

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/323993348>

Business Intelligence: herramientas para la toma de decisiones en procesos de negocio

Technical Report · March 2018

CITATION

1

READS

13,412

1 author:



[Yonatan Mamani-Coaquira](#)

National University Micaela Bastidas of Apurimac

5 PUBLICATIONS 2 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Business Intelligence: herramientas para la toma de decisiones en procesos de negocio [View project](#)

Business Intelligence: herramientas para la toma de decisiones en procesos de negocio

Yonatan Mamani

Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

ymamanic@gmail.com

Abstract—El análisis de la información facilita a las empresas la comprensión de sus negocios, mercados y a tomar decisiones empresariales a tiempo. Para llevar a cabo dicho análisis es necesario establecer procesos de inteligencia empresarial. Hoy en día existen gran variedad de herramientas que permiten realizar dichos procesos. Aun así, constan diferencias en las soluciones que se ofrecen en el mercado, estas pueden ser analizadas desde el punto de vista del proceso, es decir, que no lo cubran en su totalidad, o desde el ámbito al que se orientan.

Index Terms—Inteligencia de negocios, herramientas, toma de decisiones.

I. INTRODUCCIÓN

LAS organizaciones generan a diario gran cantidad de datos, se enfrentan a nuevas reglas de negocio producto del crecimiento globalizado. Por otro lado la comunidad cada vez es más exigente debido a las necesidades que vienen teniendo que son cambiantes. Las tecnologías de información enmarcan para contribuir en las necesidades del cliente y a las empresas les ha permitido responder al cambiante ambiente de negocio.

Las organizaciones deben ser conscientes de la importancia de los datos y la información, es necesario que la organización para ser competitivo en el mercado realice una adecuada y oportuna gestión de la información interna y externa de forma eficiente.

En el presente artículo se exponen las herramientas de Inteligencia de Negocios que son usadas para contribuir en la mejora de toma de decisiones en diferentes ámbitos.

II. HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

A. Microsoft Dynamics NAV

Es una herramienta que ayuda a mejorar la competitividad para especialmente para pequeñas y medianas empresas, según Microsoft es una solución de planificación de recursos empresariales (ERP) que se adapta fácilmente y ayuda a pequeñas y medianas empresas a automatizar y conectar las ventas, compras, operaciones, contabilidad y administración de inventario [1].

1) Novedades en la nueva versión 2018:

- Menores costes de implementación
- Inteligencia artificial
- Mayor agilidad en los procesos de negocio
- Mayores capacidades para empleados

B. Microstrategy Intelligence

La empresa Microstrategy ofrece un producto EBIS (Enterprise Business Intelligence Suites) denominado Microstrategy Business Intelligence. Según Iñigo [2], dicho producto dispone de unas características principales que se exponen de una manera breve en la siguiente tabla 1.

Tabla 1
CARACTERÍSTICA DE MICROSTRATEGY INTELLIGENCE

Herramienta	Descripción
Microstrategy Intelligence	Herramienta que transforma grandes volúmenes de datos en paneles e informes intuitivos orientados a sectores empresariales

C. Microsoft Power BI

Es un software gratuita que es proporcionado por microsoft, power BI realiza la transformación de datos en objetos visuales, esto permite que se centren en lo más importa para la toma de decisiones.

Según microsoft power BI es un conjunto de aplicaciones de análisis de negocios que permite analizar datos y compartir información. Los paneles de Power BI ofrecen a los usuarios una vista de 360 grados con sus métricas más importantes en un mismo lugar. La información se actualiza en tiempo real y está disponible en todos sus dispositivos [3].

