

Inteligencia de negocios para la competitividad en microempresas mexiquenses

Business Intelligence for Competitiveness in Micro-enterprises in the State of Mexico

Karla Sujey Blancas Pineda

Universidad Autónoma del Estado de México

karla77blancas@gmail.com

Laura Cecilia Méndez Guevara

Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID: 0000-0002-4190-7157

lcmendezg@uaemex.mx

RESUMEN

En un entorno altamente competitivo y cambiante, las microempresas mexiquenses enfrentan importantes desafíos para fortalecer su competitividad y sostener su crecimiento. La inteligencia de negocios (BI, por sus siglas en inglés) se posiciona como una estrategia que permite transformar datos en conocimiento útil para la toma de decisiones. Esta ponencia analiza cómo la adopción de prácticas de inteligencia de negocios accesibles puede optimizar procesos clave como el control de ventas, la gestión de inventarios y el análisis del comportamiento del cliente en el contexto del Estado de México. Asimismo, se examinan las principales barreras de adopción, entre ellas la limitada capacitación tecnológica y la resistencia al cambio, proponiendo estrategias prácticas para su integración progresiva. Se concluye que la inteligencia de negocios representa una oportunidad estratégica para mejorar la competitividad y sostenibilidad de las microempresas mexiquenses.

Palabras clave: Inteligencia de negocios, microempresas, competitividad.

ABSTRACT

In a highly competitive and dynamic environment, microenterprises in the State of Mexico face significant challenges in strengthening their competitiveness and sustaining growth. Business Intelligence (BI) is positioned as a strategy that enables the transformation of data into useful knowledge for decision-making. This paper analyzes how the adoption of accessible Business Intelligence practices can optimize key processes such as sales control, inventory management, and customer behavior analysis within the context of the State of Mexico. It also examines the main barriers to adoption, including limited technological training and resistance to change, proposing practical strategies for gradual integration. It is concluded that Business Intelligence represents a

strategic opportunity to enhance the competitiveness and sustainability of microenterprises in this region.

Keywords: Business Intelligence, microenterprises, competitiveness.

INTRODUCCIÓN

En un entorno económico caracterizado por la competencia, la transformación digital y la necesidad de responder oportunamente a las demandas del mercado, las microempresas enfrentan el reto de mejorar sus procesos de gestión y fortalecer su capacidad para tomar decisiones. En este contexto, la inteligencia de negocios (*Business Intelligence*, BI) representa una alternativa tecnológica y administrativa para transformar los datos generados diariamente por las organizaciones en información y conocimiento útil.

La importancia de las microempresas en México justifica el análisis de estrategias que contribuyan a su permanencia y competitividad. De acuerdo con los resultados definitivos de los Censos Económicos 2024, las microempresas representan el 95.4 % de las unidades económicas del país y emplean a 41.4 % del personal ocupado (INEGI, 2025). Esta realidad permite reconocer la necesidad de incorporar alternativas accesibles que fortalezcan sus capacidades tecnológicas y administrativas. La inteligencia de negocios puede entenderse como el conjunto de procesos y herramientas que permiten recopilar, transformar, analizar y visualizar los datos para apoyar la toma de decisiones estratégicas. Desde esta perspectiva, el proceso inicia con el registro de las operaciones cotidianas y continúa con la organización, depuración, análisis e interpretación de la información. Como señala Microsoft (2026), las herramientas de inteligencia empresarial permiten analizar datos históricos y actuales y presentar los resultados mediante formatos visuales que apoyan la toma de decisiones (Microsoft, 2026).

La revisión del estado del arte permite identificar que las herramientas de BI pueden emplearse en diferentes áreas de las organizaciones, particularmente en el control de ventas, la gestión de inventarios y el conocimiento del comportamiento de los clientes. Las herramientas actuales facilitan la recopilación, análisis y visualización de información, así como el seguimiento de indicadores de desempeño o KPI, los cuales permiten conocer el avance hacia los objetivos establecidos (Microsoft, 2026).

