



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

MAESTRIA EN GERENCIA EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN

ANÁLISIS COMPARATIVO DE TECNOLOGÍAS CLOUD BI Y ELABORACIÓN DE UNA
METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN, TOMANDO COMO REFERENTE
LA VERTICAL DEL NEGOCIO DEL RETAIL.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Magister en Gerencia de Sistemas y Tecnologías
de la Información

Profesor Guía
Ing. Jaime Vinueza, MBA

Autora
Ing. Andrea Natalia Alvarez Carcelén

Año
2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Ing. Jaime Vinueza, MBA
CI. 1716028509

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

Ing. Andrea Natalia Alvarez Carcelén
CI. 1712074382

AGRADECIMIENTO

A todas aquellas personas que con su aporte, guía y ayuda desinteresada influyeron en la culminación de este proyecto, en especial a mi familia y amigos por estar a mi lado ofreciéndome consejo y motivación para continuar.

DEDICATORIA

A mi familia, en especial a mi hermana, quienes día a día me brindaron su apoyo incondicional y me impulsaron a seguir adelante a pesar de las dificultades

RESUMEN

El presente trabajo de tesis exhibe un análisis comparativo de las alternativas que existen en el mercado para la implementación de soluciones de *Business Intelligence* en la nube con un enfoque específico para la vertical de negocios de *Retail* e incluye además la elaboración de una metodología orientada a la identificación, selección y despliegue de la misma.

En el primer capítulo se realiza un estudio de la industria del *Retail*, en el cual se incluyen sus necesidades y tendencias; se abarca además el estado de este sector empresarial en el país de acuerdo a los datos económicos y rankings empresariales que miden su desempeño.

El estudio contiene también el desarrollo del marco teórico de *Cloud BI* enfocado en las dos tendencias tecnológicas que convergen para conformarlo, *Business Intelligence* y *Cloud Computing*. Se enumeran y describen brevemente las soluciones de los principales proveedores detallando características, precios, niveles de soporte, casos de éxito y representatividad a nivel local; adicionalmente se examinan las principales metodologías disponibles para implementaciones de *Business Intelligence*.

El análisis comparativo de los proveedores de *Cloud BI* se efectúa en el capítulo tres, mediante la ponderación de características relevantes presentes en los estudios de empresas consultoras como Gartner, Forrester y Dresner Advisory Services, el objetivo es encontrar un reducido número de proveedores que presenten soluciones sólidas y con funcionalidades que permitan su adopción por parte de las empresas dedicadas al *Retail* en el Ecuador.

Finalmente se plantea una metodología que permita a las empresas afrontar de forma exitosa la adopción de una solución de *BI* en la nube y en base a la misma se implementó un prototipo orientado a la industria del *Retail*.

ABSTRACT

This thesis shows a comparative analysis of the alternatives existing in the market for the implementation of solutions of Business Intelligence in the cloud with a specific focus for the business vertical of Retail. It also includes the elaboration of a methodology aimed to its identification, selection and deployment.

In the first chapter, we carry out a study of the Retail industry in which its needs and trends are included. The chapter also includes the state of this business sector in the country according to the economic data and business rankings that measure its performance.

The study also contains the development of the theoretical framework of Cloud BI focused on both technological trends that converge to make it up, Business Intelligence and Cloud Computing. This thesis enumerates and describes the solutions of the main providers specifying features, prices, support levels, success stories and representation at local level. In addition discussed the main methodologies available for Business Intelligence implementations.

The comparative analysis of Cloud BI providers is made in chapter three through the weighing of relevant features present in the studies of consulting firms such as Gartner, Forrester and Dresner Advisory Services. The goal is to find a reduced amount of providers that offer robust solutions and with functionalities that allow their adoption by the companies in the Retail business in Ecuador.

Finally, it presents a methodology that allows companies to face the adoption of a BI solution in the cloud successfully; and on the basis of the same was implemented a prototype aimed at the Retail industry.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. Capítulo I Antecedentes	3
1.1 Industria del Retail.....	3
1.1.1 Perspectiva.....	5
1.1.2. Necesidades.....	6
1.1.3 Nuevas Tendencias	7
1.1.4 Indicadores Básicos de Gestión para la industria del Retail	10
1.2 La Industria del Retail en el Ecuador	14
1.2.1 Matriz de Análisis de empresas de Retail más representativas....	20
1.2.2 Presencia Online de empresas de Retail más representativas	22
2. Capítulo II Marco Teórico	23
2.1 Business Intelligence.....	23
2.1.1 Arquitectura.	24
2.2 Cloud Computing.....	25
2.2.1 Evolución de Cloud Computing.....	27
2.2.2 Arquitectura de Referencia de Cloud Computing.....	28
2.2.3 Modelo de Servicios	31
2.3 Cloud BI	33
2.3.1 Entorno Actual de Cloud BI	36
2.3.2. De BI a Cloud BI - Evolución	40
2.3.3 Beneficios de la implementación de Cloud BI.....	41
2.3.4 Desafíos de la implementación de Cloud BI	44
2.3.5 Requerimientos de Cloud Computing para soluciones BI.....	47
2.3.6 Factores de éxito crítico para Implementar Cloud BI	53
2.3.7 Cloud BI y Big Data	56
2.4 Proveedores de Cloud BI	57
2.4.1 Información General de Proveedores y sus soluciones.....	57
2.4.2 Proveedores Cloud BI por Industria.....	80

