



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

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

**PRÁCTICA INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO(A) EN SISTEMAS**

**TEMA:**

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

**AUTOR:**

**CELIA KATIUSCA CRUZ PEREZ**

**TUTOR:**

**ING. ENRIQUE ISMAEL DELGADO CUADRO**

**BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR 2021**

## **RESUMEN**

Las herramientas de business intelligence (BI) ayudan a los gerentes a extraer conclusiones a partir del análisis de datos de grandes volúmenes de información, y tomar decisiones con mayor conocimiento del estado real de la empresa, los procesos de mejora continua requieren información precisa e histórica.

La creación de conocimiento mediante el uso de herramientas de BI ayuda a las organizaciones a tomar decisiones a futuro con mayor precisión, sin embargo, existen en el mercado una variedad de software que deben ser seleccionados según la naturaleza de la empresa, el presupuesto asignado a tecnología, entre otros.

En el presente caso de estudio se analizó las herramientas de BI Qlik y Oracle BI, basados en investigación documental e información de fabricantes ya que debido a que no se cuenta con computadoras que cumplan con los requerimientos de hardware no fue posible instalar los softwares, por lo cual se procedió a revisar las características incluidas en los documentos del fabricante y de informes de empresas como Gartner Inc. la cual es una empresa consultora y de investigación de las TICs en EEUU.

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

### **Palabras clave:**

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

## **SUMMARY**

business intelligence (BI) tools help managers to draw conclusions from the analysis of data from large volumes of information, and make decisions with greater knowledge of the real state of the company, continuous improvement processes require accurate information and historical.

The creation of knowledge through the use of BI tools, help organizations to make future decisions with greater precision, however, there is a variety of software on the market that must be selected according to the nature of the company, the assigned budget. Technology, among others.

In this case study, the BI tools Qlik and Oracle BI were analyzed, based on documentary research and information from manufacturers, since due to the lack of computers that meet the hardware requirements, it was not possible to install the software. Therefore, we proceeded to review the characteristics included in the manufacturer's documents and reports from companies such as Gartner Inc., which is an ICT research and consulting company in the United States.

After analyzing the reports, it can be concluded that the preferred one is Qlik due to response times, price, among other characteristics.

### **Keywords:**

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

# INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de mejorar los procesos de toma de decisiones en la empresa, los gerentes han optado por implementar soluciones de business intelligence (BI), las cuales usan un conjunto de estrategias y herramientas para transformar información en conocimiento.

Las herramientas de Business Intelligence en un negocio representa una ventaja competitiva ya que mediante el uso de la misma es posible recopilar los datos, procesarlos, transformarlos para ser analizados y presentados en formatos fáciles de entender (BERMUDEZ, 2016), los cuales deben contener información relevante para los CIOs de las empresas.

Existen muchas herramientas de BI en el mercado, sin embargo, en la presente investigación está enfocada a revisar la herramienta QlikView y el Oracle Business Intelligence para brindar un enfoque técnico a los lectores.

Debido a la pandemia COVID 19 el acceso a las empresas públicas y privadas se encuentra restringido, por lo tanto, la investigación se basa en información documental, manuales de los fabricantes y casos de éxito de empresas.

Palabras clave: business intelligence, características de los software de BI, metodologías, datos

# DESARROLLO

## Definición de business intelligence

Para (SABHERWAL, 2008) Business Intelligence se define como “La provisión de toma de decisiones con información y conocimientos valiosos mediante el aprovechamiento de una variedad de fuentes de datos, así como información estructurada y no estructurada”

De igual manera, (Curto Díaz, 2012) asegura que Business Intelligence significa: “Se entiende por Business Intelligence al conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización”

Según (MEDINA LA PLATA, 2015) afirman que business intelligence “Es el conjunto de tecnologías que facilitan a las pymes sintetizar la información con el objetivo de asumir decisiones correctas y competitivas”.

En base a las definiciones antes descritas, es posible asegurar que el Business Intelligence es un proceso que integra técnicas, metodologías y herramientas orientadas a transformar los datos en información significativa que contribuyan a la toma de decisiones dentro de una empresa.

Las soluciones de business intelligence (Morales, 2018) deben aportar a los directivos de las empresas:

- Disponer de más información y menor tiempo en analizarla.
- Ayudar a tomar decisiones rápidamente.
- Tener información importante en forma constante, continua y sin retrasos.

