

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA**

---

---

## **MAESTRÍA EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA.**

**PRESENTA:** ALDO CARLOS PEDRAZA BOZA.

**MATERIA:** FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ADMINISTRATIVA.

**TÍTULO:** INTELIGENCIA EN LOS NEGOCIOS.

# INDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>Historia de la inteligencia en los negocios (Business Intelligence) .....</b>	<b>2</b>
<b>Etapas del marco temporal. ....</b>	<b>2</b>
<b>La inteligencia en los negocios o Business Intelligence (BI).....</b>	<b>5</b>
<b>Beneficios de la inteligencia en los negocios. ....</b>	<b>7</b>
<b>Actores en la inteligencia de negocios.....</b>	<b>8</b>
<b>Herramientas utilizadas en la inteligencia de negocios.....</b>	<b>9</b>
<b>Obstáculos en la inteligencia en los negocios. ....</b>	<b>10</b>
<b>Ventajas de la inteligencia de negocios. ....</b>	<b>11</b>
<b>Conclusión. ....</b>	<b>11</b>
<b>Agradecimientos.....</b>	<b>12</b>
<b>Propuesta de Tesis.....</b>	<b>12</b>
<b>Objetivos. ....</b>	<b>12</b>
<b>Bibliografía. ....</b>	<b>13</b>

## **INTRODUCCIÓN.**

En los negocios se tiene fundamento en la toma de decisiones estratégicas, lo que hace contraste entre una organización exitosa y una organización mediocre, es la acertada y oportuna toma de sus decisiones. Para realizarla de la mejor manera es primordial tener la información adecuada y en tiempo, que soporte toda la gestión de las operaciones de la organización de forma ágil y rápida.

Hoy en día hay múltiples herramientas o plataformas para gestionar la información, sin embargo no debemos condescender con solo eso, es necesario tener una visión más extensa, cerciorándonos una distribución mucho más rápida y segura.

Solo basta con observar la información valiosa que recopila un autoservicio por medio de las tarjetas, por una cámara de seguridad en las calles o la forma en que los call centers obtienen información para saber el porqué de las quejas y el abandono de los clientes. Lastimosamente para las organizaciones, este tipo de datos se han vuelto en un peso con el cual se dificulta lidiar. Todo esto por el gran volumen de información que se tiene hoy en día, lejos de ser útil, puede convertirse en un intento fallido por darle un uso adecuado.

## Historia de la inteligencia en los negocios (Business Intelligence)

El término BI se refiere al uso de datos en una empresa para facilitar la toma de decisiones. Abarca tanto la comprensión del funcionamiento actual de la empresa como la anticipación a acontecimientos futuros, con el objetivo de ofrecer conocimientos para respaldar las decisiones empresariales.

Estas decisiones, tanto operativas como estratégicas, son las que conforman el negocio de toda empresa. Es el Negocio lo que proporciona solvencia económica a toda empresa; y es la Tecnología lo que supone un aparatoso coste en las cuentas de resultados. Es precisamente aquí donde aparece el BI. **Actúa de puente imprescindible entre la Tecnología y el Negocio.** Permite que un gerente de una multinacional pueda ver informes que explican y describen lo que está pasando en su negocio en lugar de perderse en logs de pantallas negras. **(Martín, 2015)**

### Etapas del marco temporal.

#### 70's.

Además de los pantalones de campana, durante los 70 nacen los sistemas de gestión de bases de datos y comenzaron a desarrollar los primeros modelos relacionales. Los desarrollos para la ingesta de información son de acceso lento y difícil. La interacción con el usuario comienza a mejorar gracias a la posibilidad de interacción con el *scroll*, aunque parezca mentira esto fue un inventazo, aun así ¡los informes seguían siendo estáticos!

#### 80's

Aparecen los primeros PCs y esto es una verdadera revolución empresarial. Se populariza el uso de las bases de datos, se estandariza el lenguaje SQL y el *look* ochentero está más que patente.

Durante estos años, el principal problema fue que un alto porcentaje de los proyectos fracasaron debido a la falta de comprensión a la hora del diseño e

implementación de un Datawarehouse (DWH). Quedó bastante claro que no se debe comparar con un sistema de bases de datos orientada a transacciones (OLTP) ¡ni mucho menos “adaptar” modelos! Comenzaba a verse claro que eran necesarias herramientas específicas, no bastaba con potentes bases de datos, se necesitaba de aplicaciones que facilitasen su explotación.

