



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA.**

**PROCESO DE TITULACION**

**DICIEMBRE – ABRIL 2022**

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**

**PRUEBA PRÁCTICA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO (A) EN SISTEMAS**

**TEMA**

**ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LAS HERRAMIENTAS DE  
BUSINESS INTELLIGENCE: POWER BI Y ORACLE BI**

**EGRESADO**

**MICHAEL OMAR VILLAFUERTE RODRÍGUEZ**

**TUTOR:**

**ING. MIGUEL ZUÑIGA**

**AÑO**

**2022**

## **RESUMEN**

Las herramientas de Business Intelligence (BI) ayudan a los gerentes a sacar conclusiones del análisis de grandes cantidades de datos informativos ya tomar decisiones con una mejor comprensión del estado real de la empresa. Los procesos de mejora continua requieren información histórica precisa.

La creación de conocimiento mediante el uso de herramientas de BI ayuda a las organizaciones a tomar decisiones futuras con mayor precisión, sin embargo, existen diversos softwares en el mercado que deben seleccionarse en función de la naturaleza de la empresa, el presupuesto destinado a la tecnología, etc.

En las herramientas a comparar nos daremos cuenta que existe la integridad de datos, así como aplicaciones de gestión de rendimientos las cuales ayudaran a un mejorar el rendimiento de la empresa.

En este caso de estudio se analizan las herramientas BI Power y Oracle BI en base a la investigación bibliográfica y la información proporcionada por el fabricante, ya que no se puede instalar el software por no haber una computadora que cumpla con los requisitos de hardware, se comienza a revisar la documentación y características del fabricante. incluidos en informes como el de Gartner Inc., una empresa de consultoría e investigación de TIC con sede en EE. UU.

Después de analizar los informes se puede concluir que el preferido es Power por los tiempos de respuesta, precio, entre otras características.

### **Palabras clave:**

Business intelligence, características del software de BI, metodologías, datos, integridad.

## **ABSTRACT**

Business Intelligence (BI) tools help managers draw conclusions from the analysis of large amounts of informative data and make decisions with a better understanding of the real state of the company. Continuous improvement processes require accurate historical information.

The creation of knowledge through the use of BI tools helps organizations to make future decisions with greater accuracy, however, there are various software in the market that must be selected depending on the nature of the company, the budget allocated to technology, etc.

In the tools to compare we will realize that there is data integrity, as well as performance management applications which will help improve the company's performance.

In this case study the BI Power and Oracle BI tools are analyzed based on literature research and information provided by the manufacturer, since the software cannot be installed because there is no computer that meets the hardware requirements, we start reviewing the manufacturer's documentation and features. included in reports such as Gartner Inc. a US based ICT consulting and research company.

After analyzing the reports, it can be concluded that Power is preferred for response times, price, among other features.

### **Keywords:**

Business intelligence, characteristics of BI software, methodologies, data, integrity.

## **INTRODUCCIÓN**

Hoy en día, la forma en que se maneja la información es cada vez más importante y genera una competitividad superior, lo que hace desarrollar estrategias e instrumentos enfocados en analizar los datos, gestionar y crear. Incluido en estas estrategias es la inteligencia comercial (BI).

Para mejorar el proceso de decisión de la empresa, los administradores optan por implementar una solución de inteligencia comercial (BI) que utiliza un grupo de acciones e instrumento para convertir los datos en conocimiento.

Las herramientas de inteligencia de negocios en una empresa representan una ventaja competitiva porque al utilizarlas se pueden recolectar datos, procesarlos, transformarlos para su análisis y presentarlos en un formato fácil de entender que debe contener información relevante para el CEO de la empresa.

Las herramientas de BI hay excesivamente en el mercado, sin embargo, el enfoque de este estudio es revisar las herramientas de Oracle BI y Power BI, y dar al lector un enfoque técnico.

Debido al acceso limitado de las instituciones privadas y públicas por la pandemia del COVID 19, el estudio se basada en técnicas documentales, historias de éxito de empresas y manuales de fabricantes de sus características, ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas.

El objetivo de esta investigación es realizar un análisis de comparación de herramientas Oracle y Power BI con el fin de descubrir qué tipo de herramientas se adaptan mejor a su entorno de trabajo y procesar grandes cantidades de información.

La línea de investigación está relacionada con el desarrollo de estrategias de innovación y el desarrollo de sistemas de información, negocios y empresas de tecnología, conjuntamente con la sublínea de investigación del desarrollo de sistemas de información.

