no quedarse con mercancía guardada, que se empolva o se vuelva obsoleta además de otras actividades que se realizan de manera empírica en las pequeñas organizaciones.

Por su parte, trabajar en “la nube” es la mejor medicina para evitar que la información se quede atrapada en una sola computadora y no haya pérdida de información importante. Al guardar los datos en internet de forma segura, el empleado del almacén, el cajero y el repartidor ven exactamente lo mismo al mismo tiempo y esto propicia una sinergia colaborativa derivada de la información disponible. Esta coordinación evita esos errores humanos que tanto molestan a los clientes y dañan la fama del negocio, como vender un producto que ya no hay en existencia o registrar dos veces el mismo pedido entre otras cosas. De hecho, estudios de organismos globales confirman que, cuando la información fluye sin trabas, los retrasos desaparecen, el negocio se vuelve más confiable, y es mucho más fácil conectar con clientes y proveedores más grandes, incrementando su eficiencia en este tipo de actividades (World Bank, 2023).

Para los pequeños negocios como las mipy-mes, el verdadero premio de subirse al mundo digital es la capacidad de “aguantar los golpes”; es decir, saber cómo reaccionar cuando las cosas no salen como se planeaban. La pasada crisis de salud mundial nos dejó una lección muy clara: los negocios que ya usaban herramientas digitales se adaptaron rapidísimo para seguir surtiendo y entregando sus productos como las “memelas de doña Lupita” que optaron por digitalizar sus pedidos e ingresar a Uber eats, mientras que los que seguían anotando todo con lápiz y papel la pasaron muy mal. La realidad nos demuestra que la tecnología dejó de ser un lujo para verse bien; hoy es, literalmente, la única forma de mantener el negocio vivo en crecimiento y ser competitivo (Melo et al., 2023; Rupeika-Apoga

et al., 2022).

Sin embargo, sabemos que dar este paso no es fácil para una pequeña empresa, los problemas comunes siempre saltan a la vista: la falta de dinero, el no saber qué aplicaciones existen por ausencia de capacitación, la falta de manos expertas y la falsa idea de que todo es complicado, y el miedo a que los sistemas sean demasiado difíciles de usar. De hecho, muchos intentos de digitalización fracasan porque se intenta imitar lo que hacen las grandes empresas, lo que termina en dinero tirado a la basura o en programas caros que nadie usa (Mick et al., 2024). Para que el cambio funcione, hay que seguir una receta muy lógica: primero, entender cómo está el negocio y sus necesidades de hoy; segundo, ordenar la casa es decir “los procesos actuales”; tercero, entrenar al equipo o capacitarlo, es muy importante para su crecimiento; y, finalmente, comprar la tecnología exacta que se necesita, ni más, ni menos. En este contexto, las personas son tan importantes como las computadoras, y una aplicación o una base de datos no sirven de nada si el equipo de trabajo no entiende cómo usarla por falta de capacitación o no le ve el beneficio. Por eso, capacitar al personal no es un gasto, sino la mejor inversión para perderle el miedo al cambio y aprovechar la experiencia de quienes están en el día a día del negocio. Al final, transformar la mentalidad de la empresa consiste en crear el hábito de registrarlo todo, dejando de lado las decisiones tomadas “al ojo de buen cubero” o por pura intuición, para empezar a dirigir el barco con datos reales y comprobables.

Hoy en día, hay un tema que está ganando muchísima fuerza en el mundo de los negocios: la unión entre la tecnología y el cuidado del medio ambiente, que muchas empresas consideran un punto irrelevante, sin embargo, cuando la logística de una empresa es un “caos”, los vehículos de reparto terminan dando vueltas de más y eso se traduce en falta de eficiencia operativa, se gasta muchísima gasolina, los productos se quedan atrapados en el almacén

hasta que caducan y se generan toneladas de basura. En cambio, cuando se usan aplicaciones inteligentes para planear las rutas de entrega, se predice con éxito qué es lo que realmente va a comprar la gente y se mantiene una comunicación digital directa con los proveedores, ocurre una magia doble que reduce drásticamente la contaminación y se evita el desperdicio de recursos. Diseñar una forma inteligente de mover tus productos ya no es solo para que el negocio gane más dinero si no también es una manera directa de interactuar con responsabilidad ante la sociedad y proteger nuestro planeta (Martínez-Peláez et al., 2024; Mick et al., 2024).

¿Por qué importa hablar de logística digital?

Estudiar la logística digital va mucho más allá de los números y la tecnología como se cree comúnmente, el hecho es que tiene un impacto real en la vida de las personas; en el plano social, cuando ayudamos a que los pequeños negocios de la localidad y las mipymes sean más competitivos, en realidad estamos protegiendo el empleo de nuestros vecinos y asegurando el bienestar de los barrios o localidades donde operan. No olvidemos que la gran mayoría de estos negocios son empresas familiares con raíces muy profundas en sus comunidades por el lado de las instituciones; la enorme variedad de estos comercios, desde una tiendita hasta un taller local, hace imposible usar la misma receta para todos. De hecho, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) insiste en que los apoyos para la digitalización deben hacerse a la medida de cada quien, esto en referencia al tamaño de la empresa, tomando en cuenta qué tanta tecnología ya usa, a qué se dedican y en qué parte del país se encuentra (Dini et al., 2021).