Los usuarios finales comienzan a sonreír más gracias a la aparición de gráficas e interfaces orientadas a usuarios, pero sobre todo por las facilidades de las famosas hojas de cálculo. ¡Muchos datos sin vincular! ¿Os suena esto a los 80's o al siglo XXI? ¿Quién no ha estado en una reunión en la que tras un desarrollo estupendo el usuario solo quiere un listado en Excel?

### **90s**

Mientras veíamos *Friends*, el *Príncipe de Bel Air* y jugábamos a la Game Boy, nos encontramos con demasiada información descentralizada y no conectada entre sí, pero en esta década se estandariza la correcta integración de los datos y aparecen las BBDD distribuidas gracias a la arquitectura cliente/servidor.

Las publicaciones de Inmon y Kimball son el principal punto de referencia para la implementación de los DW y aplicaciones BI. ¡Ya saben cómo enfrentarse a los errores pasados! Es la década del *Business Intelligence 1.0*. Aparecen múltiples aplicaciones de BI todavía incapaces de analizar grandes volúmenes de datos en un tiempo aceptable y con limitaciones importantes como un número limitado de fuentes de datos y un precio “inalcanzable”. Queda claro que el BI aun no era accesible para todas las empresas.

### **2000s**

Increíble, llegó el boom aéreo y podemos viajar por 25€ a Londres, pero no es lo único importante, dos conceptos son los que marcan esta etapa BI2.0 y Social BI, además aparece el SW dedicado al BI (suites de BI) y se consigue la consolidación de las aplicaciones BI en unas pocas plataformas Business Intelligence.

- **BI 2.0:** capacidad de los propios usuarios finales de generar contenido y compartirlo. Desde las mismas herramientas de análisis se toman decisiones, se ejecutan, se monitorizan y se vuelven a analizar resultados para empezar con una nueva decisión.
- **Social BI:** capacidad de integrar datos externos a nuestros sistemas, cruzando información con datos del mundo real que proviene de las redes sociales; pudiendo entender mejor el mercado que hay fuera y ver que vamos en línea al mismo.

Aparte de la información estructurada, se empieza a considerar otro tipo de información y documentos no estructurados, nace Hadoop y llega la revolución de los precios. Existe capacidad de almacenamiento masivo, alta velocidad de respuesta y modularización de la información.

En la actualidad, nos encontramos con múltiples formas de diseñar soluciones de Business Intelligence. Desde el BI tradicional todavía presente en muchas empresas al BI con soluciones Big Data o el Cloud BI que nos permite una solución totalmente integrada en la nube, con independencia de dónde se encuentren los datos.

El Cloud Computing y Business Intelligence son una pareja ideal; se trata de integrar la información correcta con las personas adecuadas en el momento adecuado ofreciendo una forma ligera, ágil, rápida y económica de acceder a las aplicaciones de BI. Parece que esto soluciona todos los problemas del pasado, ¿no? **(Martín, 2015)**



## La inteligencia en los negocios o Business Intelligence (BI).

La inteligencia de negocios o business intelligence (BI) consiste en la transformación de datos en información relevante para la toma de decisiones empresariales.

A continuación se muestran las ventajas de contar con esta herramienta.

**Aumento de eficiencia:** Las organizaciones por lo regular recopilan información con sus departamentos pero esta recopilación de información es lenta debido a que van realizándolo departamento por departamento, con esta herramienta la facilidad que se tiene es que es una plataforma centralizada donde toda la información se concentra en un solo lugar, facilitando así la toma de decisiones para que sea de manera más rápida y permita a la organización ahorrar tiempo.

**Respuestas con mayor rapidez.** Debido a su sistema de centralización, es mucho más fácil y rápido realizar reportes detallados, ya que al centralizar toda la información, te permite realizar reportes que contengan todo tipo de detalles como ventas, inventarios, costos, entre otras cosas.

**Cuenta con información precisa.** Con BI se toman decisiones con información objetiva, no con presentimientos o intuición, la información bien estructurada,

adecuada y generada por la misma empresa, permite tomar decisiones con precisión.

**Conoce el comportamiento de los clientes.** Esta herramienta te permite analizar los hábitos de compra del consumidor, con esta información es posible realizar campañas de fidelización, construir modelos predictivos, realizar promociones y otras estrategias.

**Mejor control sobre las áreas funcionales de la organización.** Este tipo de sistemas de inteligencia de negocios permite recaudar información de todas las áreas importantes de la organización, como es producción, ventas, inventarios, marketing, entre otras, al ser una herramienta centralizada, toda esa información es muy amplia y basta por lo que la toma de decisiones es mucho mas rápida.