Edison (López, 2014) sostiene que los elementos de business intelligence son:

Integración y universalización de la información: Se refiere a que todos los departamentos de la empresa deben producir información que debe ser integrada en un todo y a la vez debe estar disponible entre todos los departamentos que la conforman.

Conversión de datos en información valiosa: A pesar del gran volumen de datos que pueden producir los departamentos estos deben ser capaces de totalizar y resumir la información importante para el resto de la empresa.

Apoyo en un conjunto de herramientas para el análisis de datos: existen muchas herramientas para el proceso de extracción transformación y carga.

Capacidades de análisis multidimensional: debe ser capaz de agregar o desagregar información para el seguimiento de los indicadores más importantes del negocio.

### Arquitectura del Business Intelligence

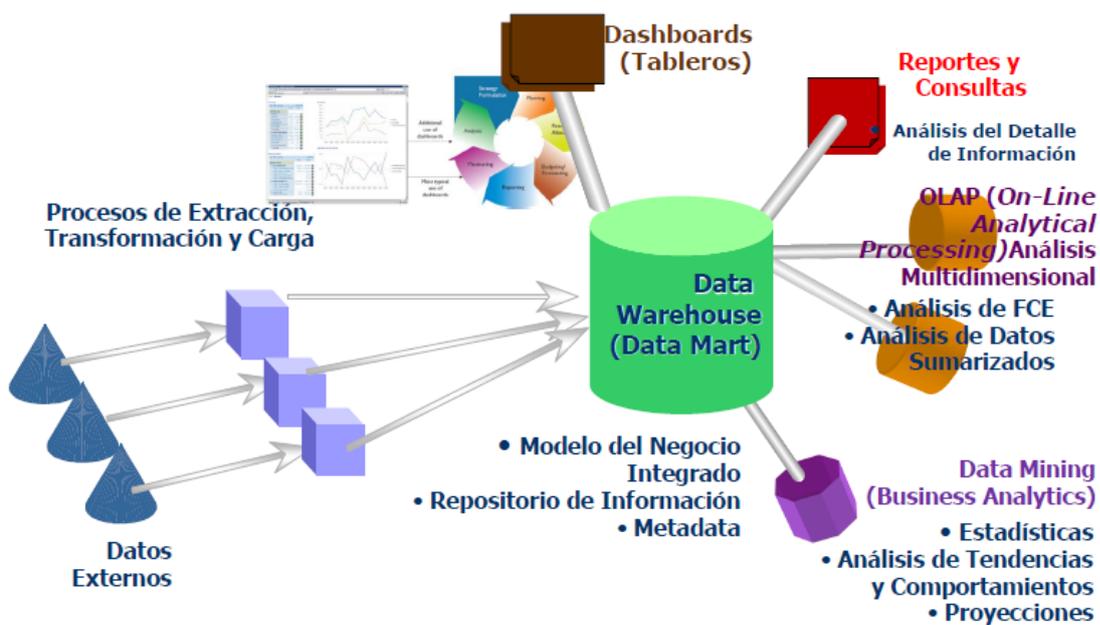


Figura 1. Arquitectura del business intelligence. Fuente. (Parrilla, 2000)

Los procesos de extracción, transformación y carga (ETL) son herramientas orientadas a extraer datos de fuentes internas o externas de la empresa, realizar ajustes de tipos de datos en las transformaciones si fuera necesario y luego crear la gran base de datos que sirve para la creación del cubo de información. (Kimball, 2004)

