



**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Seminario inteligencia de negocios.**

Inteligencia de Negocios en PYMES colombianas: Retos y Oportunidades para la Toma de  
Decisiones Estratégicas.

Corporación Universitaria Remington.

Facultad de ciencias empresariales.

Administración financiera.

Tecnología en gestión empresarial y financiera

Angelica Caballero Carillo

Yesica María Ospina Yepes

Opción de Trabajo de grado Seminario inteligencia de negocios.

2025.

## Tabla de Contenidos

Resumen.....	3
Palabras Clave.....	4
Pregunta orientadora de la búsqueda .....	5
Objetivos.....	6
Metodología de búsqueda de la información .....	7
Sustentación teórica de la pregunta.....	9
Figuras y tablas .....	14
Conclusiones.....	15
Referencias.....	16

## Resumen

Este trabajo de grado aborda los retos y las oportunidades que se presentan constantemente con la implementación y gestión de una cultura de Inteligencia de Negocios (BI) en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), en nuestro país Colombia, enfocándose en el impacto para la toma de decisiones estratégicas. Este acceso a las inteligencias de negocios con el transcurrir de los años y a medida del avance tecnológico, no solo es una opción factible; sino es algo esencial, lo cual en nuestro país a través del apoyo de las entidades gubernamentales han ido realizando y dando a conocer la relevancia que estas tienen para el desarrollo individual pero también colectivo del sector empresarial. Este acompañamiento a las PYMES se ha dado por medio de programas de formación, acceso a financiación y fomento de un ecosistema digital más consolidado, si bien el proceso de adopción es largo; existe apoyo constante para superar estas barreras, que están basadas en seguir trabajando sobre prácticas tradicionales o ancestrales, con renuencia a la evolución, por temas como miedo al cambio, falta de información o un pensamiento de fracaso o insolvencia.

La adopción de BI invita a las PYMES para transformar sus decisiones y que estas estén respaldadas por el análisis de datos, optimizando así su operatividad, reduciendo costos y mejorando la eficiencia y eficacia en general. Adicionalmente con la implementación de BI estas empresas logran con mucha más precisión segmentar el mercado, para así poder tener productos y servicios dentro de su oferta más personalizados y generar una ventaja competitiva, logrando la fidelización de clientes.

### **Palabras Clave**

- PYMES Colombia
- Business intelligence
- Decisiones estratégicas
- Análisis de datos
- Innovación digital

### **Pregunta orientadora de la búsqueda**

¿Cuáles son los retos y las oportunidades que enfrentan las PYMES en Colombia, al gestionar e incorporar una cultura de Inteligencia de Negocios (Business Intelligence) orientada a la toma de decisiones estratégicas?

En este artículo se buscó dar respuesta a la pregunta formulada anteriormente, teniendo en cuenta que en gran medida el panorama comercial colombiano, es impulsado por la dinámica de las pequeñas y medianas Empresas, PYMES, estas representan la columna vertebral del empleo y la innovación en el país, pero debido a la evolución de las tecnologías y el acelerado cambio de los mercados, deben hacer elecciones de planificación rápidas y fundamentadas, para mantener su participación y supervivencia. La inteligencia empresarial, BI, emerge no como un instrumento tecnológico, sino como una filosofía de gestión vital cuyo poder radica en transformar la mentalidad de estas organizaciones en cómo trabajan y compiten.

Sin embargo, la adopción y la integración de una cultura de BI dentro del ecosistema de las PYMES colombianas, no es un camino exento de obstáculos. Desde las barreras financieras y la carencia de infraestructura tecnológica adecuada, hasta la escasez de talento especializado y una resistencia inherente al cambio cultural, estas empresas enfrentan desafíos significativos. La fragmentación y baja calidad de los datos existentes, sumadas a la falta de una visión estratégica clara para su uso, complican aún más este panorama, haciendo que el salto hacia una gestión basada en datos parezca, en ocasiones, inalcanzable.