2.4.3	Proveedores Cloud BI por Ubicación Geográfica	82
2.4.4	Costos y Licenciamiento de soluciones Cloud BI.	84
2.4.5	Casos de Éxito de Cloud BI.....	86
2.4.6	Representantes Locales de soluciones Cloud BI.....	91
2.5	Metodologías Disponibles para BI	96
2.5.1	Metodologías Enfocadas en Cloud BI.....	104
3.	Capítulo III Análisis Comparativo	112
3.1	BI Tradicional vs Cloud BI	112
3.2	Soluciones Cloud BI para enfoques de negocio de Retail.	115
3.2.1	Ranking de Proveedores de Cloud BI.....	118
3.2.2	Comparación Ranking de Proveedores Cloud BI	121
3.3	Cloud BI para enfoques de negocio de Retail.....	122
4.	Capítulo IV Formulación de Metodología Propuesta .	126
4.1	Requisitos	126
4.2	Retos.....	127
4.3	Riesgos	127
4.4	Roles.....	130
4.5	Fases	132
4.5.1	Fase de Inicial.....	134
4.5.2	Fase de Análisis y Evaluación de la empresa	135
4.5.3	Fase de Análisis del Despliegue y Modelo de Servicio.....	136
4.5.4	Fase de Evaluación y Selección del Proveedor Cloud BI	141
4.5.5	Fase de Implementación de la solución Cloud BI.....	142
4.5.6	Fase de Despliegue.....	143
4.5.7	Capacitación.....	144
4.5.8	Gestión de la Solución Cloud BI	145
4.6	Entregables	145
5.	Capítulo V Aplicación práctica del caso de estudio ...	149
5.1	Fases y Desarrollo de la metodología aplicada	149
5.1.1	Fase Inicial	149

5.1.2 Fase de Análisis y Evaluación de la empresa.....	151
5.1.3 Fase de Análisis del Despliegue y Modelo de Servicio.....	152
5.1.4 Fase de Evaluación y Selección del Proveedor Cloud BI	153
5.1.5 Fase de Implementación de la solución Cloud BI	153
5.2 Análisis del ROI.....	160
5.2.1 Ejemplo de Cálculo.....	161
6. Conclusiones y Recomendaciones	163
6.1 Conclusiones.....	163
6.2 Recomendaciones.....	168
REFERENCIAS.....	172
ANEXOS	183

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables básicas para el cálculo de indicadores	11
Tabla 2. Indicadores de Eficiencia.....	12
Tabla 3. Indicadores de Babson.....	13
Tabla 4. Otros indicadores	14
Tabla 5. Clasificación de las empresas INEC.....	17
Tabla 6. Ranking Empresarial 2013 para el sector del comercio minorista	21
Tabla 7. Presencia Online para el sector del comercio minorista.....	22
Tabla 8. Situación actual de Cloud BI	37
Tabla 9. Modelo de Servicio por tamaño de la empresa	39
Tabla 10. Costos y Licenciamiento de soluciones Cloud BI	84
Tabla 11. Casos de éxito de implementaciones Cloud BI por proveedor	87
Tabla 12. Proveedores locales de soluciones BI.....	95
Tabla 13. Verticales de la industria para proveedores locales.	95
Tabla 14. Diferencias de implementaciones BI.	112
Tabla 15. Percepción de usuarios para soluciones BI.....	114
Tabla 16. Consultoras y estudios a considerar.....	115
Tabla 17. Tipos de Requerimientos del Método de Kano.....	116
Tabla 18. Cuestionario aplicado a cada característica	116
Tabla 19. Matriz funcional del método de Kano	117
Tabla 20. Proveedores mejor situados años 2012, 2013 y 2014	120
Tabla 21. Análisis de Factores del Negocio de Retail a considerar.....	123
Tabla 22. Relación de factores en el negocio del Retail.....	124
Tabla 23: Riesgos para implementaciones Cloud BI.....	128
Tabla 24. Cuestionario factibilidad inicial Cloud BI.....	134
Tabla 25. Criterios de selección de tipo de despliegue en la nube.....	137
Tabla 26. Casos de uso en la nube.....	138
Tabla 27. Objetivos estratégicos a considerar en el prototipo.....	149
Tabla 28. Cuestionario de factibilidad inicial del prototipo.....	150
Tabla 29. Roles identificados	151
Tabla 30. Parámetros para el cálculo de métricas del ROI.	160
Tabla 31. Comparación ROI solución on-premises y en la nube.....	162

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Tendencias de la Industria del Retail.	9
<i>Figura 2.</i> Tipos de indicadores.	11
<i>Figura 4.</i> Actividad sector Retail en el Ecuador.	16
<i>Figura 3.</i> Personal ocupado sector Retail en el Ecuador.	16
<i>Figura 5.</i> Número de establecimientos sector Retail en el Ecuador	18
<i>Figura 6.</i> Ventas de comercio al por menor por tamaño de empresa.	19
<i>Figura 7.</i> Arquitectura de una solución de BI.	25
<i>Figura 8.</i> Atributos Cloud Computing.	26
<i>Figura 9.</i> Modelo de Referencia Conceptual de Cloud Computing.	28
<i>Figura 10.</i> Cloud Cube Model.	31
<i>Figura 11.</i> Modelos de Servicio Cloud Computing.	32
<i>Figura 12.</i> Modelo Cloud BI.	36
<i>Figura 13.</i> Criterios de importancia de Cloud BI por vertical de industria.	39
<i>Figura 14.</i> Evolución de BI desde 1990.	41
<i>Figura 15.</i> Factores Críticos de Éxito.	55
<i>Figura 16.</i> Factores Críticos de Éxito.	55
<i>Figura 17.</i> Verticales de industria manejadas por cada proveedor.	81
<i>Figura 18.</i> Proveedores por verticales de industria.	81
<i>Figura 19.</i> Nivel de presencia de proveedores de Cloud BI por región.	83
<i>Figura 20.</i> Proveedores Locales BI en verticales de la Industria.	96
<i>Figura 21.</i> Roles metodología Extreme Scoping.	107
<i>Figura 22.</i> Requerimientos Cloud BI en la industria del Retail.	117
<i>Figura 23.</i> Ranking de Proveedores Cloud BI Nativos.	119
<i>Figura 24.</i> Ranking Proveedores Cloud BI Tradicionales.	119
<i>Figura 25.</i> Ranking Final Proveedores Cloud BI.	121
<i>Figura 26.</i> Comparación Ranking Proveedores Cloud BI.	122
<i>Figura 27.</i> Principales áreas de una solución BI para <i>Retail</i>	125
<i>Figura 28.</i> Fases de la metodología desarrollada.	133
<i>Figura 29.</i> Factores para medir el grado de madurez de BI	136
<i>Figura 30.</i> Factores determinantes de una solución Cloud BI.	137