Sin embargo, la adopción de este tipo de soluciones no depende únicamente de contar con software especializado. Las microempresas pueden enfrentar dificultades relacionadas con la capacitación digital, la resistencia al cambio, la disponibilidad de recursos tecnológicos y la falta de procedimientos para el registro y organización de los datos. La incorporación tecnológica en las microempresas se relaciona con la eficiencia operativa, la innovación, la competitividad y la sostenibilidad (Flores Loaiza et al., 2025).

Por esta razón, la presente investigación se justifica por la necesidad de analizar alternativas accesibles para implementar prácticas de inteligencia de negocios en las microempresas mexiquenses. La propuesta parte del supuesto de que la adopción puede realizarse de manera progresiva, utilizando inicialmente herramientas ofimáticas disponibles, como hojas de cálculo, fórmulas, filtros, tablas dinámicas y gráficos, para posteriormente incorporar plataformas especializadas como Power BI. En este sentido, Excel y Power BI pueden complementarse para recopilar, analizar y explorar datos empresariales de forma accesible (Microsoft, 2026).

En consecuencia, la investigación se orienta a responder las siguientes preguntas: ¿cómo puede la inteligencia de negocios contribuir a la competitividad de las microempresas mexiquenses?, ¿cuáles son las principales áreas estratégicas para su aplicación?, ¿qué barreras dificultan su adopción? y ¿qué estrategias accesibles pueden favorecer su implementación progresiva? A partir de estas interrogantes, el estudio analiza la inteligencia de negocios como una oportunidad para que las microempresas transformen los datos cotidianos en información útil y, posteriormente, en decisiones orientadas a mejorar sus resultados.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo y documental, mediante un diseño no experimental y transversal. Se consideró cualitativa debido a que se analizaron conceptos, características, aplicaciones, barreras y estrategias relacionadas con la inteligencia de negocios y la competitividad de las microempresas. El carácter descriptivo permitió identificar y organizar los principales elementos que, de acuerdo con la literatura y las fuentes especializadas, intervienen en la adopción de prácticas de BI.

El estudio fue de tipo documental debido a que la información se obtuvo mediante la revisión y análisis de fuentes académicas, institucionales y tecnológicas relacionadas con la inteligencia de negocios, la transformación digital, las microempresas, la competitividad y el análisis de datos. Este procedimiento permitió identificar tendencias, coincidencias y propuestas aplicables al contexto de las microempresas mexiquenses.

De manera metodológica, el estudio se apoyó en una lógica de revisión sistemática de contenidos, clasificación temática y análisis comparativo. La información se organizó en categorías: datos, análisis, toma de decisiones, ventas, inventarios, clientes, barreras de adopción, herramientas accesibles, KPI y competitividad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Deberá incluir los resultados obtenidos del análisis de los datos, propuestas o sugerencias sobre la problemática analizada y una discusión final para identificar como dar continuidad a esta investigación.

Desde una perspectiva informática, la inteligencia de negocios requiere de los datos que va generando una organización o empresa de forma cotidiana, es decir el registro de sus transacciones se toma como el origen de sus procesos.

Como se puede observar en la figura 1, los datos se ordenan y se relacionan, un ejemplo es la triangulación de la información que permita una toma de decisiones, se denomina inteligente debido al tratamiento que se les otorga a los datos para que nos arroje a través del análisis el conocimiento necesario para la toma de decisiones, la cual se puede hacer con herramientas ofimáticas.

Figura 1

De los datos a la decisión inteligente.



Nota: Desarrollo del autor

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) nos aportan el soporte necesario para el procesamiento de las transacciones, mismas que habrán de proporcionar los registros de las operaciones rutinarias de una empresa u organización.

En el caso de las microempresas, se puede distinguir que, existen ciertas limitaciones tecnológicas que deberán de ser subsanadas con la implementación creativa de las más básicas herramientas ofimáticas, para que sea implementada la inteligencia de negocios.

Por lo anterior, si los recursos con los que cuenta la microempresa son limitados se debe de planear bien una estrategia empresarial que permita optimizar los recursos con los que cuenta y de ser posible planear una inversión al corto o mediano plazo de equipo de cómputo para contar con una infraestructura sólida que sirva para el uso de software de inteligencia de negocios.

En la figura 2, se puede observar que, la implementación en una microempresa de un modelo de negocios basado en la inteligencia de negocios integra el registro oportuno de información para lograr una ventaja competitiva.