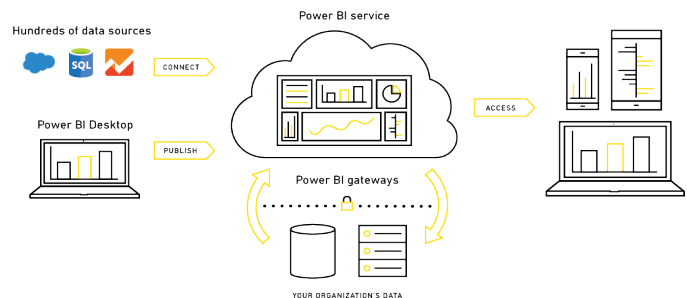


Fig. 1. Modelo conceptual power BI

D. Microsoft Excel

Esta herramienta de microsoft permite procesar datos de tal manera obtener cálculos matemáticos para generar reportes estadísticos, es una aplicación que se usa en diferentes tareas como financieras y contables.

Excel es la herramienta de análisis de datos más utilizada y familiar del mundo y ¡por una buena razón! Brinda flexibilidad en cada etapa de su viaje analítico, con herramientas que soportan tanto cálculos ad hoc rápidos como exploración en grandes conjuntos de datos [4], a continuación se listan las características más relevantes para el análisis de negocio.

1) Características de análisis de negocio:

- Tablas dinámicas y segmentación de datos
- Gráficos y mapas 3D (anteriormente Power Map)
- Obtén datos y transfórmalos: importa y combina datos de archivos privados, bases de datos y sitios web, y dales forma.
- Soporte para el modelo de datos básico: carga en el modelo de datos, detección automática de relaciones, agrupación de tiempo y creación de medidas DAX.
- Obtén datos y transfórmalos: importa y combina datos de origen corporativo, de Big Data y de la nube y dales forma.
- Obtén datos y transfórmalos: búsqueda en el catálogo de datos corporativos y consultas compartidas.
- Soporte para el modelo de datos avanzado con Power Pivot: vista de relaciones y datos, columnas DAX calculadas, KPI, jerarquías y mucho más.

E. Oracle BI

Es una de las herramientas más completas en el mercado debido a que cuenta con paneles interactivos, análisis predictivos en tiempo real, se recomienda especialmente para el análisis de datos con base de datos SQL.

Dentro de los beneficios que ofrece se menciona a continuación las más relevantes [5]

- Empoderar a los tomadores de decisiones clave para encontrar rápidamente respuestas a preguntas predictivas y estadísticas.
- Elabore una historia sobre su negocio con análisis visualmente deslumbrantes.
- Rendimiento de consulta más rápido.
- Permita que los líderes empresariales tengan acceso seguro y exploren datos, sin importar dónde se encuentren, a través de dispositivos móviles y la nube.

En la siguiente figura 2 se muestra la página de inicio simple e intuitiva proporciona enlaces para las actividades más comunes.

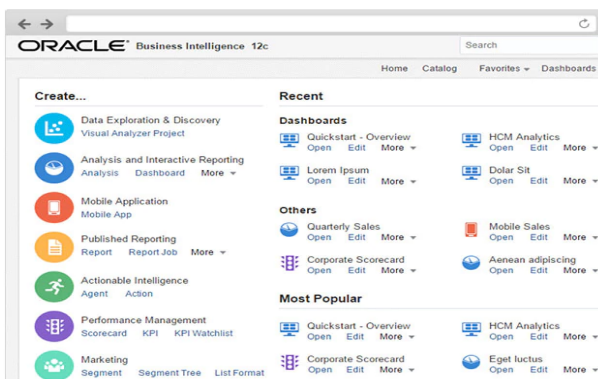


Fig. 2. Actividades comunes Oracle BI

Según Neteris empresa de Consultoría de Gestión y Sistemas de Información en uno de sus artículos publicados en su blog menciona que Oracle BI tiene 4 herramientas para aumentar la productividad de la empresa [6], se menciona a continuación:

- **Oracle Business Intelligence Enterprise Edition:** Es una solución de inteligencia empresarial que permite administrar y optimizar el rendimiento del negocio, el análisis de datos, así como tomar decisiones transversales eficientes y eficaces.
- **Business Intelligence Cloud Service:** Rapidez de implantación y una importante reducción de la inversión necesaria en infraestructura. Su flexibilidad y sencillez permite construir de forma ágil análisis y cuadros de mando.
- **Oracle Business Intelligence Applications:** Oracle BI Applications es un completo conjunto de aplicaciones tecnológicas basada en roles y diseñada para recoger información de diversas fuentes como Oracle Fusion Cloud y Aplicaciones On-Premise, E-Business Suite, PeopleSoft, JD Edwards, Siebel y sistemas de terceros.
- **Data visualization:** Esta herramienta permite obtener una claridad instantánea, gracias a la utilización de un análisis visual impresionante y a la posibilidad de la exploración de datos y el auto-servicio.

F. IBM Cognos Analytics

Es una solución analítica empresarial avanzada que le proporciona información de valor, gobierno de datos seguros y generación de informes. Para consumidores de datos expertos y no expertos [7].

1) beneficios:

- **Acceda desde cualquier parte:** proporciona una experiencia de BI unificada y siempre disponible desde la web o desde dispositivos móviles, permitiéndole encontrar, analizar, crear y compartir conocimientos rápidamente.
- **Análisis inteligente de datos:** garantiza a los usuarios un acceso más directo, productivo y controlado a los datos.
- **Informes y visualizaciones:** benefíciense de una experiencia intuitiva y guiada que le permite crear visualizaciones, infografías, dashboards, paneles de control e informes en cuestión de minutos.
- **Análisis empresarial confiable:** proporciona acceso a datos preseleccionados de BI que pueden eliminar el riesgo y el debate sobre los números.

Martin Nyhuss menciona la siguiente frase en el sitio web de IBM; "Además de su potente motor analítico, Cognos Analytics ofrece ahora una interfaz de usuario que puede competir con las mejores herramientas modernas de visualización" A continuación en la figura 3 se muestra la arquitectura según Element61 empresa dedicada a consultoría en Inteligencia de Negocios [8].

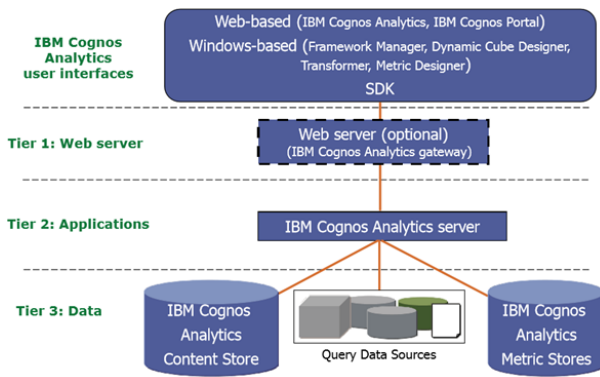


Fig. 3. Arquitectura IBM Cognos Analytics (nivel alto)

G. SAP Business Objects

Proporciona una funcionalidad para Inteligencia de Negocios completa que permite a los usuarios tomar decisiones fundamentales y eficaces basadas en datos y análisis sólidos, dando acceso a la información a todo usuario que lo necesite y en cualquier momento, con una dependencia mínima de otros recursos y de los desarrolladores de TI [9].

Extensiones de productos para el uso de plataforma de BI: SAP BusinessObjects Web Intelligence, Análisis de SAP para Microsoft Office, Paneles de SAP BusinessObjects, SAP BusinessObjects Explorer, SAP Lumira, SAP BusinessObjects Mobile, SAP BusinessObjects Analysis para OLAP [10], por otro lado las capacidades funcionales que presenta son:

- Informes y análisis ad-hoc
 - Aproveche las herramientas de informes de BI fáciles de usar
 - Taladre, corte y recoja, e información de formato en función de las necesidades de su empresa
 - Use funciones simples de arrastrar y soltar para crear informes interactivos
 - Combine datos de diferentes fuentes para obtener respuestas a sus preguntas comerciales
 - Configure las alertas de datos para que esté al tanto de la información que importa
 - Comparta opiniones confiables con socios comerciales y clientes
- Análisis multidimensional
 - Descubra conocimientos empresariales profundos sin la ayuda de un administrador de base de datos
 - Comparta información comercial con sus compañeros en un formato web fijo o interactivo
 - Ejecute análisis multidimensionales en una plataforma común de inteligencia empresarial
 - Mejore la adopción del usuario mientras optimiza el rendimiento de su inversión en TI

H. Pentaho

Es una herramienta para Inteligencia de Negocios de código abierto, incorpora gran cantidad de gráficos y varias formas de interpretar los datos, también tiene diferentes APIs para incorporar a otros sistemas de información.