<i>Figura 31.</i> Modelo de decisión para elección de proveedor Cloud BI.	142
<i>Figura 32.</i> Proceso de migración de datos hacia la nube.....	143
<i>Figura 33.</i> Procesos Típicos en el negocio de Retail.	151
<i>Figura 34.</i> Modelo Conceptual prototipo para industria de Retail.....	154
<i>Figura 35.</i> Selección de medidas en carga de datos.....	156
<i>Figura 36.</i> Selección de Dimensiones en carga de datos.	156
<i>Figura 37.</i> Selección de medidas y dimensiones.	157
<i>Figura 38.</i> Selección de filtros.	158
<i>Figura 39.</i> Valor Promedio de Venta.	158
<i>Figura 40.</i> Total de Ventas por Cliente.....	159
<i>Figura 41.</i> Cantidad de Productos Vendidos.....	159

LISTA DE ABREVIATURAS

ADV	Advanced Data Visualization
AIA	Application Integration Architecture
API	Application Programming Interface
ARPANET	Advanced Research Projects Agency Network
AWS	Amazon Web Services
BI	Business Intelligence
BICC	Business Intelligence Competency Center
BPM	Business Process Management
BPO	Business Process Outsourcing
BSC	Balanced Scorecard
CAGR	Compound annual growth rate
CAPEX	Capital Expenditure
CDMI	Cloud Data Management Interface
Cloud BI	Cloud Business Intelligence
CPM	Corporate Performance Management
CRISP-DM	Cross-Industry Standard Process for Data Mining
CRM	Customer relationship management
DBMS	Database Management System
DW	Data Warehouse
DWEP	Datawarehouse Engineering Process

ERP	Enterprise Resource Planning
ETL	Extract, Transform, Load
FTE	Full Time Employee
GPS	Global Positioning System
GRDI	Global Retail Development Index
IaaS	Infrastructure as a Service
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
JVM	Java Virtual Machine
KPI	Key Performance Indicator
MRI	Magnetic resonance imaging
NIST	National Institute of Standards and Technology
NRF	National Retail Federation
OBIEE	Oracle Business Intelligence Enterprise Edition
OCCI	Open Cloud Computing Interface
OLAP	Online Analytical Processing
OPEX	Operating Expense
OVF	Open Virtualization Format
PaaS	Plataform as a Service
POS	Puntos de Ventas Móviles
PYMES	Pequeñas y Medianas Industrias
RDS	Amazon Relational Database Service

RFI	Request for Information
RFID	Radio Frequency Identification
ROI	Return on investment
RUP	Rational Unified Process
SaaS	Software as a Service
SLA	Service Level Agreement
SOA	Service Oriented Architecture
TIR	Tasa Interna de Retorno
UML	Unified Modeling Language
VAN	Valor Actual Neto

INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas han percibido el gran potencial que poseen sus datos, en especial aquellos que pueden ser utilizados para tomar mejores decisiones en los momentos oportunos, ofrecer más valor a sus clientes y accionistas, y descubrir patrones externos o internos que les podrían ser beneficiosos o perjudiciales. El almacenamiento, la recolección y el análisis de la información se han convertido en una nueva frontera de competitividad, y probablemente se conviertan en un nuevo activo empresarial.

En general las grandes organizaciones y multinacionales han sido pioneras en la adopción de soluciones de BI (*Business Intelligence*), principalmente como consecuencia de las grandes inversiones asociadas a las mismas. Los recursos necesarios para implementar una herramienta de BI tradicional habitualmente no están disponibles para la mayoría de las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas); sin embargo la globalización, la competencia empresarial y el aumento de las cantidades de datos a procesar están forzándolas a evaluar alternativas de herramientas de BI.

A nivel global en los últimos años las condiciones económicas se han presentado inciertas y turbulentas y han obligado a las empresas, sin importar su tamaño a optimizar sus operaciones y a la reducción de costos en muchas áreas. Por otra parte, el continuo crecimiento de los datos dentro de las organizaciones requiere una eficaz administración de la información dentro de la misma, sin embargo, en las pequeñas y medianas empresas el uso de las Tecnologías de Información se ha venido retrasando.

La computación en la nube representa un gran avance para las PYMES, ya que las ventajas de su adopción podrían proporcionar una solución a las necesidades actuales a las que se enfrentan, entre las cuales se pueden destacar riesgo financiero limitado, bajos costos de implementación, suscripciones bajo demanda asequibles que garanticen el pago por el uso del

servicio, gastos de hardware limitado y parcial independencia con el proveedor de la solución. La facilidad de uso de software en la nube acorta la brecha tecnológica existente entre las PYMES y las empresas grandes.

Cloud BI ofrece agilidad y brinda las herramientas correctas e información pertinente para que las personas adecuadas puedan tomar decisiones donde quiera que estén. BI en la nube ha experimentado un amplio crecimiento en los últimos años, RedWood Capital's en su informe de abril de 2014 pronostica que la cantidad de ingresos generados por los proveedores *Cloud BI* tendrá un crecimiento de \$ 0.75 billones en el 2013 a \$ 2.94 billones en el 2018, registrando una tasa compuesta de crecimiento anual (CAGR) del 31%.

1. Capítulo I Antecedentes

En el presente capítulo se estudia el sector económico del *Retail*, sus actuales perspectivas y necesidades, como también las nuevas tendencias a las que se ven enfrentados. Se presenta además un breve análisis del comercio minorista en el país, las actividades económicas identificadas dentro del mismo que incluye las principales empresas y sus ingresos por ventas.

1.1 Industria del Retail

El sector económico que comprende a las empresas que se dedican a la comercialización masiva de productos a grandes cantidades de clientes se le conoce como detal o venta al detalle, pero más comúnmente con su nombre en inglés, *Retail*.

En forma general el término *Retail* se utiliza para referirse a las tiendas de departamentos y a los supermercados, sin embargo en este sector económico se incluyen desde las pequeñas tiendas, ferreterías, farmacias y librerías a los grandes hipermercados. No está circunscrito a un local físico, existen variados canales de distribución adicionales tales como ventas por catálogo, puerta a puerta, mediante llamadas telefónicas o internet, entre otras.