### Proceso ETL

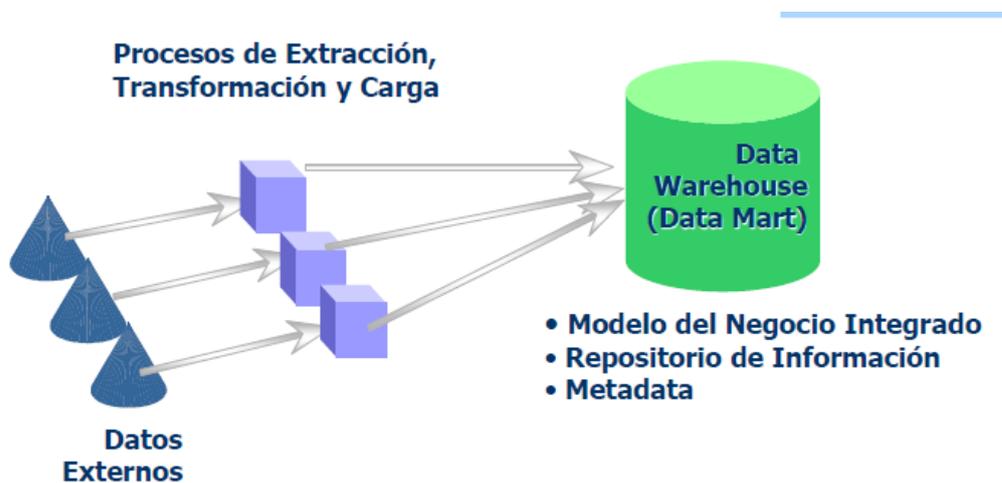


Figura 2. Proceso ETL. Fuente. (Aguilar, 2019)

### HERRAMIENTAS DE BUSINESS INTELLIGENCE

Existen muchas herramientas de software libre y software propietario que nos permiten crear soluciones de business intelligence, sin embargo, para el desarrollo de este caso de estudio nos hemos centrado en la aplicación Qlik View y Oracle Business Intelligence.

SOLUCION	DESCRIPCION	FUNCIONES PRINCIPALES
Qlik View	La era de la analítica moderna inició desde el lanzamiento de QlikView (QlikView) con la	Carga de datos desde diferentes orígenes. Usando el editor de script.

	<p>solución de analítica clásica, y el motor asociativo que viene por default. Cambió radicalmente la forma en la que las empresas emplean los datos usando funciones primitivas que son de conocimiento público impulsando el uso Business Intelligence en manos de más usuarios finales en forma sencilla. Las empresas también han comenzado a usar Qlik Sense, nuestra plataforma analítica de última generación. Esta cuenta con un motor asociativo, aumenta la eficacia de la analítica aumentada y una arquitectura multicloud gobernada.</p>	<p>Crear documentos y gráficos. Permite interactuar con los datos y analizarlos de una manera fácil y efectiva.</p> <p>Descubrir y analizar. Cuando ya se ha cargado la información es un medio de interacción con los diferentes escenarios.</p>
<p>Oracle Business Intelligence</p>	<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</p>	<p>Cuadros de mandos interactivos. Gran variedad de informes y visualizaciones.</p> <p>Informes interactivos individuales.</p> <p>Informes sencillos creados por usuarios finales desde cero.</p> <p>Reporting empresarial. Creación de plantillas con un formato más profesional.</p>

	<p>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>Detección proactiva y alertas. En tiempo real detecta eventos, proporciona alarmas bajo ciertas condiciones con disparadores configurados.</p> <p>Inteligencia de acción. Almacena macros para que cada análisis pueda ejecutar una serie de procesos.</p> <p>Integración con Office. Para asegurar una completa experiencia de usuarios finales permite gestionar la información desde Office.</p> <p>Inteligencia Espacial vía visualizaciones basadas en mapas, pudiendo segmentar la información por coordenadas geográficas.</p>
--	---	--

Tabla 1. Descripción de herramientas de BI

Fuente. (Díaz, 2010)

## Qlik

Qlik (QlikView) es una plataforma visual para analizar datos e interactuar con ellos de una manera sencilla de tal manera que el usuario final pueda acceder a visualización limpia y fácil de comprender, diseños de gráficos llamativos.

Algunas de las ventajas de utilizar Qlik para analizar datos son:

- Las capacidades de análisis de datos están limitados por la creación de scripts.

- El motor asociativo realiza uniones naturales basados en las selecciones del usuario y destacando relaciones entre las entidades.
- Características generales
- Visualizaciones de datos
- Búsqueda natural
- Plantillas de informes avanzados
- Conectores predeterminados y personalizados
- Reportes personalizados
- Colaboración segura en tiempo real

## Productos

Algunos productos son Qlik Sense, Qlik Analytics Platform, Qlik Core o QlikView

A continuación se muestran los requerimientos de Hardware:

Procesadores(CPUs)	Multi-core x64 compatible
Memoria	4 GB mínimo
Espacio en disco	300 MB en total requeridos

Tabla 2. Requerimientos de Hardware herramienta Qlik

Fuente. (QlikView)