Por otro lado Pentaho conecta a datos diversos que se mueven rápido que nunca, combine la potencia de procesamiento con la demanda en tiempo real y obtenga más productividad de los equipos existentes, a continuación se lista los beneficios que presenta [11]:

1) *Conectividad a fuentes de datos de transmisión:* Ofrece velocidad y agilidad en todas las etapas de la cadena de datos, desde la ingestión de mensajes en tiempo real hasta el procesamiento del flujo de datos, desde la ingestión de mensajes en tiempo real hasta el procesamiento del flujo de datos.

2) *Optimizar recursos de procesamiento:* Proporciona capacidades para abordar directamente esta necesidad con recursos de procesamiento escalables en tiempo real como: *Nodos de trabajadores para escalar las cargas de trabajo de la empresa, Mejoras en la ejecución adaptable, Soporte nativo para Avro y Parquet.*

3) *Productividad de equipo:* ofrece un conjunto de características que mejoran su experiencia de usuario, incluido un proceso de preparación de datos más fluido, un acceso más rápido al contenido en Pentaho y un gobierno simplificado, como por ejemplo: *Mejor y más rápida preparación de datos, Experiencia de usuario de repositorio mejorada, Auditoría de aplicaciones más sencilla.*

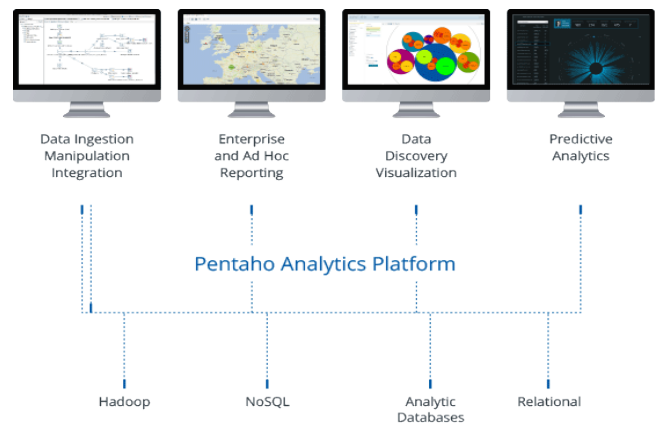


Fig. 4. Plataforma analítica de Pentaho

En la figura 4 se muestra la plataforma de integración de datos y análisis de negocios estrechamente unida acelera la realización de valor a partir de big data combinado.

I. Qlikview

La compañía Qlik tiene como herramienta para Inteligencia de Negocio a QlikView que ayuda al usuario a simplificar la toma de decisiones.

Esta herramienta fue diseñado para permitirle construir e implementar rápidamente aplicaciones de análisis guiadas e interactivas y paneles de control utilizando un entorno de desarrollo flexible. El motor asociativo patentado en su núcleo, los usuarios finales obtienen una experiencia de descubrimiento de datos poderosa e interactiva que diferencia a los productos de Qlik [12] los beneficios que son más importantes se presenta a continuación:

- 1) Controlar: Cree descubrimientos de datos impulsados por la empresa con rutas de análisis guiadas que son altamente personalizables y rigurosamente gobernadas.
- 2) Seguro: Control de arriba hacia abajo de las aplicaciones de análisis, permisos y administración de datos.
- 3) Flexibilidad: Cree las herramientas exactas que necesita para su organización y equipos.
- 4) Personalizable: Desarrolle aplicaciones personalizadas con scripts QlikView y amplíe el desarrollo con QlikView Workbench.
- 5) Combinable: Integre QlikView en sus aplicaciones comerciales y software de administración de sistemas con API extensas.
- 6) Integración de datos: Unifique las fuentes de datos para una visión completa de la información, los datos y las aplicaciones administrados centralmente hacen que sea más fácil descubrir las estadísticas.
- 7) Informes avanzados: Cree y distribuya informes y plantillas consistentes, además de incrustarlos en documentos de Microsoft Office con Qlik NPrinting.