Básicamente abarca las actividades de negocios involucradas en la venta de bienes y servicios a los consumidores para fines personales, familiares o domésticos, incluye también ventas a consumidor final que van desde automóviles hasta prendas de vestir a comidas en los restaurantes o entradas de cine. El *Retail* es la última etapa en el proceso distribución. (Berman y Evans, 2009)

Se clasifica de acuerdo a varios criterios:

- Actividad o Productos Vendidos:

- Alimentación
- Equipamiento personal
- Droguería, perfumería y farmacia
- Equipamiento del hogar
- Vehículos y accesorios
- Comercio mixto por secciones
- De acuerdo a las relaciones de propiedad y vinculaciones:
 - Comercio independiente
 - Departamento alquilado
 - Cadenas voluntarias
 - Cooperativas
 - Franquicias
 - Cadenas integradas
 - Grupos de distribución
 - Economatos
 - Almacenes de fábrica
- De acuerdo a la localización:
 - Centros comerciales
 - Mercados
 - Galerías comerciales
 - Calles comerciales
- De acuerdo a la estrategia
 - Comercio tradicional
 - Comercio especializado
 - *Category killer*
 - Tiendas de conveniencia
 - Autoservicio
 - Supermercado
 - Hipermercado
 - Gran almacén
 - Almacén popular

- Tienda descuento (Aguilar, Angeles, Briseño, Chametla, y Ruiz 2013, p.26-30)

1.1.1 Perspectiva

En los últimos años la industria del *Retail* en el mundo ha mostrado gran dinamismo influenciado principalmente por el crecimiento de la economía, el aumento en los niveles de consumo y los avances tecnológicos; sin embargo la volatilidad del mercado ha propiciado que los modelos tradicionales utilizados en esta industria no generen el retorno de inversión habitual; estos modelos se enfocaban en la apertura de más sucursales y en mantener un stock y variedad más alto de mercaderías. De acuerdo al estudio presentado por NRF (*National Retail Federation*) la incertidumbre en el comportamiento del consumidor será la tendencia a partir del 2013; solamente aquellos que puedan descifrar lo que desean los consumidores alcanzaran el éxito.

El mundo del *Retail* hoy en día se caracteriza por el uso de la tecnología, las distancias se han acortado, los costos se reducen, pero principalmente es importante la experiencia del consumidor en donde la experiencia virtual se combina con la física. Se impone la flexibilización de sus modelos en donde no se restrinja al consumidor a comprar en una tienda a horas determinadas. Los grandes portales de venta al *Retail*, han realizado inversiones millonarias para crear grandes bases de datos de usuarios, los cuales se hallan segmentados de acuerdo a sus hábitos de consumo o su perfil sociodemográfico.

Más de mil millones de usuarios de Internet utilizan dispositivos móviles lo cual cambia profundamente la forma en que la gente compra y las compañías venden. Existe disminución de ventas en las tiendas, por ello debe repensarse el papel de los locales físicos y reevaluar sus ubicaciones para satisfacer las cambiantes necesidades de los consumidores. Existirá una transformación en la operación de muchas empresas, lo cual originará cambios en los mercados minoristas y de bienes raíces comerciales.

Entre los nuevos hábitos de compra *offline* y *online* en la industria del *Retail* se puede encontrar un nuevo perfil de comprador conocido como *showroomer*, se los identifica como aquellos compradores que utilizan la tienda física para consultar información acerca de los productos que deseen adquirir, precios, descripciones, opiniones, etc., sin embargo la probabilidad de que se efectivice la compra allí mismo es reducida; la transacción real se realiza generalmente por un canal diferente, muy probablemente por internet. Para enfrentar este fenómeno se ha implementado el *Online Instore*, en el cual se brindan las facilidades a los clientes de ver y tocar los productos, proporcionándoles además el código QR de la etiqueta del producto para que puedan comprarlo vía online si lo desean.

Otra tendencia que ha empezado a surgir se la conoce como *webrooming*, en la cual muchos clientes consultan las características de los productos por internet pero la decisión final de la compra se la realiza una vez que han tenido la posibilidad de tocar, ver y probar el producto. Ambas tendencias apuntan a un modelo mixto de compra.

Las nuevas tendencias tecnológicas incluyen muchos cambios para el sector, entre ellos la abrumadora cantidad de datos no estructurados que deben ser gestionados para su posterior uso, y enfrentar la posibilidad que dicha información se utilice mal, lo cual generará una brecha importante de talento humano.

1.1.2. Necesidades

La industria del *Retail* se enfrenta actualmente a enormes retos, entre los que se puede considerar: exigencia de los consumidores, preferencia en el servicio sobre los bienes, gran diversidad de opciones, el uso de internet, la complejidad de la economía global, entre otros. La misión de los ejecutivos de esta industria es mantener un crecimiento sostenible a largo plazo para lo cual deben adaptar sus estrategias empresariales.

La industria del *Retail*, debe afrontar transformaciones de las que probablemente dependerá el éxito de su negocio, la experiencia del usuario en la compra será decisiva, algunos de estas transformaciones y necesidades a considerar son:

- Mantener un balance adecuado entre el número de existencias y las ventas.
- Contar con los productos que demandan los consumidores,
- Visibilidad oportuna del impacto de campañas publicitarias
- Maximizar la rentabilidad de la inversión en inventarios.
- Optimización de la cadena de abastecimiento
- Reducir los costos e incrementar la eficiencia operativa
- Minimizar el riesgo crediticio
- Creación de valor
- Los minoristas y los fabricantes deberán identificar y dar seguimiento a sus productos durante todo su ciclo de vida.
- Los clientes utilizaran información de búsqueda de un producto en el punto de compra, el momento de la elección se torna crítico. Deberán atenderse las necesidades de los clientes de las transacciones en línea, en redes sociales y en las aplicaciones móviles.
- Se utilizaran nuevas formas móviles de pago, monedas digitales, autorizaciones de pago con seguridad biométrica y programas de pago de marca. Se deberá contar con POS (Puntos de Ventas Móviles) y personal calificado que pueda interactuar con los consumidores.