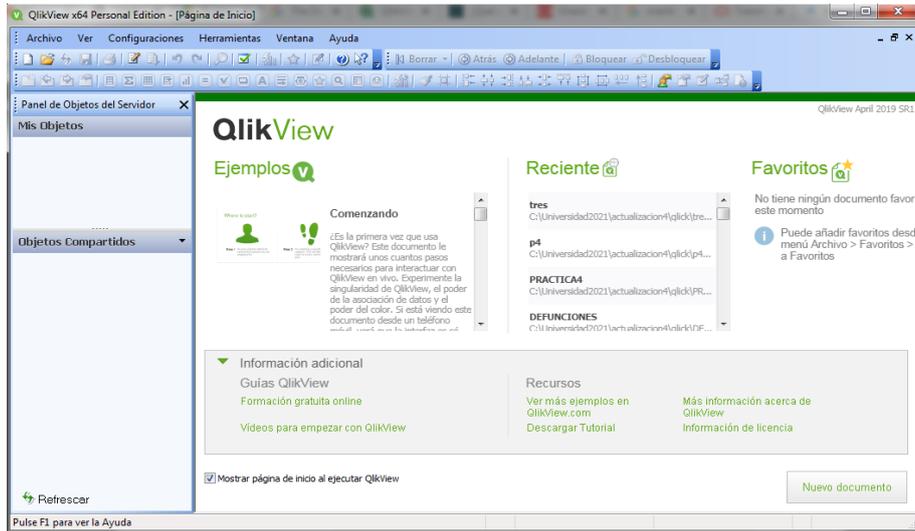


Figura 3. Herramienta de Qlik View X64 Personal Edition (Pantalla principal)

Fuente. (QlikView)

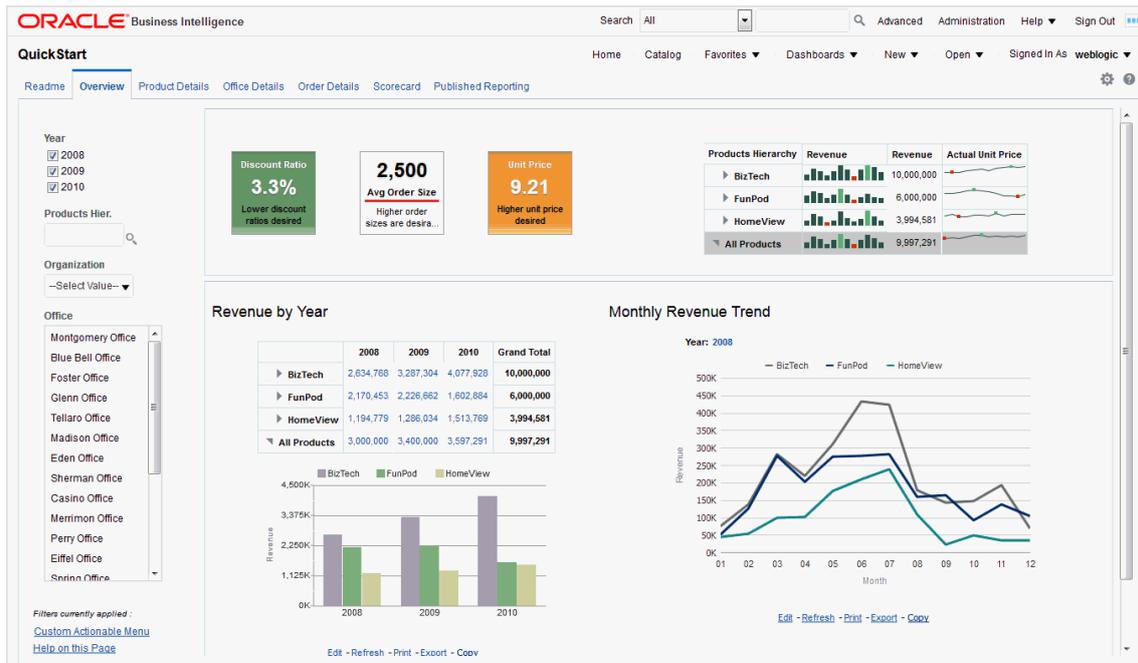


Figura 4. Herramienta Oracle BI Enterprise Edition (Pantalla principal)

Fuente. (Intelligence O. B., Oracle Business Intelligence)

A continuación, se muestran los requerimientos de Hardware:

Procesadores (CPUs)	Multi-core x64 compatible
Memoria	10 GB mínimo
Espacio en disco	35Gb en total requeridos

Tabla 2. Requerimientos de Hardware herramienta Oracle

Fuente. (Intelligence O. B., Oracle Business Intelligence)

### Análisis comparativo

En el sector del business intelligence existen una gran cantidad de herramientas gratuitas y otros de software propietario. Es un sector que crece a una velocidad vertiginosa y es importante analizar que herramienta se ajusta mejor a la empresa, a su presupuesto y a la línea de tecnología que utiliza. (Río, 2006)

A continuación, se realiza un análisis comparativo de las herramientas QlikView y Oracle BI describiendo las características similares, así como comparando sus ventajas y desventajas.