La información brindada por el BI puede tener distintos alcances como son:

- **Nivel operativo:** En este rubro es utilizado para la toma de decisiones diarias acerca de las transacciones que se realizan al llevar a cabo las operaciones de la empresa.
- **Nivel táctico:** Aporta información para los mandos medios en análisis y decisiones mensuales que son de utilidad para revisiones de seguimiento y toma de acciones.
- **Nivel estratégico:** A este nivel las decisiones son de mayor impacto en la compañía siendo utilizada la información por la alta dirección.

Cabe mencionar que estas herramientas son de gran utilidad para las distintas áreas de la organización como por ejemplo:

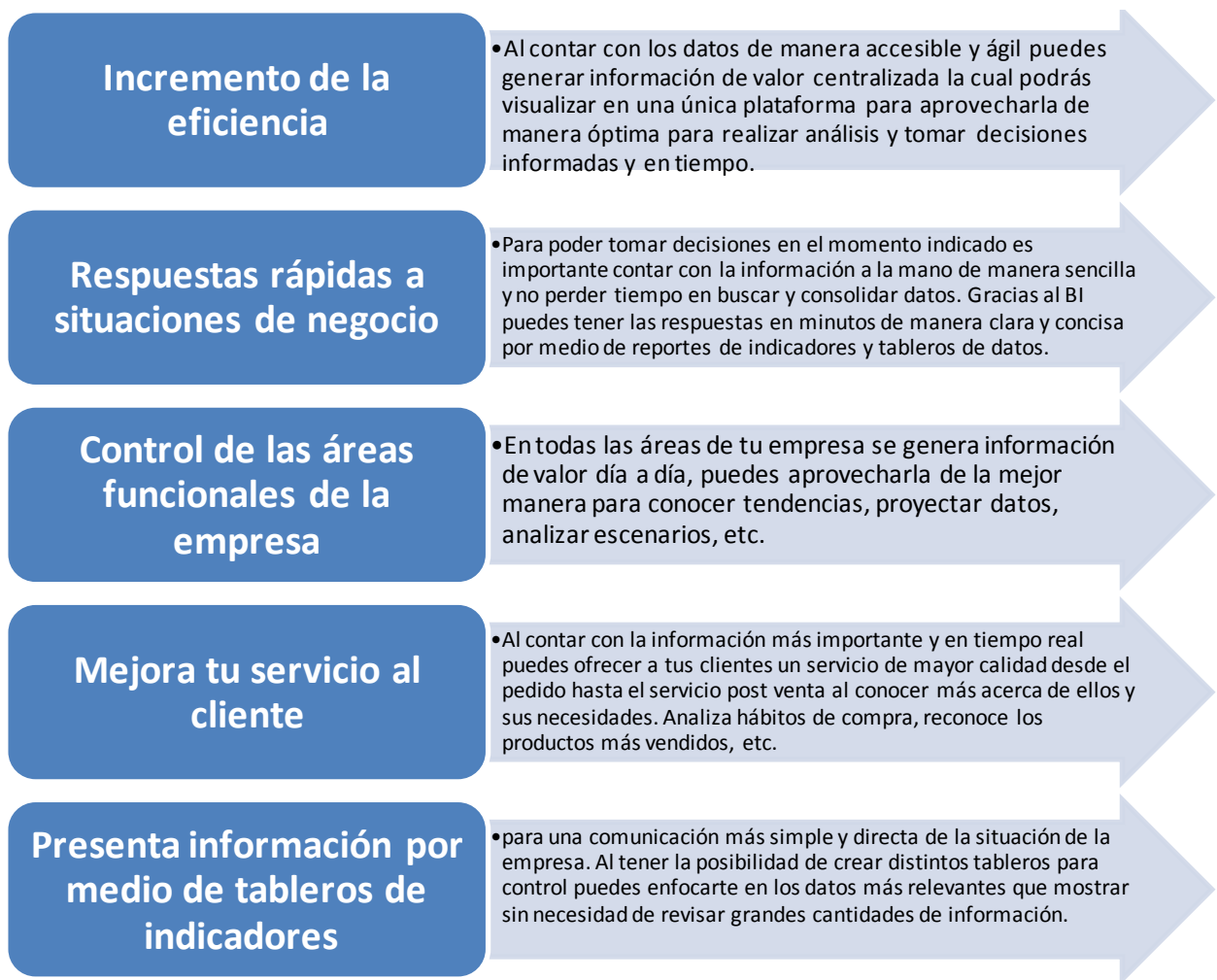
- **Mercadotecnia:** En esta área el BI puede ser aprovechado para segmentación de mercados, análisis de tendencias y de clientes.
- **Ventas:** Análisis de clientes y su rentabilidad, análisis por producto, por segmento, proyecciones y pronósticos de ventas.
- **Finanzas:** Reportes detallados de gastos, costos e ingresos así como para razones financieras y análisis financiero de la empresa.