1.1.3 Nuevas Tendencias

En su estudio, *Retailing 2015: New Frontiers*, de la empresa PricewaterhouseCoopers, este sector económico debe enfrentar nuevos retos como son:

- Cambios demográficos
- Disminución del tamaño de los hogares
- Nuevos consumidores más educados
- Nuevos canales de distribución.
- Puntos de venta, almacenes al por menor (habrá un retroceso más significativo a los centros comerciales de barrio).
- Tercerización estratégica.
- Colaboración dirigida
- Seguridad y privacidad
- Importancia de la tecnología

La tecnología está interactuando con las tendencias sociales y económicas para crear el futuro de la industria del *Retail*, el reto está en identificarlas y prever que modelos de negocio y mercados van a verse afectados por este tipo de tecnologías. Deben distinguirse también las tecnologías que emergen actualmente como también aquellas que han estado en el mercado por algún tiempo y aún no han sido integradas a los modelos de negocio para crear significativas ventajas competitivas.

Existen tecnologías que han surgido en los últimos años, como también otras que existen en el mercado desde hace largo tiempo; la construcción del futuro del *Retail*, incluye: GPS, RFID, Video Digital, Biometría, Imagen de Resonancia Magnética, secuenciación de ADN, Robótica, el reconocimiento de voz, la transmisión inalámbrica, *Cloud Computing*, dispositivos móviles inteligentes, etc. Si bien estos elementos técnicos básicos están ampliamente disponibles y bien entendidos, la magia sucede cuando se combinan de maneras sorprendentes e inesperadas y actúan como habilitadores. Incluso las tecnologías más antiguas, como las cámaras y la comunicación por radio encuentran una nueva vida y aplicaciones cuando se combinan y modifican con una tecnología emergente, la cual cambia las aplicaciones potenciales y usos de las viejas tecnologías. (Kalish y Bearse, 2014). La figura 1 muestra las tendencias tecnológicas y sus nuevas aplicaciones.



GPS y dispositivos móviles, los clientes actualmente puede recibir la localización de las promociones y sugerencias en sus dispositivos móviles, mientras que los minoristas pueden contar fácilmente e identificar los dispositivos móviles activos en sus tiendas.

RFID, su utilización es importante tanto para el ahorro de costes a lo largo de la cadena de suministros de un producto como para la creación de valor sobre el mismo. Entre sus aplicaciones tenemos, etiquetas de seguridad permanentes, transacciones automáticas, manejo de información adicional (etiquetas virtuales, instrucciones de montaje, revisiones, reparaciones, etc.). Sin embargo el uso futuro y el real de la tecnología RFID se encuentra en la integración de este a nuevas tecnologías; un uso potencial será posible cuando los lectores RFID estén disponibles en todos los dispositivos móviles, GPS y direcciones virtuales en la nube rastrearán cualquier artículo en la cadena de suministro y en todo su ciclo de vida.

Impresión 3D, esta tecnología cambiara drásticamente la naturaleza de la cadena de suministro ya que la idea de imprimir un producto disponible en una

base de datos es muy real. Puede llevar a un potencial impacto negativo en los niveles de inventario almacenados, cambiará también la forma de adquisición y distribución de algunos productos como las piezas de repuestos, la producción de productos personalizados bajo pedido. Básicamente reducirá el inventario.

MRI, imágenes por resonancia magnética, se utiliza conjuntamente con otras tecnologías. En combinación con la impresión 3D para producir productos de ajuste personalizado; al ser usado conjuntamente con RFID para la validación de origen, contenidos e integridad de alimentos y medicinas.

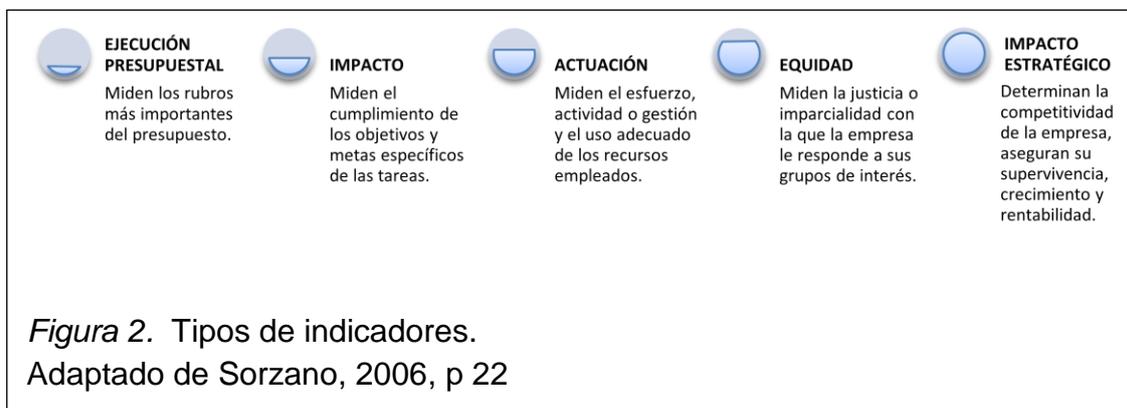
1.1.4 Indicadores Básicos de Gestión para la industria del Retail

La industria del *Retail* se desenvuelve en un entorno altamente competitivo donde los cambios se producen rápidamente, el objetivo principal es conseguir la sostenibilidad del negocio. El desempeño de cualquier organización debe ser medido a través de sus resultados, y estos deben estar expresados en indicadores de gestión. Un indicador es un número, el cual nos permite en base a su lectura analizar los aspectos más complejos del negocio de manera precisa; permite evaluar el desempeño frente a metas, objetivos, y responsabilidades previamente establecidos.

Los indicadores miden tres aspectos fundamentales en las organizaciones:

- Eficiencia: Utilización de recursos.
- Eficacia: Cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Efectividad: Resultado de los objetivos propuestos comparados con el aprovechamiento de recursos.

Un cuadro de mando integral (*balanced scorecard*) es una herramienta que permite traducir la estrategia de una organización en términos que puedan ser entendidos, comunicados y que permitan la toma de acciones. Está compuesto por una serie de indicadores mostrados en la figura 2.



Para el cálculo de los indicadores básicos de gestión para la industria del *Retail*, existen ciertas variables a ser consideradas, las cuales se indican en la tabla 1.