Característica	QlikView	Oracle BI
Licencia	Software propietario	Software propietario
Versión de prueba	Si	No
Precio mensual	\$30 mes por usuario	150 x mes
Análisis de rentabilidad	Si	Si

Creación de informes ad hoc	Si	Si
Panel de comunicaciones	Si	Si
Alertas móviles		No
Usabilidad y aprendizaje	Fácil hacer búsquedas directas e indirectas y capacidad de comprensión asociativa,  Fácil de usar para personas con experiencia en Data Science, pero no es una herramienta que realmente esté pensada para que todos la usen por su alto nivel de detalle y estructura.	
Compatibilidad	Herramienta compatible con entornos web y dispositivos Windows, iPhone/iPad y Mac.	Herramienta compatible con entornos web y dispositivos Windows, iPhone/iPad y Mac.
Cuadros de mando	Si	Si
Integración con Microsoft Office	Si	Si
Importación y exportación de datos	Si	No

Desarrollo sin código	Si	No
Colaboración entre varios usuarios	Si	No
Asistencia	Chat/e-mail/preguntas frecuentes-foro/asistencia telefónica/asistencia 24-7	Chat

Tabla 2. Cuadro comparativo de herramientas de BI

Fuente. Elaboración propia.

Análisis comparativo funcional.



Figura 5. Cuadrante mágico de Gartner 2021

Fuente. (Gartner)

Esta herramienta sirve para mostrar en qué punto de innovación y nivel de desarrollo se encuentran las empresas de tecnología, evalúa su calidad de desempeño, brinda información importante para que las empresas puedan evaluar cual proveedor de TI es el más conveniente.

Este cuadrante usa principalmente dos criterios claves: la amplitud de la visión y la capacidad para la ejecución los cuales son los ejes principales del gráfico, los cuales generan 4 zonas diferenciadas para la calificación de las empresas las cuales son:

Primer cuadrante: Los aspirantes o challengers, aquí se sitúan las empresas con buena ejecución del negocio, capaces de dominar el segmento del mercado pero aún en sus fases iniciales.

Segundo cuadrante: Los líderes o leaders, empresas que tienen una visión adecuada del mercado, bien posicionados en el tiempo y para el futuro.

Tercer cuadrante: Los jugadores de nichos específicos (Niche players), se enfocan con éxito sólo en una parte del mercado, no hacen grandes innovaciones se especializan en un área específica.

Cuarto cuadrante: Los visionarios (Visionaires), pueden preveer hacia donde se mueve el mercado, cambian los paradigmas y reglas. Sin embargo, no son capaces de llevar a cabo las ideas nuevas por completo o con éxito.

En el informe del cuadrante mágico de gartner 2021 el gigante tecnológico Microsoft es quien lidera, sin embargo, el software Qlik también obtiene una alta puntuación y comparte espacio en el segundo cuadrante en el de los líderes con Tableau, lo cual permite afirmar que esta herramienta de BI tiene características sobresalientes sobre sus competidores. Qlik destaca su motor cognitivo, su arquitectura abierta y capacidades multicloud frente a sus cercanos competidores, como desventajas denotan su poca cohesión en la integración de otros productos de la misma empresa. (Prado, 2016)

Por otro lado, la herramienta de BI Oracle se encuentra ubicada en el cuadrante de los visionarios lo cual permite sostener que también es una herramienta a ser considerada por las empresas de TI, implementa características innovadoras en comparación con sus principales competidores. (Plata, 2009)