- **Logística:** Seguimiento de embarques y monitoreo de pedidos para saber la causa de su pérdida.
- **Producción:** Reporte de productividad de líneas de producción, rotación de inventarios, etc. **(Castro, 2015)**

## Beneficios de la inteligencia en los negocios.

Algunas de las ventajas que una organización puede obtener con BI son las siguientes:



## **Actores en la inteligencia de negocios.**

**Información multidimensional:** “Los datos se pueden encontrar en hojas de cálculo, bases de datos o ficheros sueltos. Una herramienta de inteligencia de negocios debe ser capaz de reunir información dispersa en toda la empresa e incluso en diferentes fuentes para así proporcionar a los departamentos la accesibilidad, poder y flexibilidad que necesitan para analizar la información. Estas herramientas permiten que el usuario pueda hacer análisis de los datos desde distintos ángulos o dimensiones, también conocidas como cubos.” **(Rosa, 2010)**

**Data Mining:** Es decir la aplicación de minería de datos para la identificación de tendencias y comportamientos, descubrir las relaciones en bases de datos que pueden identificar comportamientos no muy evidentes. En pocas palabras descubrir información no trivial oculta en el interior de los datos.

**Agentes:** Son programas que “piensan” es decir que pueden realizar tareas a un nivel muy básico sin intervención humana.

**Data Warehouse:** Coloca información de todas las áreas funcionales de la organización en manos de quien toma las decisiones y proporciona herramientas para búsqueda y análisis.

**BL clásico:** Almacena datos en cubos MOLAP o ROLAP

**BL Operacional:** Analiza información tomada directamente de fuentes de datos transaccionales.

**Herramientas Query:** Son las herramientas que le permite al usuario lanzar búsquedas en SQL contra la base de datos de forma intuitiva y sin conocer el lenguaje, obteniendo resultados inmediatos. **(Lagunes., 2016)**

La inteligencia de negocios permite optimizar la utilización de recursos, monitorear el cumplimiento de los objetivos de la empresa y la capacidad de tomar buenas decisiones para así obtener resultados óptimos.

¿Que permite?

1. Identificar el conocimiento que una organización posee o necesita
2. Resolver un problema específico
3. Implementación de mecanismos internos para la generación e implementación de dicho conocimiento.
4. Construir habilidades críticas
5. Incrementar el valor de la organización. **(Hernández, 2017)**

**Herramientas utilizadas en la inteligencia de negocios.**

<b>GESTIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>APLICACIÓN TECNOLÓGICA</b>
<p>(PROCESO: GESTIÓN EMPRESARIAL)</p> <p>Formulación Estratégica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balanced Scorecard</li> <li>• Mapas Estratégicos</li> </ul> <p>Entendimiento del Negocio</p> <p>Paradigmas de Comprensión Organizacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento Sistémico</li> <li>• Pensamiento Complejo</li> </ul> <p>Teorías de Soporte</p>	<p>Extracción e Integración de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones de Extracción Transformación y Carga (ETL)</li> </ul> <p>Almacenamiento de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas gestores de bases de datos (DBMS)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bases de datos relacionados (RDBMS)</li> <li>○ Bases de datos multidimensionales</li> </ul> </li> </ul> <p>Procesamiento de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OLTP</li> </ul>

<p><b>Técnicas de Gestión del Desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABC Costo basado en actividad</li> <li>• BPM Gestión por procesos de negocio</li> <li>• BPM-CPM-EPM Gestión del rendimiento del negocio, corporativo, empresarial</li> <li>• Toma de Decisiones</li> </ul> <p>(PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería de Software</li> </ul> <p>(PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de Decisiones</li> </ul> <p>Ciencias y Teorías de Base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de la Información</li> <li>• Teoría de la comunicación</li> <li>• Cibernética</li> <li>• Pensamiento organizacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OLAP</li> <li>• Minería de Datos</li> </ul> <p>Presentación y Distribución de Información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes</li> <li>• Informes</li> <li>• Dashboards</li> <li>• Intranet y Extranets</li> <li>• Correo electrónico</li> </ul> <p>Ciencias y Teorías de Base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmia y programación</li> <li>• Probabilidad y estadística.</li> </ul>
--	---