La metodología empleada en este caso de estudio incluye estudios comparativos a través de un proceso cualitativo-cuantitativo de tipo no experimental, ya que parte de la realidad existente, más que cambiar deliberadamente alguna variable para ver su efecto en otros, sino observar lo que ocurre en su fenómeno en el medio natural.

## **DESARROLLO**

### **Definición de Inteligencia de Negocios**

Para el autor (Josep Díaz, 2017), “La inteligencia de negocios se entiende como un conjunto de métodos, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y gestión de información para que los usuarios de una organización puedan tomar mejores decisiones”.

Asimismo, según (Luis Méndez Del Río, 2017), las herramientas y aplicaciones sobre Business Intelligence que ayudan a la toma de decisiones, permitiendo el acceso interactivo, gestión y análisis de información empresarial de misión crítica.

Según (Mendieta C, 2017), afirman sobre “la inteligencia de negocios es un conjunto de tecnologías que facilitan a las PYMES sintetizar información para tomar decisiones correctas y competitivas”. (pág. 35).

Para (Alvarez J, 2017), define “la inteligencia de negocios brindar información y conocimientos valiosos a los tomadores de decisiones aprovechando diversas fuentes de datos e información estructurada y no estructurada”. (pág. 46).

Se puede asegurar que la inteligencia de negocios con base en las definiciones anteriores, es un proceso de integración de tecnologías, métodos y herramientas destinados a transformar de forma significativa los datos en información que aportaran una ayuda para que las tomas de decisiones sean más seguras y eficientes.

Una solución según plantearon los autores (Osorio C & Hinojosa B, 2019) sobre Business Intelligence, que deben proveer a los dirigentes de la empresa:

- Tener más información y menos tiempo para analizarla.
- Tener acceso constante, continuo y sin demoras a información importante.
- Ayuda a tomar decisiones rápidas.

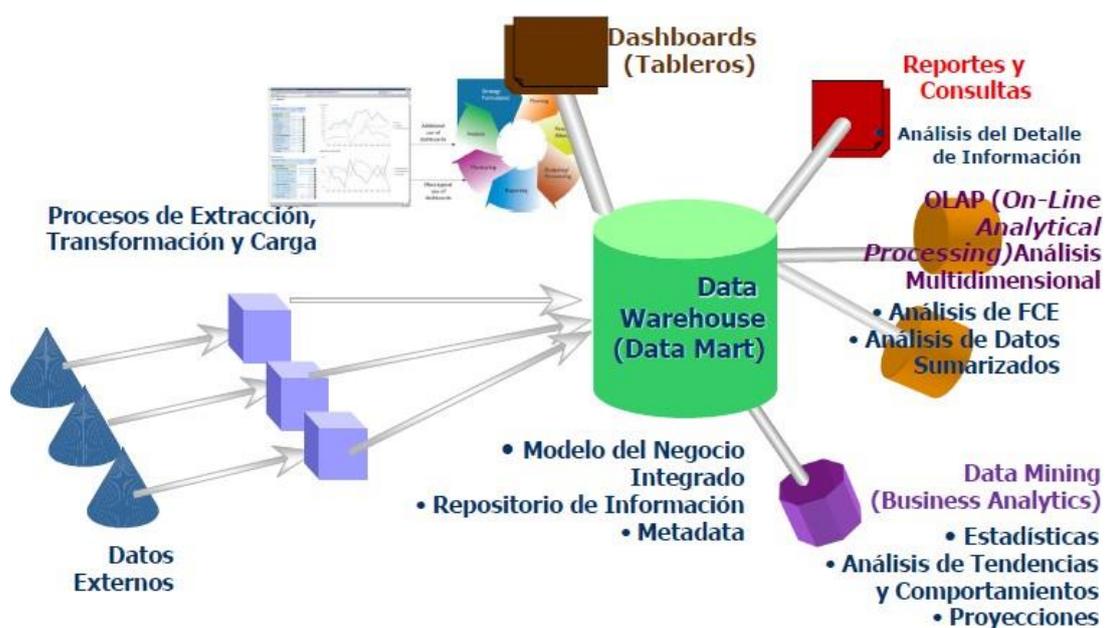
Según el autor (Santana M, 2017), considera que los elementos de la inteligencia de negocios son:

**Convierte los datos pueden en información valiosa:** aunque los departamentos generan grandes cantidades de datos, deben poder agregar y agregar información importante de otras partes de la empresa.

**Integración y generalización de la información:** Significa que las áreas que conforman la empresa deben generar información, la cual debe estar integrada en su conjunto, y deben estar distribuidas entre las mismas.