Tabla 1. Variables básicas para el cálculo de indicadores

$$\text{Ventas} = \frac{\sum \text{Ventas netas 12 meses}}{12}$$

$$\text{Inventario} = \text{Inventario promedio a la venta} = \frac{\sum \text{Inventario 13 meses}}{13}$$

$$\text{Area} = \text{Area Ponderada} = \frac{\text{Area Total (Mt}^2\text{)}}{12} \times \text{Meses Trabajados}$$

$$\text{Personal F. T. E.} = \text{F. T. E Ponderado} = \frac{\text{Numero F. T. E}}{12} \times \text{Meses Funcionamiento}$$

Nota: Adaptado de Sorzano, 2006, p. 22.

Las tablas 2, 3 y 4 contienen indicadores básicos para la gestión de la industria del Retail.

Tabla 2. Indicadores de Eficiencia

Indicadores de Eficiencia	Rotación de Inventario Objetivo: Conocer las veces que el inventario es convertido en efectivo durante un periodo. Se calcula con las ventas de los doce meses dividido el inventario promedio a la venta (sumatoria de 12 meses de inventarios finales mas el inicial dividido 13). Fórmula: $\text{Ventas} / \text{Inventario}$
	Intensidad del Inventario Objetivo: Medir el valor del inventario que en promedio y durante un periodo de tiempo se tiene por cada metro cuadrado. Se obtiene de la relación del inventario promedio a la venta y el área ponderada del almacén. Fórmula: $\text{Inventario} / \text{Area}$
	Ventas por metro cuadrado Objetivo: Medir las ventas que se realizan en promedio por cada metro cuadrado de área de ventas. Fórmula: $\text{Ventas} / \text{Area}$
	Intensidad del Personal Objetivo: Medir la eficiencia de los empleados por metro cuadrado, es decir, cuanto personal se tiene asignado para atender un metro cuadrado de ventas. Los empleados son contabilizados por F.T.E (<i>full time employee</i>) Fórmula: $\text{Area} / \text{Personal F.T.E}$
	Ventas por F.T.E: Objetivo: Medir las ventas por cada empleado tiempo completo (FTE). Fórmula: $\text{Ventas} / \text{Personal F.T.E}$

Nota: Adaptado de Sorzano, 2006, p. 23.

Tabla 3. Indicadores de Babson

Indicadores Babson
GMROI. Margen Bruto del Retorno de la Inversión en Inventario. (Gross Margin Return On Inventory)
Objetivo:

Es una medida de productividad de inventario, que expresa la relación entre el total de las ventas, el margen bruto de dichas ventas y el valor monetario que invertido en el inventario. Equivale a cuantos dólares de utilidad bruta se generan por cada dólar de inventario.

Fórmula:

Utilidad Bruta / Inventario

GMROS. Margen bruto por area. (Gross Margin Return On Space)
Objetivo:

Permite medir el grado en que los minoristas aprovechan el espacio de suelo o estanterías. Equivale a cuantos dólares de utilidad bruta se generan por cada metro cuadrado de área de ventas.

Fórmula:

Utilidad Bruta / Area

GMROL. Margen bruto por empleado a tiempo completo. (Gross Margin Return On Labor)
Objetivo:

Permite medir la productividad del inventario que expresa la relación entre la utilidad bruta, y el empleado de tiempo completo. En él se explica el beneficio obtenido por un empleado completo en un período de tiempo específico. Equivale a cuantos dólares de utilidad bruta se generan por cada empleado F.T.E.

Fórmula:

Utilidad Bruta/Personal F.T.E

NMROI. Margen de rendimiento neto de inventario. (Net Margin Return On Inventory)
Objetivo:

Expresa cuantos dólares de utilidad operativa genero por cada dólar de inventario.

Fórmula:

Utilidad Operativa/Inventario

NMROS. Margen de rendimiento neto por area. (Net Margin Return On Space)
Objetivo:

Equivale a cuantos dólares de utilidad operativa genero por cada metro cuadrado de área de ventas.

Fórmula:

Utilidad Operativa/Area

NMROL . Margen de rendimiento neto por empleado a tiempo completo. (Net Margin Return On Labor)
Objetivo:

Cuantos pesos de utilidad operativa genero por cada personal FTE.

Fórmula:

Utilidad Operativa/Personal F.T.E

Nota: Adaptado de Sorzano, 2006, p. 23.

Tabla 4. Otros indicadores

Otros Indicadores	Conversión Es una medida de desempeño, indica el número de clientes que entran al establecimiento y compran. Objetivo: Valorar la eficacia de la metodología de ventas y la claridad de la oferta
	Tiempo Medio de Estancia Es la media de tiempo que un cliente permanece dentro de la tienda Objetivo: Valorar la experiencia del cliente
	Índice de Ventas Número de artículos de media que compra un cliente Objetivo: Mide la calidad de la venta cruzada y/o complementaria
	Factor Precio De venta medio por artículo Objetivo: Mide como ha evolucionado el importe medio por artículo de las ventas
	Afluencia Media de personas en tienda en un momento determinado Objetivo: Mide cuantas personas ingresan en una tienda o almacén en un momento determinado, sirve de base para analizar la tasa de penetración

Nota: Adaptado de Ortega, Cotado, Martínez, Arteaga, Mahé y Martínez, 2013, p. 116 - 117.

1.2 La Industria del Retail en el Ecuador

Las cadenas de *Retail* cada vez mantienen una presencia más relevante en el comercio, sin embargo en el mercado latinoamericano no tienen la misma competitividad y madurez que se encuentra tanto en los mercados estadounidenses como europeos.

De acuerdo al índice anual de crecimiento del *Retail*, GRDI (*Global Retail Development Index*), el cual presenta la clasificación de los 30 mercados más atractivos para los minoristas en las economías emergentes Brasil, Chile y Uruguay obtienen los tres primeros lugares en el Índice destacándose también Perú, Panamá y México; algunos otros mercados, como Venezuela, Argentina,

y Bolivia, tiene margen de mejora. Como resultado de este estudio América Latina domina los índices GRDI ocupando las tres primeras posiciones y siete de las 30 primeras en general como consecuencia de un crecimiento sostenido de la clase media y una inflación controlada que aportan confianza tanto a los consumidores como a los inversionistas, lo cual genera un ambiente favorable para el crecimiento del sector del *Retail*.