A pesar de estos retos, la implementación efectiva de la Inteligencia de Negocios abre un abanico de oportunidades transformadoras para las PYMES. Permite una toma de decisiones estratégica mucho más precisa y en tiempo real, optimiza la eficiencia operativa al identificar ineficiencias y mejorar procesos, y potencia la competitividad al ofrecer un conocimiento profundo del cliente y del mercado. Con la creciente disponibilidad de herramientas de BI más asequibles y fáciles de usar, las PYMES colombianas tienen una oportunidad dorada para superar sus limitaciones, potenciar su crecimiento y consolidarse como actores resilientes y estratégicos en el futuro económico del país.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar el estado actual de las PYMEs en Colombia, enfocándose en la adopción de herramientas de inteligencia de negocios (BI) y en los mecanismos de apoyo disponibles, incluyendo los ofrecidos por el Estado y otras entidades.

### **Objetivos específicos**

- Examinar los principales desafíos y motivaciones que enfrentan las PYMEs en la adopción de BI.
- Conocer los mecanismos de apoyo estatal e institucional disponibles para las PYMEs en su proceso de digitalización y adopción de BI

## Metodología de búsqueda de la información

Para realizar la búsqueda y responder a la pregunta orientadora se empleó una metodología de búsqueda basada en criterios de la actualidad y confiabilidad de fuentes que nos brinden datos más exactos para la investigación que estamos realizando.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y exploratorio, con el objetivo de comprender los retos y oportunidades que enfrentan las PYMES en Colombia en procesos de transformación digital y toma de decisiones estratégicas. Se adoptó un diseño documental, fundamentado en la revisión sistemática de fuentes secundarias, tales como libros, artículos académicos, informes técnicos, documentos institucionales y páginas oficiales.

Esta metodología se desarrolló en las siguientes etapas:

1. Definición de palabras claves, se identificó y utilizo palabras claves que están en los principales contextos del trabajo con el fin de facilitar la búsqueda, estas fueron PYMES en Colombia, toma de decisiones estratégicas, transformación digital en PYMES, retos y oportunidades BI
2. Fuentes de información y herramientas como Google, portales institucionales y gubernamentales colombianos como, DANE, ministerio de comercio, industria y turismo, cámara de comercio, universidad nacional de Colombia, universidad javeriana, SENA.
3. Criterios de selección de fuentes, relación directa con la pregunta orientadora, autores con afiliación institucional o experiencia en el campo, documentos gubernamentales, se privilegió el acceso directo a la información.

A pesar de que se identificaron limitaciones relacionadas principalmente con el acceso restringido a datos estadísticos recientes y la ausencia de trabajo de campo, la estrategia metodológica implementada permitió una exploración profunda, estructurada y contextualizada del fenómeno investigado. Esto

garantizó la recolección y el análisis de información relevante y verificada, lo que fortalece la validez interna del estudio y respalda la solidez de las conclusiones planteadas.

### Sustentación teórica de la pregunta

Según el Ministerio de Comercio, las pymes se definen por sus ingresos anuales y no por su tamaño o extensión. La categorización (micro, pequeña o mediana empresa) depende exclusivamente de las ventas brutas. Fueron reconocidas legalmente en 2000 y han experimentado un aumento en su desarrollo gracias a este estatus legal. Sin embargo, la falta de claridad en la regulación llevó a la implementación de códigos específicos mediante el decreto 957 de 2019, utilizando la Unidad de Valor Tributario (UVT) para clasificarlas.

Las pymes desempeñan un papel trascendental en la economía colombiana, destacando en tres aspectos clave:

- Fuentes de Empleo: Dada la cantidad de pymes, constituyen la principal fuente de empleo en el país. Su contribución es vital para el sustento de la población.
- Actividades Económicas: Según Colombia Productiva (s.f.), con base en datos del Registro Único Empresarial y Social (RUES), el 99,4 % de las empresas en Colombia son micro, pequeñas o medianas., impulsando la economía y generando ganancias tanto para los trabajadores como para los emprendedores.
- Punta Productiva Nacional: Mayormente dedicadas al comercio y servicios, las pymes gestionan la mayoría de las operaciones comerciales cotidianas, siendo esenciales para la vida económica.