**Capacidades analíticas multidimensionales:** debe poder agregar o desglosar información para monitorear las métricas más importantes para el negocio.

**La herramienta admite el análisis de datos:** existen varias herramientas para una eficiente extracción de proceso conversión y carga.



Fuente 1: (Lozano T, 2017)

Según (Reyes C, 2017) afirma que: “Los procesos de extracción, transformación y carga (ETL) son herramientas para extraer datos de fuentes internas o externas dentro de una empresa, hacer definiciones en el tipo de datos en la transformación si es necesario y luego crear una gran base de datos para la transformación”. (pág. 76).

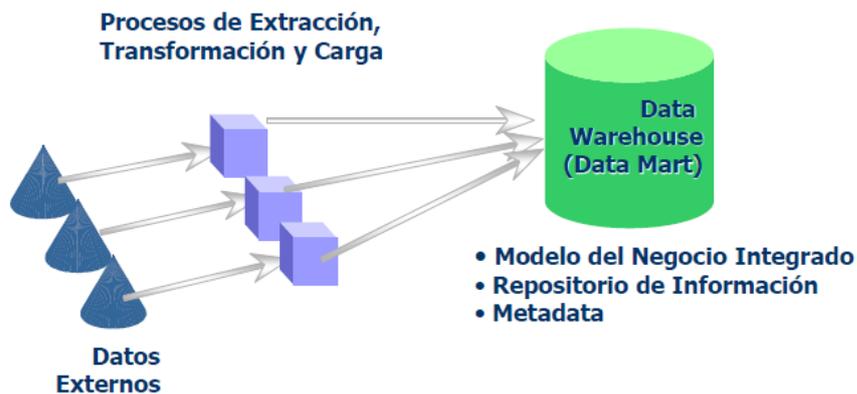


Ilustración 2. Proceso ETL.  
Fuente 2: (Cortez D, 2019)

## INSTRUMENTO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Hay una gran variedad de software libre y propietario sobre Business Intelligence que nos facilitan crear soluciones, por lo tanto, en el desarrollo de esta investigación, nos enfocamos en las herramientas de soluciones Oracle BI y Power BI.

Tabla 1. Soluciones BI.

SOLUCION	DESCRIPCION	FUNCIONES PRINCIPALES
Power BI	<p>Power BI es una herramienta que se utiliza principalmente para crear paneles que ayudan en la toma de decisiones. Esto cambia de sistemas con múltiples herramientas de gestión (ERP, CRM, múltiples hojas de control en Excel) y controladores (muchas veces en Excel que cruzan información entre ellos para entregar informes en Excel o en papel a la gerencia), como es posible en este caso, el controlador prepara el Power BI informa que los administradores necesitan mediante la recopilación de la información más importante en un tablero actualizado automáticamente.</p>	<p>Es una herramienta que genera gráficos y documentos, que permiten que los datos puedan ser analizados de forma más eficaz. Descubre y analiza. Es una forma de interactuar con diferentes escenarios cuando la información ya está cargada. Sube datos de distintas fuentes. Utilice un editor de secuencias de comandos.</p>
Oracle BI	<p>Oracle Business Intelligence (BI) es un grupo de tecnologías y aplicaciones que proporcionan el primer sistema Enterprise Performance Management completo e integrado de la industria. La herramienta incluye una base de BI, informes, consultas, analítica móvil, alertas, integración de datos, así como aplicaciones de gestión de rendimiento financiero, aplicaciones de BI operativas.</p>	<p>Cuadros de mandos interactivos.            Gran variedad de informes y visualizaciones.            Informes interactivos individuales.            Informes sencillos creados por usuarios finales desde cero. Creación de plantillas con un formato más profesional. Reporting empresarial.            Detección proactiva y alertas. En tiempo real detecta eventos, proporciona alarmas bajo ciertas condiciones con disparadores configurados. Inteligencia de acción.            Almacena macros para que cada análisis pueda ejecutar una serie de procesos.            Integración con Office. Para asegurar una completa experiencia de usuarios finales permite gestionar la información desde Office.            Inteligencia Espacial vía visualizaciones basadas en mapas, pudiendo segmentar la información por coordenadas geográficas.</p>

## **Power BI**

Power BI una de las herramientas de visualización de datos e inteligencia empresarial. Ayuda a convertir datos de diferentes fuentes de datos en paneles interactivos e informes de BI. Varias versiones de Power BI, como aplicaciones de escritorio, basadas en servicios (SaaS) y móviles de Power BI, se utilizan para diferentes plataformas.