El Ecuador ha experimentado un avance significativo en la industria del *Retail*, principalmente se han incrementado los autoservicios por la diversidad de productos. El canal de distribución más importante en el Ecuador lo constituyen los supermercados, los cuales han reemplazado a las tradicionales ferias y mercados.

De acuerdo a la información económica proporcionada por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) acerca de los establecimientos que tiene como actividad el comercio interno en el Ecuador existen 232760 de un total de 500217 lo que representa el 46.53%; la figura 3, presenta la actividad económica dentro del sector.

Este sector económico cumple con un rol preponderante en la generación de empleo en el país, con 442339 personas ocupadas en el mismo, de acuerdo a los datos del Censo Nacional Económico del 2010; de los cuales el 58% son mujeres y el 42% restante hombres, en la figura 4 se encuentra los respectivos porcentajes dentro del sector.

El INEC mediante su portal integrado de consultas permite la elaboración de reportes detallados de acuerdo a los datos de los diferentes censos vigentes. En el último Censo Económico, correspondiente al año 2010 se categorizan las empresas de acuerdo con el número de personas ocupadas y el volumen de venta, estos criterios se presentan en la tabla 5.

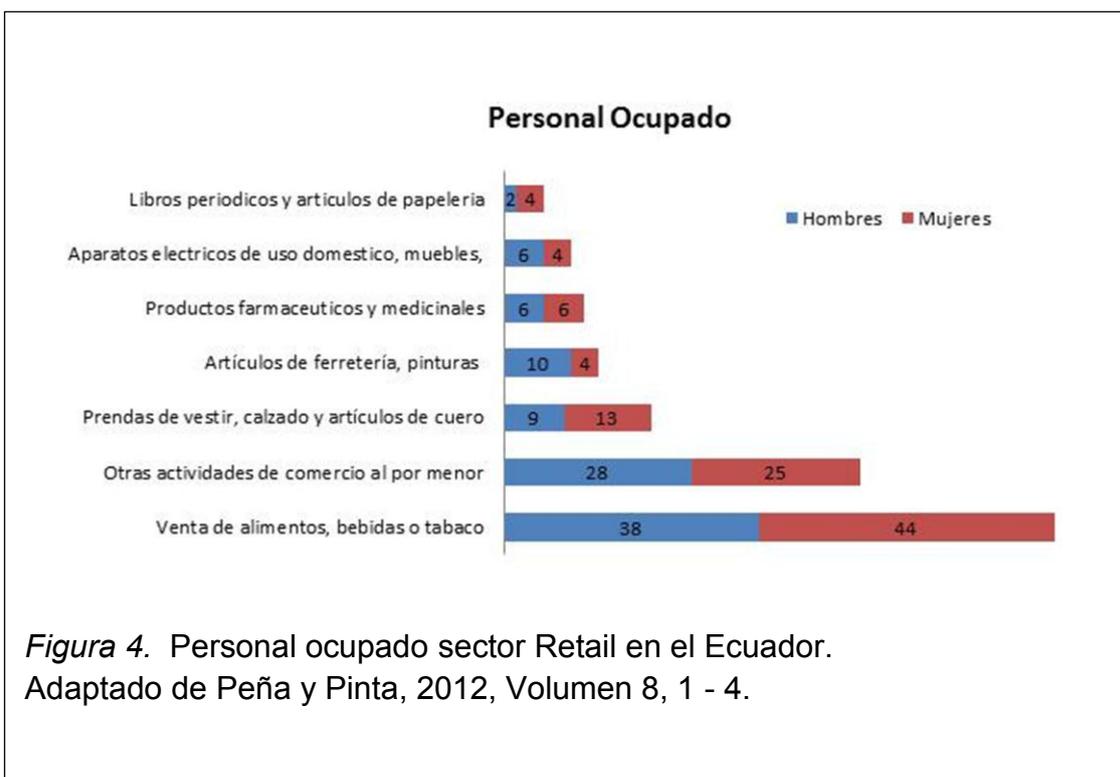
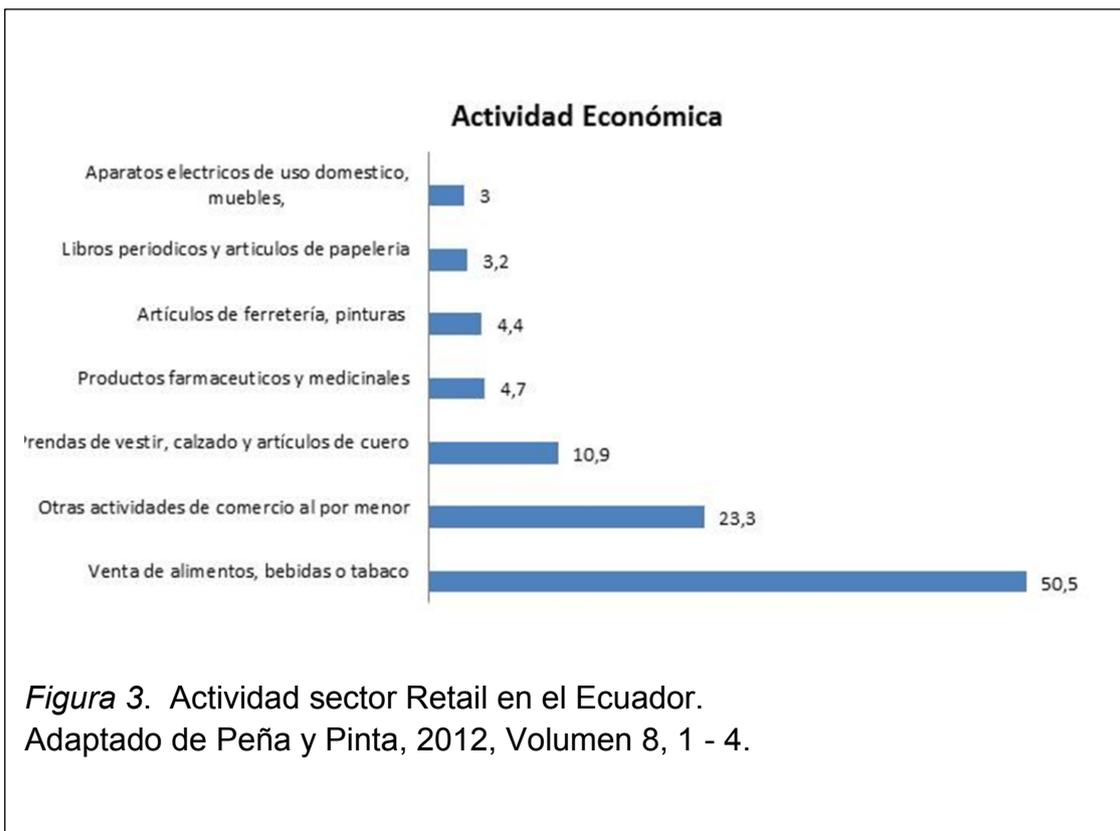