### Análisis Comparativo según Garner peer insights.

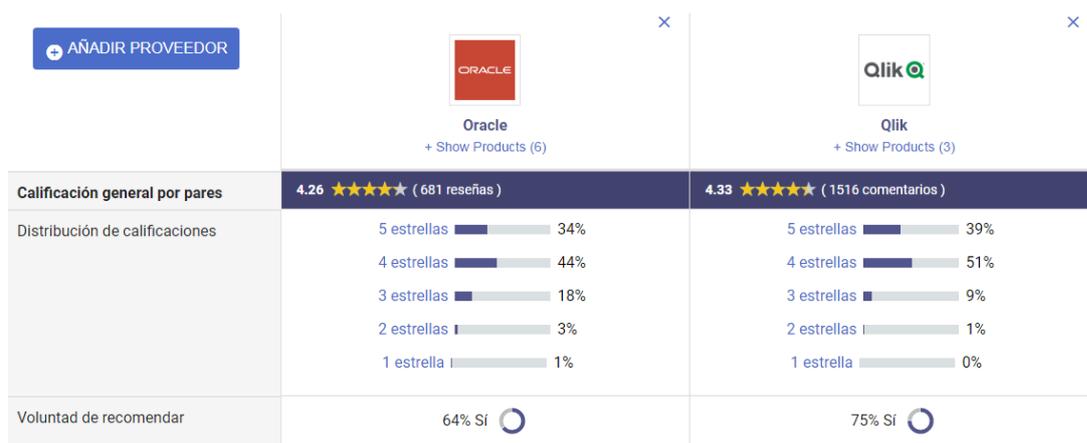


Figura 6. Distribución de calificaciones según Gartner 2021

Fuente. (Gartner)

Según la figura #6 la herramienta Qlik tiene un 75% de recomendaciones sobre un 64% de la herramienta Oracle.

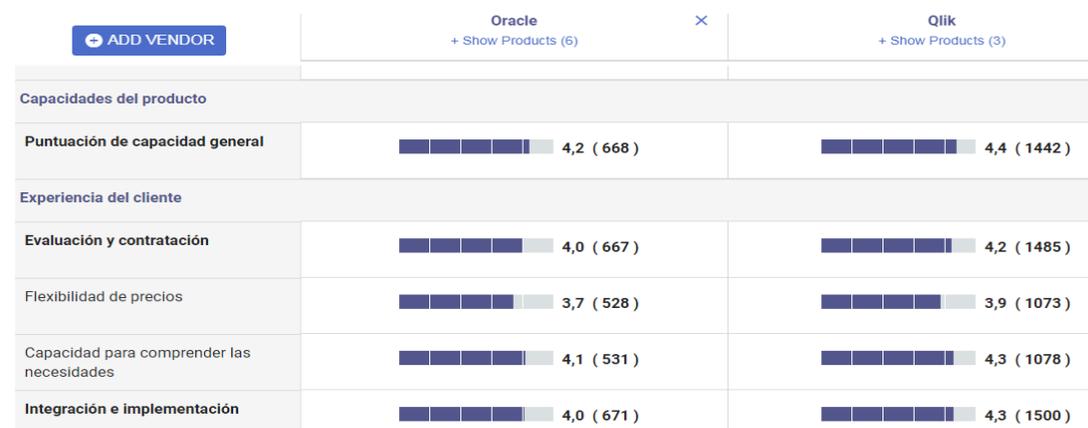


Figura 7. Distribución de puntuaciones según Gartner 2021 Fuente. (Gartner)

En la figura 7 se evalúan varios criterios comparando ambas herramientas, es posible observar que la herramienta Qlik es superior en muchos aspectos a la herramienta Oracle. Uno de los principales es la capacidad de comprender las necesidades y la integración con otro software, son características muy valoradas por parte de los usuarios.

## **Casos de éxito**

La implementación de BI en las empresas se encuentra en aumento (Novatech), a continuación, se mencionan algunos de ellos:

Empresa Seguros del Pichincha, dedicada a los seguros de vida implementó Qlik Sense para tener toda la información de la compañía integrada desde el presidente hacia abajo y tener a la mano información relevante para la toma de decisiones. Además, se obtiene una mejor atención al cliente, oportunidades de negocios más asertivas, eficiencia, entre otros.

La empresa Fybeca desarrollo con Qlikview análisis de procesos, propuestas de cambios, implemento la ejecución de proyectos de business intelligence

Otras empresas ecuatorianas que han implementado soluciones de BI son: (a) Quiport implementa el concepto de Smart airport usando Qlik View, (b) dk management usó Qlik Sense para incrementar la eficiencia en su toma de decisiones, (c) La Universidad San Francisco de Quito implementó Qlik Sense para dotar al personal una herramienta analítica que le permita obtener respuestas y tomar decisiones.