Qlik Nprinting es la solución de tipo empresarial para distribución de informes en entornos QlikView y Qlik Sense a partir de los documentos QlikView pueden guardarse en carpetas locales, en carpetas compartidas en red, o en un QlikView Server, y estos informes pueden ser distribuirlos de forma automática en una variedad de formatos estándar como PDF, Excel, Word, PowerPoint y HTML [13].

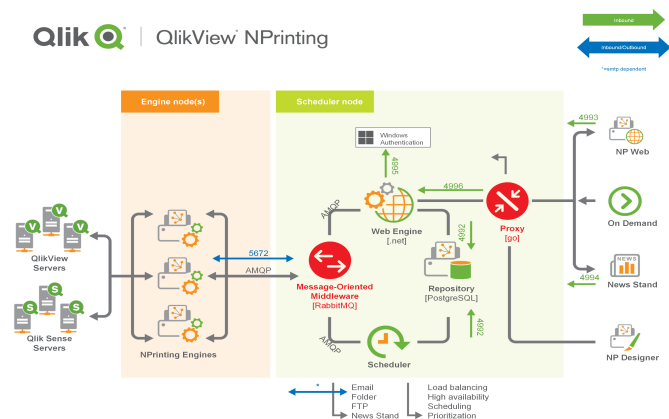


Fig. 5. Modelo conceptual de QlikView NPrinting

J. Jaspersoft para BI

Esta herramienta que contribuye a la toma de decisiones para las empresas, el Jaspersoft Community Edition es un software gratuito y posee características como: visualización de datos, informes y análisis, BI móvil.

TIBCO Jaspersoft es una compañía que capacita a todo el mundo para tomar mejores decisiones más rápidamente al brindarles datos oportunos y procesables dentro de sus aplicaciones y procesos comerciales a través de una plataforma de análisis e informes integrable y rentable [14], a continuación se presenta las siguientes características:

- Informes: El software de informes de Jaspersoft permite presentar datos de una o más fuentes en un formato altamente interactivo para que los usuarios de negocio.
- Análisis - Mantente informado y toma decisiones mejores: El software de análisis de datos de Jaspersoft se utiliza para modelar, manipular y visualizar cualquier tipo de datos mediante análisis OLAP o en memoria con el fin de detectar problemas, identificar tendencias y tomar decisiones más rápidas y acertadas.
- Analizar la situación de su negocio: El software de cuadros de mando de Jaspersoft combina datos e indicadores gráficos para proporcionar una breve visión resumida de la información para los usuarios a reaccionar rápidamente.
- Integración de datos - Cree un data mart o warehouse: El software de integración de datos de Jaspersoft extrae, transforma y carga datos de diferentes fuentes en un almacén de datos o data mart para la creación de informes y análisis.
- Análisis embebidos sencillos para complacer a desarrolladores y usuarios finales: Visualize.js añade valor a sus aplicaciones, ya que hace que el embebimiento de informes y visualizaciones sea fácil de controlar, escalar y usar. Se trata de la única herramienta de BI embebida que funciona del mismo modo que piensan los desarrolladores.

En la figura 6 se muestra la arquitectura de Jaspersoft BI, donde inicia del proceso de la base de datos relacional hasta generar el reportes utilizando el cubo OLAP [15].