Figura 2

Inteligencia de negocios y competitividad.



Nota: Desarrollo del autor

Con relación a las áreas estratégicas de aplicación de la inteligencia de negocios, son: ventas, inventarios y clientes, cuya interacción proporciona mayor eficiencia y control. Tal y como se observa en la figura 3.

Figura 3

Áreas estratégicas de aplicación.



Nota: Desarrollo del autor

A continuación, se ilustra en la figura 4, el ciclo de la inteligencia de negocios, la cual está integrada por la: recopilación de datos, organización de la información, análisis de los datos, interpretación y toma de decisiones.

Generalmente, la primera etapa de recopilación de los datos necesita atender la capacitación de los usuarios directos y de los responsables de las áreas clave para lograr el almacenamiento y manejo óptimo de los datos, evitando las pérdidas de estos.

Posteriormente, con relación a la organización de los datos estos deben de validarse y depurarse para evitar sesgos y poder extraerlos de tal forma que, la siguiente etapa sea con base en datos robustos y precisos.

El análisis de datos puede manejarse a través de formulas y filtros que permitirán obtener criterios válidos.

Finalmente, el proceso concluye con la oportuna toma de decisiones la cual se hará de forma automática y rápida que da soporte a la alta gerencia.

Así el uso de la inteligencia de negocios permitirá a las microempresas un enfoque de diseño de procesos enfocados al cliente, debido a que el análisis proporciona exactamente las necesidades y/o requerimientos esenciales de sus clientes.

Figura 4

Ciclo de la inteligencia de negocios.



Nota: Desarrollo del autor

Un factor de riesgo es la resistencia al cambio del personal de toda organización enfrenta al incorporar un modelo diferente de negocios o forma de trabajo, en las microempresas no es la excepción.

En la figura 5, se determinan acorde a la revisión de la literatura del tema, las principales barreras de la adopción de un modelo de negocios basado en la inteligencia de negocios:

- Baja capacitación digital, hace referencia a que el colaborador de la microempresa no esta especializado en el uso de medios digitales y, por lo tanto, requerirá una capacitación especializada. Afortunadamente, se incluye en el plan de proyectos tecnológicos.
- Resistencia al cambio, este rubro ya se abordó un poco ya que es un riesgo muy fuerte relacionado con el personal que labora en la organización. Este aspecto se debe de cuidar mucho ya que, debe de abordarse con cautela y desde antes de implementar el modelo para evitar inconvenientes y el fracaso de la propuesta.
- Recursos limitados, con relación a este punto, también ya se ha explicado, ya que representa una característica derivada de la limitada capacidad de recursos económicos que se generan y que se cuenta en una microempresa. Para solventar este punto, se debe de considerar el reciclaje de equipo de cómputo, como una buena estrategia que permita la puesta a punto del proyecto.
- Falta de datos organizados, este se deriva de la escasez o ausencia de infraestructura en especial la del tipo tecnológico, además de que es en resumen una consecuencia de las

dificultades ya mencionadas en los anteriores rubros. Una vez que se cuente con el equipamiento de cómputo, se puede establecer el protocolo de registro de datos.

Figura 5

Principales barreras de adopción.