Las ventajas del uso de herramientas Power BI son:

- Coste bajo
- Los paneles se pueden compartir
- Permite hacer múltiples análisis de datos en un solo informe o panel
- Es una herramienta fácil de utilizar
- El uso de cuadros de mando
- Incluye las herramientas Power View y Power Map.
- Datos actualizados
- Datos accesibles desde cualquier sistema
- Es una herramienta de Inteligencia Artificial
- Se integra a la perfección con Microsoft Excel
- Tiene una interfaz de lenguaje natural

## **Productos**

Algunos productos son: **Power BI Pro, Power BI Premium.**

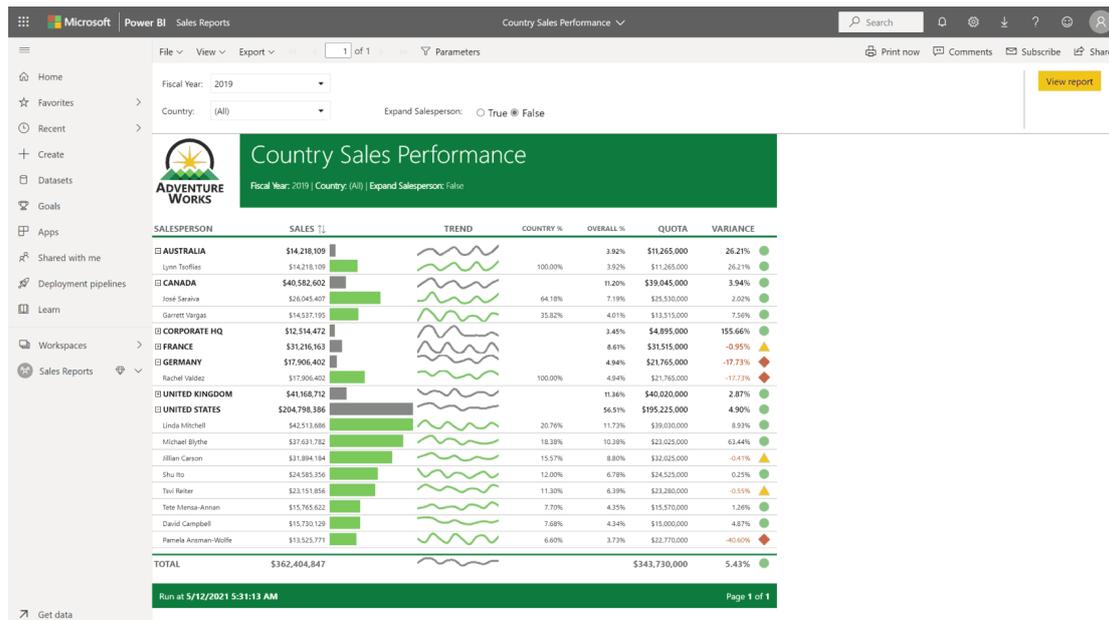
## **Requerimientos:**

**A nivel de conocimientos:** Se recomienda un nivel intermedio/avanzado en el uso de Excel o administración de bases de datos. Haber trabajado con conjuntos de datos en cualquier entorno y comprender su utilidad.

**A nivel de software:**

- Requisitos mínimos para instalar Power BI Desktop
  - Windows Server 2008 R2 o posterior.
  - Memoria (RAM): Al menos 2 GB disponible
  - Windows 7 o superior.
  - CPU de 1 GHz o superior.
- Para crear la cuenta gratuita de Power BI Pro (60 días)
  - Cuenta de correo electrónico corporativa (no permite Gmail, Hotmail, etc.)
- Para trabajar con tablas dinámicas desde Excel
  - Microsoft Excel versión 2016 o superior

**A nivel de hardware:** portátil o de escritorio con sistema operativo Windows 7 o superior (En caso de disponer de un Mac puede usarse una máquina virtual). (PowerBI, 2022)



**Ilustración 3. Interfaz de Power BI.**  
Fuente 4: (powerbi.microsoft.com, 2022)

## Oracle BI

Es una solución completa e integrada de inteligencia empresarial diseñada para pequeñas y medianas empresas que proporcionan cobertura para necesidades tales como la generación de informes, tableros, análisis ad hoc y toma de decisiones oportunas, y una vista consistente de todos los datos de la empresa, la licencia es por usuario designado y se puede licenciar desde 5-50 usuarios.

Oracle BI tiene las siguientes ventajas:

- Usabilidad.
- Visualización.
- Integración con las principales fuentes de datos.
- Creación de informes partiendo de cero.
- Informe Flash.
- Integración de Microsoft Office

## Productos

Algunos productos son: Oracle Big Data, Oracle BI, Cloud Service (BICS), Oracle Essbase, Oracle BI Foundation, entre otros.