Según cifras del Banco Interamericano de Desarrollo, la Comisión Económica para América Latina y Procolombia, el 99% de los productos colombianos ingresan al mercado europeo sin aranceles o en condiciones muy ventajosas. En Colombia, las pequeñas y medianas empresas representan más del 90 % del tejido empresarial del país, esto según una investigación realizada por la *escuela de ingeniería Julio Garavito* donde lograron determinar que estas PYMES estaban concentrando a más de la mitad de la fuerza laboral, pero enfrentan limitaciones importantes en productividad y acceso a tecnologías

avanzadas. En este contexto, el uso de la inteligencia de negocios (BI) aparece como una vía clave para mejorar la toma de decisiones y la competitividad.

El caso estudio aplicado a 90 pymes tecnológicas colombianas revela que el 96 % ya conoce las ventajas del BI, pero apenas el 34,4 % ha logrado implementar un sistema inteligente en su operación. La principal barrera ha sido el costo elevado de infraestructura tecnológica. Las pymes que han avanzado en la implementación de BI suelen enfocarse inicialmente en sistemas básicos de control, como inventarios y clientes, integrados a través de dashboards y métricas de gestión. Esto permite visualizar patrones de ventas, control de stock y comportamiento del cliente para guiar decisiones operativas.

Entre las herramientas más accesibles y frecuentes en el entorno colombiano para BI están Microsoft Power BI, Tableau y Google Data Studio, que ofrecen interfaces intuitivas, integraciones con sistemas comunes y opciones gratuitas o de bajo costo. Estas herramientas facilitan que incluso pequeñas empresas sin equipos especializados puedan comenzar a explotar sus datos.

A pesar del progreso en algunas empresas, persisten importantes desafíos. Según FUNDES Colombia, apenas un tercio de los empresarios pymes considera relevante el uso de tecnologías para el desarrollo del negocio. Muchas veces, la resistencia al cambio entre generaciones fundadoras y el analfabetismo tecnológico dificultan la adopción

El Ministerio TIC, a través de la dirección de Gobierno Digital, apuesta por la transformación digital en Colombia mediante el uso de datos abiertos y tecnología. Para profundizar ese compromiso, fueron seleccionados los 50 municipios que acelerarán su transformación digital con tecnología gracias a la iniciativa 'Territorios IA'. Este programa busca mejorar la eficiencia operativa, la transparencia y la participación ciudadana en la gestión pública, haciendo uso de los datos disponibles en el Portal Nacional de Datos Abiertos del Estado

Con esta iniciativa, el Ministerio TIC sigue fortaleciendo digitalmente las regiones del país, y consolida su liderazgo, teniendo en cuenta que, según el Índice de Gobierno Digital 2023 para América

Latina y el Caribe, elaborado por la OCDE y el BID, Colombia ocupa el primer lugar en materia de Gobierno Digital en la región.

- Análisis de datos

El Ministerio TIC y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) firmaron la alianza con el Icetex, para que SenaTIC Cursos Cortos, el programa de formación en habilidades digitales, llegue a los beneficiarios de este instituto de crédito. La oferta de SenaTIC Cursos Cortos es 100% gratuita. Actualmente, cuenta con 234.000 cupos disponibles, enfocados en áreas digitales emergentes como inteligencia artificial, desarrollo de aplicaciones móviles, analítica de datos, marketing digital, ciberseguridad y computación en la nube, entre otras.

- Innovación digital

Metaverso para líderes empresariales, desde su diseño práctico, el programa se distingue por integrar metodologías activas de aprendizaje como simulaciones en plataformas reales, desarrollo de un proyecto final con aplicación directa, quizzes interactivos, juegos de rol y trabajo colaborativo entre empresarios. Este enfoque permite que los conocimientos adquiridos se apliquen inmediatamente a desafíos reales de negocio, facilitando el diseño y prueba de experiencias inmersivas o campañas comerciales dentro del metaverso. La insignia digital certifica no solo las habilidades técnicas adquiridas, sino también la capacidad del participante para liderar procesos de innovación digital dentro de su empresa o para clientes, generando valor medible y posicionamiento competitivo en el ecosistema digital.