Por otro lado, la educación y capacitación juega un papel importante de soporte fundamental en todo esto, subirse a la ola digital exige que las personas sigan aprendiendo a usar tecnologías y a

analizar información durante toda su vida laboral, una idea que defienden con fuerza los organismos internacionales dedicados al aprendizaje técnico (UNESCO, 2025). En este panorama, las universidades y centros de educación superior no pueden quedarse encerrados en sus aulas; están llamados a salir al mundo real y apoyar directamente a los negocios mediante asesorías y proyectos prácticos atendiendo la responsabilidad social que les toca. Además de preparar a los futuros profesionales de la administración, la ingeniería y la logística, requiere un cambio de chip; enseñarles con problemas de “empresas de carne y hueso”, dándoles herramientas para entender qué le duele a un negocio y cómo proponer mejoras que realmente se puedan aplicar.

Competir mejor no siempre significa vender más

El éxito y la fuerza de los negocios en el futuro no dependerá de quién venda más, sino de quién sepa manejar su información de forma rápida, clara y pensando siempre en el cliente, lo más bonito de la logística digital es que equilibra la balanza, pone al alcance de una pequeña empresa las mismas ventajas y herramientas que antes eran exclusivas de los grandes monstruos corporativos. Cuando diriges tu negocio basándote en números reales y no en adivinanzas, logras desaparecer esos gastos hormiga que se comen tus ganancias, aprovechas al máximo lo que ya tienes y mejoras la comunicación con tus clientes y proveedores. Al final del día, el éxito de este cambio no depende de comprar el programa de computadora más caro o complejo, sino de tener la visión de usar la tecnología como un puente que conecte toda tu experiencia de años con lo que el mercado está pidiendo hoy en día.

REFERENCIAS

- Bianchini, M., & Lasheras Sancho, M. (2025). SME digitalisation for competitiveness: The 2025 OECD D4SME Survey (OECD SME and Entrepreneurship Papers No. 68). OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/197e3077-en>
- Dini, M., Gligo, N., & Patiño, A. (2021). Transformación digital de las mipymes: Elementos para el diseño de políticas (Documentos de Proyectos LC/TS.2021/99). Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
<https://hdl.handle.net/11362/47183>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025, 25 de junio). Estadísticas a propósito del Día de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (mipymes) (Comunicado de prensa 71/25).
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2025/EAP_MIPYMES_25.pdf
- Kahveci, E. (2025). Digital transformation in SMEs: Enablers, interconnections, and a framework for sustainable competitive advantage. *Administrative Sciences*, 15(3), Artículo 107. <https://doi.org/10.3390/admsci15030107>
- Liu, K. P., Chiu, W., Chu, J., & Zheng, L. J. (2022). The impact of digitalization on supply chain integration and performance: A comparison between large enterprises and SMEs. *Journal of Global Information Management*, 30(1), 1–20.
<https://doi.org/10.4018/JGIM.311450>
- Martínez-Peláez, R., Escobar, M. A., Félix, V. G., Ostos, R., Parra-Michel, J., García, V., Ochoa-Brust, A., Velarde-Alvarado, P., Félix, R. A., Olivares-Bautista, S., Flores, V., & Mena, L. J. (2024). Sustainable digital transformation for SMEs: A comprehensive framework for informed decision-making. *Sustainability*, 16(11), Artículo 4447.
<https://doi.org/10.3390/su16114447>
- Melo, I. C., Queiroz, G. A., Alves, P. N., Sousa, T. B., Yushimito, W. F., & Pereira, J. (2023). Sustainable digital transformation in small and medium enterprises (SMEs): A review on performance. *Heliyon*, 9(2), Artículo e13908.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13908>
- Mick, M. M. A. P., Kovalski, J. L., & Chirolí, D. M. de G. (2024). Sustainable digital transformation roadmaps for SMEs: A systematic literature review. *Sustainability*, 16(19), Artículo 8551. <https://doi.org/10.3390/su16198551>
- Pexels. (2026). Trabajador escaneando código QR en un paquete [Fotografía]. Pexels.
<https://www.pexels.com/es-es/foto/ejemplo-exacto>
- Rupeika-Apoga, R., Petrovska, K., & Bule, L. (2022). The effect of digital orientation and digital capability on digital transformation of SMEs during the COVID-19 pandemic. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(2), 669–685. <https://doi.org/10.3390/jtaer17020035>
- UNESCO. (2025, 7 de abril). Digital learning and transformation of education.
<https://www.unesco.org/en/articles/digital-learning-and-transformation-education>
- Winkelhaus, S., & Grosse, E. H. (2020). Logistics 4.0: A systematic review towards a new logistics system. *International Journal of Production Research*, 58(1), 18–43. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1612964>
- World Bank. (2023, 21 de abril). World Bank releases Logistics Performance Index 2023.
<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/04/21/world-bank-releases-logistics-performance-in-dex-2023>
- World Bank. (2024, 16 de agosto). IFC and small and medium enterprises.
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099924208162450064>