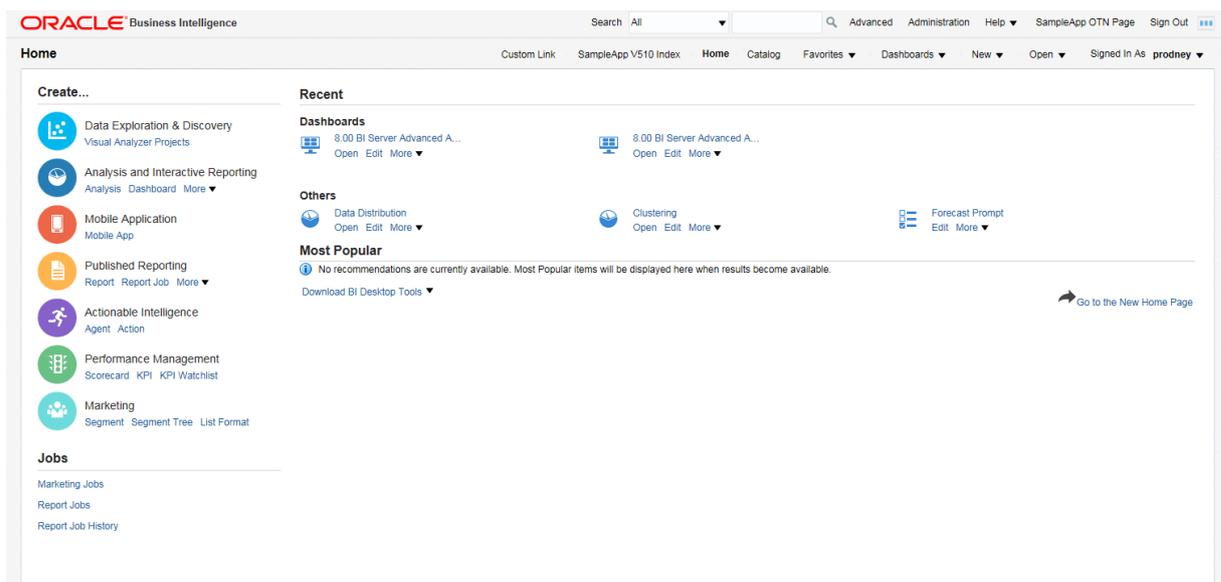
### **Requisitos:**

**A nivel de conocimientos:** Se recomienda un nivel avanzado/profesional en el uso de Oracle o administración de bases de datos. Haber trabajado con conjuntos de datos en cualquier entorno y comprender su utilidad.

### **A nivel de software:**

- Requisitos mínimos para instalar Oracle Business Intelligence Desktop
  - Espacio de Disco 50GB requeridos
  - Memoria (RAM): Al menos 10 GB mínimo
  - Windows 10 o superior.
  - CPU Multi-core x64 compatible

**A nivel de hardware:** portátil o de escritorio con sistema operativo Windows 10 y últimas generaciones de procesador o superior. (Neteris, 2022)



*Ilustración 4. Interfaz de Oracle BI. Fuente 5: (Oracle, 2022)*

## Análisis comparativo

En el campo de la inteligencia empresarial, existe una plétora de herramientas gratuitas y otro software propietario. Esta es una industria en rápido crecimiento y el analice de qué herramienta es mejor para la empresa, la líneas presupuestarias y técnicas utilizadas. (Recalde G, 2017)

Mas adelante, se analiza de manera comparativa las herramientas Power BI y Oracle BI, se describen características y las diferencias de las desventajas y ventajas de las aplicaciones.

*Tabla 2. Diferencias de las herramientas de BI.*

Característica	Power BI	Oracle BI
Licencia	Sin Costo	Propietario
Versión de prueba	Si en las de pago	X
Análisis de rentabilidad	✓	✓
Creación de informes ad-hoc	✓	✓
Precio mensual	\$9.99 mensual en Prower Pro y \$14,5 Prower Premium	\$150 x mes
Panel de comunicaciones	✓	✓
Alertas móviles	✓	X
Compatibilidad	Compatible con dispositivos iPhone/iPad y Mac.	Compatible con dispositivos Windows, iPhone/iPad y Mac.
Usabilidad y aprendizaje	Satisfaga sus necesidades empresariales y de análisis de autoservicio en una sola plataforma. Acceda a un modelo semántico potente, un kit de herramientas de administración del ciclo de vida de la aplicación (ALM), una plataforma de conectividad abierta e informes paginados, sin píxeles y de diseño fijo. que realmente esté pensada para que todos la usen por su alto nivel de detalle y estructura.	Oracle BI 12c es la base de la estrategia híbrida de Oracle, que complementa las capacidades proporcionadas por la nube, como la velocidad y la facilidad de uso de los datos, con la escalabilidad y las capacidades de una solución local.