Fig. 6. Arquitectura BI Jaspersoft

III. TENDENCIAS DEL MERCADO EN BI

El software de Business Intelligence (BI) es una de las tecnologías de software más populares en el mercado hoy en día. De hecho, en una encuesta a más de 10 mil ejecutivos de tecnología, el 23.5% respondió que una plataforma de BI o BA (análisis de negocios) es su próxima compra de software planificada [16]. Elegir un proveedor de software de BI es una tarea que se debe considerar seriamente. Esta comparación de software de inteligencia empresarial está destinada a ser utilizada como punto de partida para guiar a los profesionales de TI encargados de tomar esta decisión.

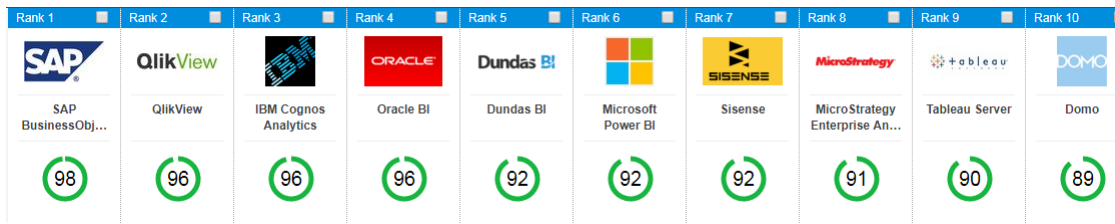


Fig. 7. Arquitectura BI Jaspersoft

En la figura 7 la Compañía SelectHub ha elaborado una comparación entre las principales herramientas de BI según análisis de presentaciones y posibilidades.

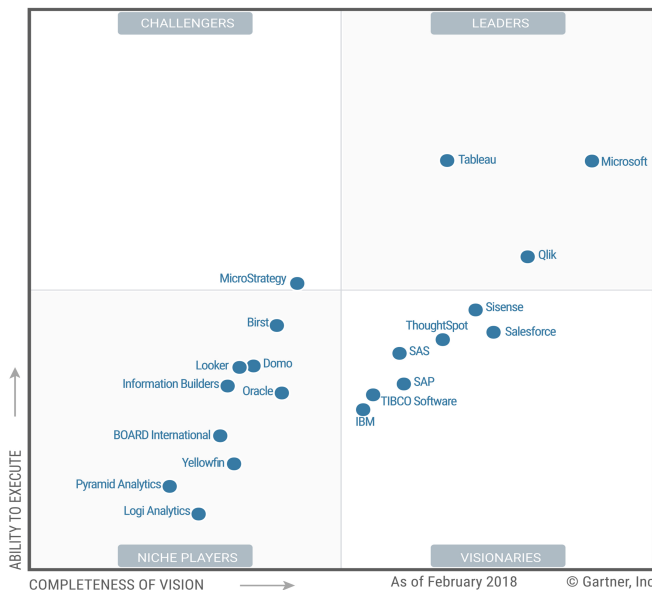


Fig. 8. Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms 2018 edition

La figura 8 fue publicado por Gartner Inc. como parte de un documento de investigación de herramientas en el campo de Inteligencia de Negocios, en todos los cuadrantes se puede ver que existen varios fabricantes, por otro lado en el cuadrante de líderes podemos apreciar a las compañías de Microsoft, Tableau y Qlik quienes son que lideran el mercado en las herramientas de Inteligencia de Negocios.

IV. ANÁLISIS COMPARATIVOS

En las secciones anteriores se describió las características y tendencias que se tiene en las herramientas de Inteligencia de Negocios, por otro lado como es habitual la selección de una herramienta siempre va depender de las necesidades de la empresa, el perfil de los usuarios y entre otras consideraciones. De las herramientas mencionadas en muchas de sus funcionalidades coinciden, la más común es la el análisis de datos y generación de informes a través de gráficos estadísticos que es un valor que ayuda a mejorar la toma de decisiones en diferentes ámbitos. Cuando los profesionales de TI inician la selección de alguna de estas herramientas mencionadas anteriormente plantean criterios como por ejemplo: por precio,

autoservicio, rendimiento en la nube, por tener ETL (Extract, Transform and Load), conectividad, soporte big data, visualizaciones amigables y experiencia de usuario.