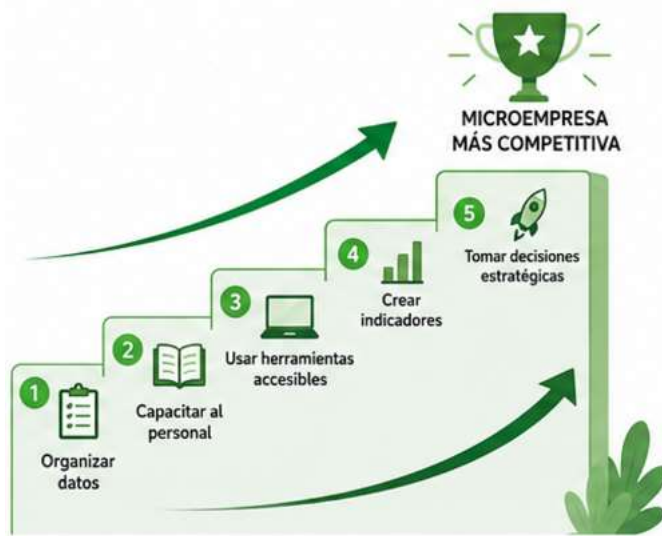
Nota: Desarrollo del autor

En la figura 6 se observa que, la inteligencia de negocios representa una tendencia en el área de informática ya que en las organizaciones por pequeñas que sean, se generan gran cantidad de datos todos los días y que la implementación de un modelo de negocios que la integra será en el corto plazo más competitiva. En el esquema se menciona que las herramientas que se utilizan son accesibles debido a que sino se cuenta con software especializado para inteligencia de negocios se puede utilizar la hoja de cálculo de la ofimática de software libre o de licencia. Por citar un ejemplo el Microsoft Excel que precisamente es una herramienta ampliamente utilizada y muy poderosa. Así que es muy probable que si la microempresa tiene un equipo de cómputo seguramente contará con algún tipo de herramienta ofimática como la descrita. Otra herramienta muy utilizada para inteligencia de negocios es Power BI.

Respecto a los indicadores o métricas cuantitativas se denominan KPI (*Key Performance Indicator*) por sus siglas en inglés y se refiere a las variables que se estén definiendo o describiendo el porcentaje de avance con relación a un objetivo empresarial, los cuales permiten dar un oportuno seguimiento a los requerimientos de los clientes y que la organización pueda satisfacer las necesidades de sus clientes en tiempo y forma. Así se describirán aquellas características deseables en los productos y/o servicios que la microempresa ofrezca.

Figura 6

Estrategia de adopción accesible.



Nota: Desarrollo del autor

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió responder que la inteligencia de negocios puede contribuir al fortalecimiento de la competitividad de las microempresas mexiquenses mediante la transformación de los datos generados diariamente en información útil para la toma de decisiones. Los resultados obtenidos muestran que el valor de la BI no depende exclusivamente de la adquisición de plataformas tecnológicas complejas, sino de la capacidad de la organización para registrar, organizar, analizar e interpretar oportunamente la información relacionada con sus operaciones.

Respecto a la forma en que la inteligencia de negocios puede mejorar la competitividad de las microempresas, se encontró que la competitividad puede fortalecerse cuando las decisiones empresariales se sustentan en información verificable. El proceso de recopilación, organización, análisis, interpretación y toma de decisiones permite disminuir la incertidumbre y orientar las acciones de la empresa hacia objetivos específicos. De esta manera, los datos dejan de ser únicamente registros de operaciones y se convierten en un recurso estratégico para la gestión.

Con relación a las áreas estratégicas de aplicación, los resultados permitieron identificar que ventas, inventarios y clientes constituyen tres áreas prioritarias para iniciar la adopción de prácticas de inteligencia de negocios. El análisis de ventas permite conocer productos con mayor o menor demanda; la gestión de inventarios contribuye a identificar existencias y necesidades de abastecimiento; mientras que el análisis de los clientes permite comprender preferencias,

comportamientos y requerimientos. La integración de estas tres áreas favorece un mayor control y eficiencia en las operaciones.

Asimismo, se concluye que el ciclo de inteligencia de negocios debe entenderse como un proceso continuo. La recopilación de datos, su organización, depuración, análisis e interpretación son etapas que requieren información confiable. En consecuencia, la calidad de las decisiones dependerá en gran medida de la calidad de los datos disponibles. Por ello, las microempresas requieren establecer procedimientos básicos para el registro de sus operaciones y evitar la pérdida, duplicación o dispersión de la información.

Respecto a las barreras identificadas, la investigación permitió reconocer que la baja capacitación digital, la resistencia al cambio, los recursos limitados y la falta de datos organizados son los principales factores que pueden dificultar la adopción de la inteligencia de negocios. Estas limitaciones no deben interpretarse como obstáculos definitivos, sino como elementos que deben ser considerados dentro de una estrategia de implementación progresiva. En particular, la capacitación del personal y la gestión del cambio resultan fundamentales, ya que la tecnología por sí sola no garantiza la transformación de los procesos.