Cuadros de mando	✓	✓
Importación y exportación de datos.	✓	X
Integración con Microsoft Office	✓	✓
Colaboración entre varios usuarios	✓	X
Desarrollo sin código	✓	X
Importación y exportación de datos.	✓	X
Asistencia	Chat/e-mail/preguntas frecuentes- foro/asistencia telefónica/asistencia 24-7	Chat

Elaborado por el autor. Fuente 6: (Neteris, 2022) (PowerBI, 2022)



Ilustración 5. Cuadrante mágico de Gartner 2022. Fuente 7: (Gartner, 2022)

Esta herramienta se utiliza para mostrar el nivel de innovación y desarrollo de una empresa de tecnología, evaluar la calidad de su desempeño y brindar información importante para que la empresa pueda evaluar qué proveedor de TI es el más conveniente.

Este cuadrante utiliza principalmente dos criterios clave: amplitud de visión y capacidad de ejecución, que es el eje principal del gráfico y genera 4 áreas distintas para las calificaciones de la empresa, que son:

Cuadrante 1: Solicitantes o Challengers, aquí hay empresas con buena ejecución comercial que tienen la capacidad de dominar el segmento de mercado, pero que aún están en pañales.

Cuadrante 2: Líderes o leaders, empresas con suficiente visión de mercado, en el tiempo y hacia el futuro.

Cuadrante 3: Los jugadores (Niche players), de nicho se enfocan exitosamente solo en una parte del mercado sin mayor innovación, enfocándose en áreas específicas.

Cuadrante 4: Visionarios, que pueden prever las tendencias del mercado y cambiar paradigmas y reglas. Sin embargo, no se puede implementar completamente o con las nuevas ideas.

En el informe del cuadrante mágico de gartner 2022, el gigante tecnológico Microsoft es quien lidera, lo cual permite afirmar que esta herramienta de BI tiene características sobresalientes sobre sus competidores. Power BI al ser al ser un producto de Microsoft, se combina con otros productos del universo de MS, así también como de otros sistemas comerciales. Power BI es una herramienta de autoservicio con una interfaz intuitiva y fácil de usar. (Zuckerman, 2022).

Por otra parte, la herramienta Oracle BI se ubica en el cuarto cuadrante, el de los (Visionaires), lo que nos permite insistir en que también es una herramienta que las empresas de TI deben considerar porque permite características innovadoras en comparación con sus principales competidores. (Cortez & Rodriguez B, 2017).

## Análisis Comparativo según Garner y Microsoft

Oracle Business Intelligence <span>y</span> Microsoft Power BI		
<p>+ Añadir Producto</p>	 <p>Oracle Business Intellige... Por Oracle</p> <p>VER PERFIL</p>	 <p>Microsoft Power BI Por Microsoft</p> <p>VER PERFIL</p>
Precio Inicial	\$150,00/mes	\$9,99/mes
Calificación	<p>En general</p> <p>★★★★☆ (85 reseñas)</p> <p>Ver todas las valoraciones ▾</p>	<p>En general</p> <p>★★★★☆ (945 reseñas)</p> <p>Ver todas las valoraciones ▾</p>
Ideal Para	Sin información del proveedor	Power BI es utilizado por desarrolladores, analistas, TI y otros usuarios empresariales.
Funcionalidades	<p>3 / 10</p> <p>Ver todas las funciones ▾</p>	<p>9 / 10</p> <p>Ver todas las funciones ▾</p>
Plataforma	<p>En la nube/para instalar</p> <p>☁️ 🪟 🍏</p> <p>Móvil</p> <p>🍏 🤖</p>	<p>En la nube/para instalar</p> <p>☁️ 🪟 🍏</p> <p>Móvil</p> <p>🍏 🤖</p>
Formación	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> En persona</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> En directo en línea</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Seminarios web</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Documentación</li> <li><input type="checkbox"/> Vídeos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> En persona</li> <li><input type="checkbox"/> En directo en línea</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Seminarios web</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Documentación</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Vídeos</li> </ul>
Asistencia	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> E-mail/Help Desk</li> <li><input type="checkbox"/> Preguntas frecuentes/foro</li> <li><input type="checkbox"/> Base de conocimientos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> E-mail/Help Desk</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Preguntas frecuentes/foro</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Base de conocimientos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Chat</li> </ul>
Capturas De Pantalla	<p>Imágenes Pronto Disponibles</p>	 <p>Ver 5 capturas de pantalla</p>

Ilustración 6. Distribución de calificaciones según Gartner y Microsoft  
Fuente: (Capterra, 2022)

Según la ilustración #6 la herramienta Power BI tiene un 98% de recomendaciones sobre un 64% de la herramienta Oracle.