### **Obstáculos en la inteligencia en los negocios.**

- Pocas organizaciones están haciendo lo necesario para darle forma a su información.
- El entorno de varias organizaciones sigue sin ser propicio para basarse en la información.
- Muchas organizaciones aun no cuentan con la fortaleza tecnológica y analítica apropiada.
- Muchas organizaciones no aprovechan al máximo la inteligencia de negocios para tomar decisiones.
- Dificultad para calcular su retorno de inversión.

## **Ventajas de la inteligencia de negocios.**

- Generación de ingresos.
- Analizar la productividad de los empleados.
- Control de costos y reducción de estos.
- Información más actualizada.
- Permite optimizar la utilización de recursos.
- Reducción de tiempos en distintas actividades de la empresa.
- Mejorar integración de la información.
- Mayor visibilidad de la gestión.
- Reducir la devolución de productos.
- Ayuda a manejar el crecimiento.
- Crear nuevas oportunidades.
- Eliminar sobreproducción de productos.
- Se puede monitorear el cumplimiento de los objetivos de la empresa.
- Entender mejor a los clientes.
- Reducción de la tasa de abandono de clientes.
- Proporciona capacidad de tomar buenas decisiones .
- Hacer crecer la participación de mercado.

Facilitar adopción de los cambios en la estrategia. **(Lagunes., 2016)**

## **Conclusión.**

Como pudimos notar, la inteligencia en los negocios o business intelligence es una herramienta de suma importancia para las organizaciones hoy en día, debido a su manera de trabajar con datos de manera actualizada y de manera global, hoy en día las organizaciones con esta herramienta pueden tomar decisiones con fundamentos en base a los datos adquiridos, con esta herramienta se puede tomar decisiones que impactan directamente al negocio y multiplican los beneficios de la organización, convirtiendo a la inteligencia en los negocios parte fundamental hoy en día de las grandes organizaciones mundiales y como un modelo de trabajo

ejemplifico para las organizaciones de menor tamaño que desean crecer y potenciar su economía.

### **Agradecimientos.**

Agradezco a mi madre que es la fuerza para seguir cada día y quien me ha hecho llegar hasta donde estoy, a mis profesores que me han aportado su tiempo y su conocimiento para poder seguir adelante en mis estudios, al Doctor Fernando Aguirre y Hernández ya que nos ha brindado toda su experiencia y conocimiento en esta materia de Fundamentos de Ingeniería Administrativa, así mismo a CONACYT ya que nos da su apoyo para motivarnos a salir adelante en nuestra aventura por la maestría.

### **Propuesta de Tesis.**

Implementación de la inteligencia en los negocios en una Pyme de la región Córdoba - Orizaba.

### **Objetivos.**

Analizar el impacto que genera la implementación de la inteligencia en los negocios en una pyme de la región de Córdoba - Orizaba en el departamento de ventas y proponer ideas para aumentar su crecimiento mediante los datos obtenidos.

## **Bibliografía.**

Castro, J. (12 de agosto de 2015). <http://blog.corponet.com.mx>. Recuperado el 28 de febrero de 2018, de <http://blog.corponet.com.mx>: <http://blog.corponet.com.mx/que-es-la-inteligencia-de-negocios>

Hernández, A. L. (23 de noviembre de 2017). <https://www.gestiopolis.com>. Recuperado el 28 de febrero de 2018, de <https://www.gestiopolis.com>: <https://www.gestiopolis.com/inteligencia-los-negocios-big-data/>

Lagunes., X. A. (9 de junio de 2016). <https://www.gestiopolis.com>. Recuperado el 28 de febrero de 2018, de <https://www.gestiopolis.com>: <https://www.gestiopolis.com/inteligencia-negocios-una-herramienta-futuro/>

Martín, B. (15 de octubre de 2015). <https://www.beeva.com>. Recuperado el 28 de febrero de 2018, de <https://www.beeva.com>: <https://www.beeva.com/beeva-view/estrategia-negocio/un-viaje-en-el-tiempo-por-la-historia-del-business-intelligence/>

Rosa, S. L. (2010). *Inteligencia de negocio: Auditoria y control*. Leganés: Universidad Carlos III de Madrid.