La empresa internacional Netflix también implementan soluciones de business intelligence para lograr el análisis de datos y de esta manera presentar a los usuarios los programas televisivos que van con sus preferencias. Encabeza la industria del entretenimiento por su elevada exactitud en conocer los gustos de cada persona según el comportamiento de la plataforma.

## CONCLUSIONES

- La herramienta Qlik es la preferida por los usuarios, por sus rápidos tiempos de respuesta, creación de reportes de una forma fácil, entre otras características.
- El factor económico en la adquisición de los paquetes de software sigue siendo de vital importancia.
- Se espera a futuro que el crecimiento de BI acelere a medida que las empresas apunten a una transformación digital y en formas inteligentes para dirigir un negocio.
- Los requerimientos de hardware de la herramienta Qlik son mucho menores al de su competidor Oracle, por lo tanto, la hace accesible a mayor cantidad de usuarios o empresas pequeñas.

## Bibliografía

Aguilar, L. (2019). *Inteligencia de negocios y analítica de datos : una visión global de business intelligence & analytics.* . Barcelona: Marcombo.

BERMUDEZ, J. (2016). *COMO PLANIFICAR UN PROYECTO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO. S.I: UNIVERSITAT OBERTA DE CAT.* UNIVERSITAT OBERTA DE CAT.

Curto Díaz, J. (2012). *Introducción al Business Intelligence.* Editorial UOC, 2a edición.

Díaz, J. &. (2010). *Introducción al Business Intelligence.* . Barcelona: Editorial UOC.

Gartner, C. m. (s.f.). *Cuadrante mágico de Gartner 2021.* Obtenido de <https://www.inforges.es/post/cuadrante-magico-de-gartner-2021-para-analitica-business-intelligence>

Intelligence, E. Y. (s.f.). *Empower Your Organization with Business Intelligence.* Obtenido de <https://www.oracle.com/at/business-analytics/business-intelligence/>

Intelligence, O. B. (09 de 09 de 2021). *Oracle Business Intelligence.* Obtenido de <https://www.oracle.com/es/business-analytics/business-intelligence/technologies/bi.html>

Intelligence, O. B. (s.f.). *Oracle Business Intelligence.* Obtenido de <https://www.oracle.com/es/business-analytics/business-intelligence/technologies/bi.html>

Kimball, R. &. (2004). *The data warehouse ETL toolkit: practical techniques for extracting, cleaning, conforming, and delivering data.* . Indianapolis: Wiley.

López, C. (2014). *Técnicas de minería de datos e inteligencia de negocios : IBM SPSS Modeler.* . Madrid: Garceta Grupo Editorial.

- MEDINA LA PLATA, E. (2015). *Business Intelligence: Una guía práctica*. Lima: Editorial YoPublico S.A.C, 2a edición.
- Medina-Chicaiza, R. C.-V.-B. (2016). Aproximación sobre la inteligencia de negocios en las PYME. *Dominio de las Ciencias*, 370-382.
- Morales, D. H. (2018). *Inteligencia de negocios con Excel y Power BI : una guía exhaustiva para la preparación, análisis y visualización de datos*. . Medellín Bogotá, Colombia: Bii Soluciones & Excel Free Blog.
- Novatech, G. (s.f.). *Conozca qué dicen algunos de nuestros clientes*. Obtenido de <https://www.grupo-novatech.com/big-data-and-analytics/>
- Parrilla, J. (2000). *Cómo hacer inteligente su negocio : business intelligence a su alcance*. . Larousse : Grupo Editorial Patria.
- Plata, E. (2009). *Business intelligence : una guía práctica*. Lima: UPC: Fondo Editorial.
- Prado, R. (2016). *Inteligencia de negocios y toma de decisiones*. . Middletown, Estados Unidos: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- QlikView. (s.f.). *QlikView*. Obtenido de <https://www.qlik.com/es-es/products/qlikview>
- Río, L. &. (2006). *Más allá del business intelligence : 16 experiencias de éxito*. Barcelona: Gestión 2000 Planeta DeAgostini.
- SABHERWAL, R. &.-F. (2008). *Business Intelligence: Practices, Technologies, and Management*. . John Wiley & Sons Inc. 2a edición.