### **Casos de éxito**

La implementación de BI en las empresas está en auge (Novatech), algunas de las cuales se describen a continuación:

El aeropuerto de Heathrow usa Azure para extraer datos de los sistemas comerciales de back-end y alimentarlos en Power BI, lo que brinda a los empleados una vista en tiempo real de los cambios en el tráfico de pasajeros del aeropuerto de un vistazo para que puedan preparar. Heathrow está transformando la experiencia de viaje mediante el uso de datos para comprender su negocio mejor que nunca. (Customers, 2022).

La empresa multinacional Nokia con la introducción de Power BI, los líderes tienen acceso a todas las métricas de recursos humanos y los usuarios ven el valor de visualizar datos para tomar decisiones basadas en datos. Power BI ahora se usa no solo para ver los análisis de la fuerza laboral, como el número de empleados, la rotación, el género y la antigüedad, sino también los análisis del Centro de excelencia (CoE), como la compensación, el liderazgo y la adquisición de talento. (Customers, 2022).

La empresa FortisAlberta también implementan soluciones de business intelligence para agregar una capa de conocimiento a la solución IPP, FortisAlberta y Fidelity Factory, conecte la aplicación a Power BI. A partir de sus informes de Power BI, los empleados de FortisAlberta pueden realizar un seguimiento de cuántos IPP se crean cada día, lo que les brinda una visibilidad instantánea de las tendencias de uso a corto y largo plazo. (Customers, 2022).

## CONCLUSIONES

Las herramientas de extracción de información se pueden utilizar para el análisis de datos, informes, gráficos e intervenir en el campo de la inteligencia empresarial. La herramienta Power BI es la preferida por los usuarios, por sus rápidos tiempos de respuesta, bajos costos, permite conectarnos a cualquier base de datos o cualquier conjunto de datos, entre otras características.

Los requerimientos de hardware de la herramienta Power BI son mucho menores al de su competidor, La virtualización de Microsoft BI es muy buena, la gestión de los informes generados y las funciones de generación de informes es beneficiosa. Oracle, por lo tanto, la hace accesible a mayor cantidad de usuarios o empresas pequeñas.

Oracle BI se destaca en el diseño y la innovación en función de las necesidades individuales de una organización. El tablero es totalmente personalizable y muy fácil de usar. Esta solución es muy estable, también tiene una opción de aprendizaje automático, que es muy buena, proporciona seguridad de usuario y seguridad de datos.

Mediante la presente investigación se pudo concluir que ambas herramientas antes mencionadas son muy útiles para la extracción, transformación y carga de datos analíticos en el campo de la inteligencia empresarial. Pero la herramienta Power Bi de Microsoft presento de cierta forma mayores atributos en cuanto a: usabilidad, costo, compatibilidad, desempeño.