Con el objetivo de convertir a Colombia en una Potencia digital, competitiva, exportadora y atractiva, el ministro TIC, Mauricio Lizcano, presentó oficialmente la estrategia 'Colombia Potencia Digital', que busca acelerar los ecosistemas de innovación y la transformación digital en todas las regiones del país, con una inversión de \$2 billones entre este año y 2026.

En el foro *Gran encuentro Colombia Potencia Digital*, realizado en el Parque Explora de Medellín, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones presentó la hoja de ruta para coordinar

las capacidades tecnológicas del país con las demandas de los ecosistemas digitales y las tendencias de los mercados internacionales. Según Lizcano (2023), Colombia ya cuenta con avances significativos en innovación y desarrollo tecnológico, por lo que la iniciativa no comienza desde cero; la novedad radica en que se implementará mediante objetivos medibles, resultados a corto plazo y una estructura de gobernanza sostenible en el tiempo. La estrategia busca integrar a diversos actores, como el Gobierno, el sector empresarial, los emprendedores, la academia, los inversionistas y las comunidades, con herramientas que faciliten la financiación, el acceso a capital, la regulación flexible, la formación en talento digital y el uso de tecnologías emergentes. Todo ello pretende responder a los retos territoriales y generar soluciones con impacto tanto social como económico.

Esta política pública se apoya en tres ejes principales:

1. **Conectividad:** ampliar el acceso a internet y desarrollar el talento necesario para aprovecharlo, con la meta de ofrecer conexión continua en los 32 departamentos para 2032 y una inversión estimada en \$2,1 billones.
2. **Educación:** formar a un millón de personas en competencias TIC mediante rutas de aprendizaje orientadas a la productividad.
3. **Ecosistemas:** posicionar a Colombia como una potencia digital competitiva, innovadora y socialmente equitativa.

Adicionalmente el estado proporciona por medio de dos alternativas diferentes el desarrollo y el crecimiento de las pymes, en primer lugar, es la ventanilla única empresarial (VAE), la cual es una plataforma tecnología que brinda toda la información de los diferentes tramites que una empresa debe cumplir o tener para poder constituirse, esto incluye el uso de herramientas que automaticen procesos en temas de pagos de nómina y seguridad social. Por otro lado, se encuentra el programa de transformación productiva, este programa brinda asistencia técnica para llegar a ser compañías de talla mundial.

Según encuesta realizada por Microsoft, el 77% de las PYMES en Colombia ya están buscando herramientas de IA, para automatizar los procesos, lo cual es un número muy significativo y estas empresas manifiestan que lo hacen para mejorar la productividad y mantener la competitividad, pero también en esta encuesta se logró determinar que existe algún tipo de renuencia a implementar estas herramientas, por motivos como la ciberseguridad y el lograr tener la contratación de personal calificado que no vaya a poner el riesgo la organización.

## Figuras y tablas

Tabla 1. *Retos y oportunidades de la inteligencia de negocios (BI) en PYMES en Colombia.*

<b>Aspecto</b>	<b>Retos</b>	<b>Oportunidades</b>
Acceso tecnológico	Limitado acceso a infraestructura tecnológica y conectividad en algunas regiones del país. Dependencia de sistemas manuales o software básico.	Disponibilidad de herramientas BI asequibles como Power BI o Google Data Studio. Acceso creciente a soluciones en la nube.
Capital humano	Falta de personal capacitado en análisis de datos. Resistencia al cambio en estructuras tradicionales.	Posibilidad de capacitar equipos internos. Aumento de programas de formación en análisis de datos en universidades y SENA.
Finanzas	Restricciones presupuestales para adquirir licencias o asesoría externa.	Implementación escalonada con soluciones gratuitas o de bajo costo. Reducción de costos operativos a mediano plazo.
Cultura organizacional	Baja conciencia sobre el valor de los datos en la toma de decisiones.	Mayor interés de nuevas generaciones empresariales por digitalizar y medir procesos.
Mercado y competitividad	Dificultad para responder rápidamente a cambios del entorno.	Mejora en la toma de decisiones estratégicas con base en análisis de datos. Identificación de nuevas oportunidades de mercado.