En respuesta a las estrategias de adopción accesibles, se concluye que la implementación puede realizarse de manera gradual. En una primera etapa, la microempresa puede organizar sus datos mediante herramientas disponibles y de bajo costo. Posteriormente, puede establecer indicadores clave de desempeño para monitorear ventas, inventarios, atención al cliente y otros procesos. Finalmente, conforme aumenten sus capacidades tecnológicas y económicas, podrá incorporar herramientas especializadas de análisis y visualización.

Una aportación relevante del estudio consiste en demostrar que las herramientas ofimáticas pueden funcionar como un punto de partida para la adopción de prácticas básicas de inteligencia de negocios. Las hojas de cálculo permiten registrar información, aplicar filtros y fórmulas, elaborar tablas dinámicas y generar gráficos para visualizar el comportamiento de las principales variables empresariales. Esta alternativa reduce las barreras iniciales de inversión y facilita el aprendizaje progresivo antes de incorporar plataformas especializadas como Power BI.

Por otra parte, los KPI representan un componente fundamental de la propuesta, ya que permiten traducir los objetivos de la microempresa en indicadores medibles. La definición de métricas relacionadas con ventas, inventarios, clientes y procesos puede proporcionar información oportuna para evaluar resultados y realizar ajustes. En este sentido, la inteligencia de negocios no debe considerarse únicamente como una herramienta informática, sino como un modelo de gestión orientado a mejorar la calidad de las decisiones.

La discusión final permite señalar que existe una oportunidad importante para desarrollar soluciones de inteligencia de negocios adaptadas a las condiciones reales de las microempresas mexiquenses. Su

implementación requiere considerar el tamaño de la organización, sus recursos tecnológicos, las competencias digitales de los colaboradores y las características de sus procesos. Por ello, resulta necesario evitar modelos únicos de implementación y favorecer estrategias flexibles, graduales y centradas en necesidades concretas.

Como propuesta de continuidad, se recomienda realizar una segunda fase de investigación de carácter aplicado, mediante un estudio de caso en microempresas del Estado de México. Esta etapa permitiría diseñar e implementar un modelo básico de inteligencia de negocios, construir una base de datos de ventas, inventarios y clientes, definir KPI y elaborar un tablero de control. Posteriormente, sería posible evaluar los resultados antes y después de la implementación para determinar su impacto en la eficiencia y la toma de decisiones.

También se recomienda desarrollar instrumentos para conocer el nivel de madurez digital de las microempresas, identificar sus necesidades de información y establecer programas de capacitación en herramientas ofimáticas y análisis de datos. Esta continuidad permitiría pasar del análisis documental a la validación práctica de la propuesta.

Finalmente, se concluye que la inteligencia de negocios representa una oportunidad estratégica y accesible para fortalecer la competitividad de las microempresas mexiquenses. La clave no se encuentra exclusivamente en disponer de tecnología avanzada, sino en desarrollar una cultura organizacional orientada al registro, análisis y aprovechamiento de los datos. Por tanto, la incorporación progresiva de prácticas de BI puede contribuir a que las microempresas mejoren sus procesos, comprendan mejor a sus clientes, optimicen sus recursos y avancen hacia un crecimiento más informado y sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Flores Loaiza, R. P., Michay Caraguay, P. E., Guevara Hidalgo, F. B., Mahauad Burneo, M. D., & Samaniego Morillo, Y. M. (2025). *Percepción y adaptabilidad tecnológica en microempresas: Un análisis desde el entorno local*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(4). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.18518
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025). *Resultados definitivos de los Censos Económicos 2024*. https://inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/ce/CE2024_def.pdf?
- Microsoft. (2026). *Funcionalidades BI en Excel y Office 365*. <https://support.microsoft.com/es-ES/Excel/bi-capabilities-in-excel-and-office-365>
- Microsoft. (2026). *Qué es inteligencia empresarial*. <https://www.microsoft.com/es-mx/power-platform/products/power-bi/topics/business-intelligence/business-intelligence-tools>
- Microsoft. (2026). *Herramientas de inteligencia empresarial*. <https://www.microsoft.com/es-mx/power-platform/products/power-bi/topics/business-intelligence/business-intelligence-tools>