## Bibliografía

- Alvarez J. (2017). Business Intelligence: Practices, Technologies, and Management. Barcelona: CROSSBOOKS. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=gDORrgEACAAJ&dq=herramientas+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ec/books?id=gDORrgEACAAJ&dq=herramientas+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&redir_esc=y)
- Capterra. (02 de 03 de 2022). [www.capterra.ec](http://www.capterra.ec). Obtenido de <https://www.capterra.ec/compare/180/176586/oracle-business-intelligence/vs/power-bi>
- Cortez & Rodriguez B. (2017). Business intelligence : una guía práctica. Buenos Aires: Person. Obtenido de <https://comparecamp.com/microsoft-power-bi-vs-oracle-bi-comparison/>
- Cortez D. (2019). Inteligencia de negocios y analítica de datos : una visión global de business intelligence & analytics. Barcelona: EDICIONES MARTÍNEZ ROCA.
- Customers. (02 de 03 de 2022). [customers.microsoft.com](http://customers.microsoft.com). Obtenido de <https://customers.microsoft.com/en-us/story/842850-nokia-telecommunications-power-bi>
- Customers. (02 de 03 de 2022). [Customers.microsoft.com](http://customers.microsoft.com). Obtenido de <https://customers.microsoft.com/en-us/story/heathrow-airport-travel-transportation-powerbi-azure>
- Customers. (02 de 03 de 2022). [Customers.microsoft.com](http://customers.microsoft.com). Obtenido de <https://customers.microsoft.com/en-us/story/1404511451631271690-fortisalberta-prioritizes-worker-safety-on-power-platform-boosting-productivity-and-earning-key-tech-award>
- Gartner, C. m. (02 de 03 de 2022). Obtenido de <https://www.inforges.es/post/cuadrante-magico-de-gartner-2022-para-analitica-business-intelligence>
- Joniel C. (2017). Introducción al Business Intelligence. Madrid: DEUSTO.
- Josep Díaz. (2017). Introducción al Business Intelligence. Bogota: AUSTRAL. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=iU3RAXYQXMkC&printsec=frontcover&dq=Introducci%C3%B3n+al+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Introducci%C3%B3n%20al%20Business%20Intelligence&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=iU3RAXYQXMkC&printsec=frontcover&dq=Introducci%C3%B3n+al+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Introducci%C3%B3n%20al%20Business%20Intelligence&f=false)
- Lozano T. (2017). Cómo hacer inteligente su negocio : business intelligence a su alcance. Mexico DF: PATRIA. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=T\\_vrQEACAAJ&dq=herramientas+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ec/books?id=T_vrQEACAAJ&dq=herramientas+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&redir_esc=y)
- Luis Méndez Del Río. (2017). Mexico: PATRIA Editoriales. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=6ciGp2-NYewC&printsec=frontcover&dq=Introducci%C3%B3n+al+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewiC5d7UzKv2AhX4SzABHYmcA7MQ6AF6BAgDEAI#v=onepage&q=Introducci%C3%B3n%20al%20Business%20Intelligence&f=false>
- Mendieta C. (2017). Business Intelligence: Una guía práctica. Maracaibo: DEUSTO. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=bkxOEEAAQBAJ&dq=Introducci%C3%B3n+al+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewiC5d7UzKv2AhX4SzABHYmcA7MQ6AF6BAgEEAI>

- Neteris. (2 de 3 de 2022). blog.neteris.com. Obtenido de <https://blog.neteris.com/stepforward/apostar-por-inteligencia-empresarial-business-intelligence>
- Oracle. (02 de 03 de 2022). docs.oracle.com. Obtenido de <https://docs.oracle.com/middleware/bi12214help/biee/es/BIEUG/GUID-C42FA4C3-A275-4A7B-9F9B-66DE6345EEB3.htm#BIEUG11055>
- Osorio C & Hinojosa B. (2019). Inteligencia de negocios con Excel y Power BI : una guía exhaustiva para la preparación, análisis y visualización de datos. Madrid: Bii Soluciones. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=ChENrgEACAAJ&dq=herramientas+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ec/books?id=ChENrgEACAAJ&dq=herramientas+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&redir_esc=y)
- PowerBI. (2 de 3 de 2022). powerbi.microsoft.com. Obtenido de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/why-power-bi/>
- powerbi.microsoft.com. (2 de 3 de 2022). Obtenido de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/why-power-bi/>
- Recalde G. (02 de 03 de 2017). Más allá del business intelligence: 16 experiencias de éxito. Caracas: EDITORIAL CRÍTICA.
- Reyes C. (2017). The data warehouse ETL toolkit: practical techniques for extracting, cleaning, conforming, and delivering data. Indianapolis:: EDICIONES DESTINO.
- Santana M. (2017). Técnicas de minería de datos e inteligencia de negocios. Mexico DF: AUSTRAL. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=FkDMswEACAAJ&dq=herramientas+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ec/books?id=FkDMswEACAAJ&dq=herramientas+Business+Intelligence&hl=es&sa=X&redir_esc=y)
- Zuckerman, A. (02 de 03 de 2022). Comparecamp.com. Obtenido de <https://comparecamp.com/microsoft-power-bi-vs-oracle-bi-comparison/>

# ANEXO

## REPORTE DEL URKUND



### Document Information

---

<b>Analyzed document</b>	Michae_villafuerte_urkund.docx (D131721748)
<b>Submitted</b>	2022-03-27T22:56:00.0000000
<b>Submitted by</b>	
<b>Submitter email</b>	mvillafuerter350@utb.edu.ec
<b>Similarity</b>	3%
<b>Analysis address</b>	mzuniga.utb@analysis.urkund.com

### Sources included in the report

---