*Autor: elaboración propia*

### **Conclusiones.**

- La inteligencia de negocios no solo representa una herramienta tecnológica, sino una filosofía de gestión estratégica que puede transformar radicalmente la forma en que las pymes colombianas toman decisiones, compiten y evolucionan en entornos cada vez más dinámicos y digitales
- Teniendo en cuenta que las pymes han dado un gran paso en la evolución estas también enfrentan barreras significativas para incorporar esta cultura BI, como lo es la escasez de infraestructuras tecnológica, la falta de talento capacitado, los altos costos de implementación y la resistencia al cambio de forma cultural.
- Se evidencio que el acompañamiento del estado colombiano ha sido clave para estos avances, a través de políticas públicas se está promoviendo una transformación digital inclusiva con inversión pública, capacitación técnica y acceso a herramientas digitales lo que facilita la transición de las pymes hacia una economía más digitalizada y analítica
- En relación con las herramientas que se han estado posicionando son las power BI, data studio, y Google se han convertido en puertas de entrada para las pymes hacia el análisis de datos. Estas plataformas permiten comenzar con procesos básicos de BI sin requerir grandes inversiones sin embargo su efectividad depende de gran medida de la voluntad empresarial y de una cultura organizacional abierta a la innovación

## Referencias

**Bancolombia.** (s.f.). Programas de apoyo del Gobierno a pymes e incentivos no monetarios. Negocios Pyme – Bancolombia.

**Cámara de Comercio de Bogotá.** (2024). *Bogotá abre sus puertas al mundo: moda, negocios e innovación desde la Cámara de Comercio.*

**Cruz Ramírez, L. F., Sánchez Acosta, D. M., & Chacón Acevedo, C. H.** (2022). Diagnóstico del uso de Business Intelligence en las pequeñas y medianas empresas tecnológicas colombianas. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios)*, 9(1), 50-63.

**Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.** (2023). *Propuesta metodológica para la implementación de BI en pymes colombianas del sector farmacéutico* [Trabajo de grado].

**FUNDES Colombia.** (2022). *Transformación digital en mipymes: diagnóstico y oportunidades en Colombia.*

**Infoempresas Colombia.** (2023). *Pymes en Colombia: qué son, cuántas hay y ejemplos.*

**Lizcano, M.** (2023). *Declaraciones en el lanzamiento del programa Colombia PotenciA Digital durante el foro de apertura.* Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**Microsoft.** (2024, abril 15). *77% de las PYMES colombianas ya implementan o quieren usar IA, según encuesta de Microsoft.* Microsoft News Center.

**Microsoft Colombia.** (2024). *77% de las pymes colombianas ya implementan o quieren usar inteligencia artificial, según encuesta.* Microsoft News Center Latinoamérica.

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC.** (2023). *MinTIC lanzó Colombia PotenciA Digital: estrategia para acelerar los ecosistemas de innovación en el país.* Sala de prensa MinTIC.

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC.** (2024). *Listos los 50 municipios que harán parte de Territorios IA para acelerar su transformación digital.* Sala de prensa MinTIC.

**Ruta N Medellín.** (2024). *Internacionalización de emprendimientos.* Noticias Ruta N.

**Ruta N Medellín.** (2024). *Transformación de negocios.* Noticias Ruta N.

**Universidad Distrital Francisco José de Caldas.** (2023). *Modelo para la implementación de inteligencia de negocios en MIPYMES colombianas* [Trabajo de grado].