V. CONCLUSION

Todas las herramientas Business Intelligence citadas anteriormente son buenas opciones, pero dependiendo de las necesidades, el entorno de trabajo, las posibilidades o la estrategia de negocio; algunas pueden encajar mejor que otras en la empresa. Dependiendo de las motivaciones, se pueden establecer preferencias.

También podemos concluir que las soluciones de Business Intelligence son herramientas imprescindibles para poder analizar con eficacia la información corporativa pero que requieren de perfiles analistas capaces de aprovechar todas las facilidades que la tecnología pone a su disposición. Finalmente este estudio contribuirá a futuras investigaciones a medidas que las herramientas de Inteligencia de negocios vayan aumentando más características con fines de ayudar al crecimiento empresarial de diferentes ámbitos.

REFERENCIAS

- [1] Microsoft, *Microsoft Dynamics NAV*, (accessed Marzo 06, 2018), <https://www.microsoft.com/es-xl/dynamics365/nav-overview>.
- [2] C. M. Iñigo, "Estudio comparativo de las herramientas de business intelligence: Empoderando el criterio de selección a las pymes," *ResearchGate*, 2013.
- [3] M. PowerBI, "¿qué es power bi?" Accedido en 13-03-2018 en url <https://powerbi.microsoft.com/es-es/>, 2018.
- [4] B. Office, "Microsoft excel," Accedido en 13-03-2018 en url <https://products.office.com/es/excel>, 2018.
- [5] Oracle, "Oracle business intelligence 12c - features," Accedido en 13-03-2018 en url <https://www.oracle.com/es/solutions/business-analytics/business-intelligence/features.html>, 2018.
- [6] Neteris, "4 herramientas de oracle bi para aumentar la productividad de tu empresa," Publicado en 22-03-2017 en url <http://blog.neteris.com/stepforward/4-herramientas-oracle-bi-para-aumentar-productividad-de-tu-empresa>, 2017.
- [7] IBM, "Ibm cognos analytics on cloud," Accedido en 08-03-2018 en url <https://www.ibm.com/es-es/marketplace/business-intelligence>, 2018.
- [8] Element, "Cognos analytics 11 - reporting, architecture and administration," Accedido en 08-03-2018 en url <http://www.element61.be/en/page/company>, 2018.
- [9] C. C. Núñez, "Análisis de los sistemas business intelligence y su aplicación práctica en los proyectos software," *Biblioteca uc3m, Universidad Carlos III de Madrid*, vol. 1, p. 0, 2010.
- [10] Sap, "Sap businessobjects business intelligence," Accedido en 08-03-2018 en url <https://www.sap.com/index.html>, 2018.
- [11] Pentaho, "Pentaho is a unified data integration and analytics platform," Accedido en 08-03-2018 en url <http://www.pentaho.com>, 2018.
- [12] Qlik, "Analítica guiada qlikview," Accedido en 08-03-2018 en url <https://www.qlik.com/es-es/products/qlikview>, 2018.
- [13] —, "Qlik nprinting arquitectura," Accedido en 08-03-2018 en url <https://help.qlik.com/es-ES/nprinting/17.3/Content/DeployingQVNprinting/Architecture-sizing.htm>, 2018.

- [14] T. Jaspersoft, "Jaspersoft business intelligence," Accedido en 08-03-2018 en url <https://www.jaspersoft.com/es>, 2018.
- [15] A. Solutions, "Servicios Jaspersoft," Accedido en 08-03-2018 en url <http://www.thinkartha.com/services/jaspersoft>, 2017.
- [16] Selecthub, "Compare el software de bi," Accedido en 15-03-2018 en url <https://selecthub.com/categories/business-intelligence-bi>, 2018.

Yonatan Mamani Coaquira Docente de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac - Perú.