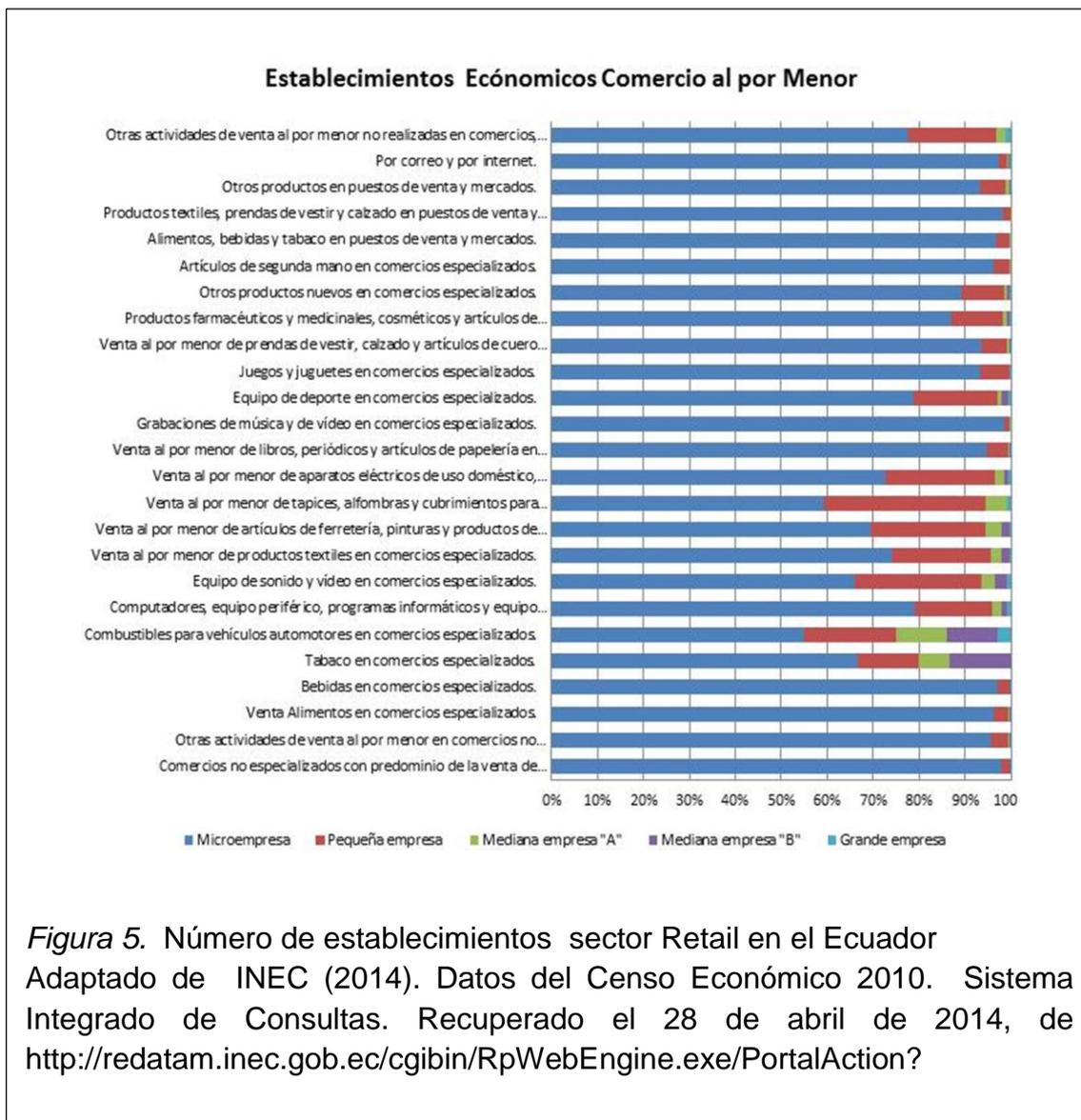
Tabla 5. Clasificación de las empresas INEC

Clasificación de las empresas	Ventas totales (dólares)	Personal Ocupado
Micro empresa	<= 100.000	1 A 9
Pequeña empresa	100.001 – 1.000.000	10 A 49
Mediana empresa "A"	1.000.001 – 2.000.000	50 A 99
Mediana empresa "B"	2.000.001 – 5.000.000	100 A 199
Grande empresa	>=5.000.001	> 200

Nota: Tomado de INEC, 2014. Glosario de Términos. Recuperado el 28 de abril de 2014, de <http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/45/download/5691>

El INEC también realiza la clasificación nacional de actividades económicas. La sección comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas incluye a la industria del *Retail* en el Ecuador, una descripción más detallada de ellas se incluye en el Anexo 1.

La figura 5 muestra el número de establecimientos de comercio al por menor en el Ecuador de acuerdo a los datos del Censo Económico del 2010, los cuales se agrupan por empresa y por tipo de actividad.



La figura 6 indica a su vez las ventas del comercio al por menor en el Ecuador de acuerdo a los datos del Censo Económico del 2010 e igualmente agrupada por empresa y por tipo de actividad. Los datos desglosados de las figuras 5 y 6 pueden ser revisados en el Anexo 2.

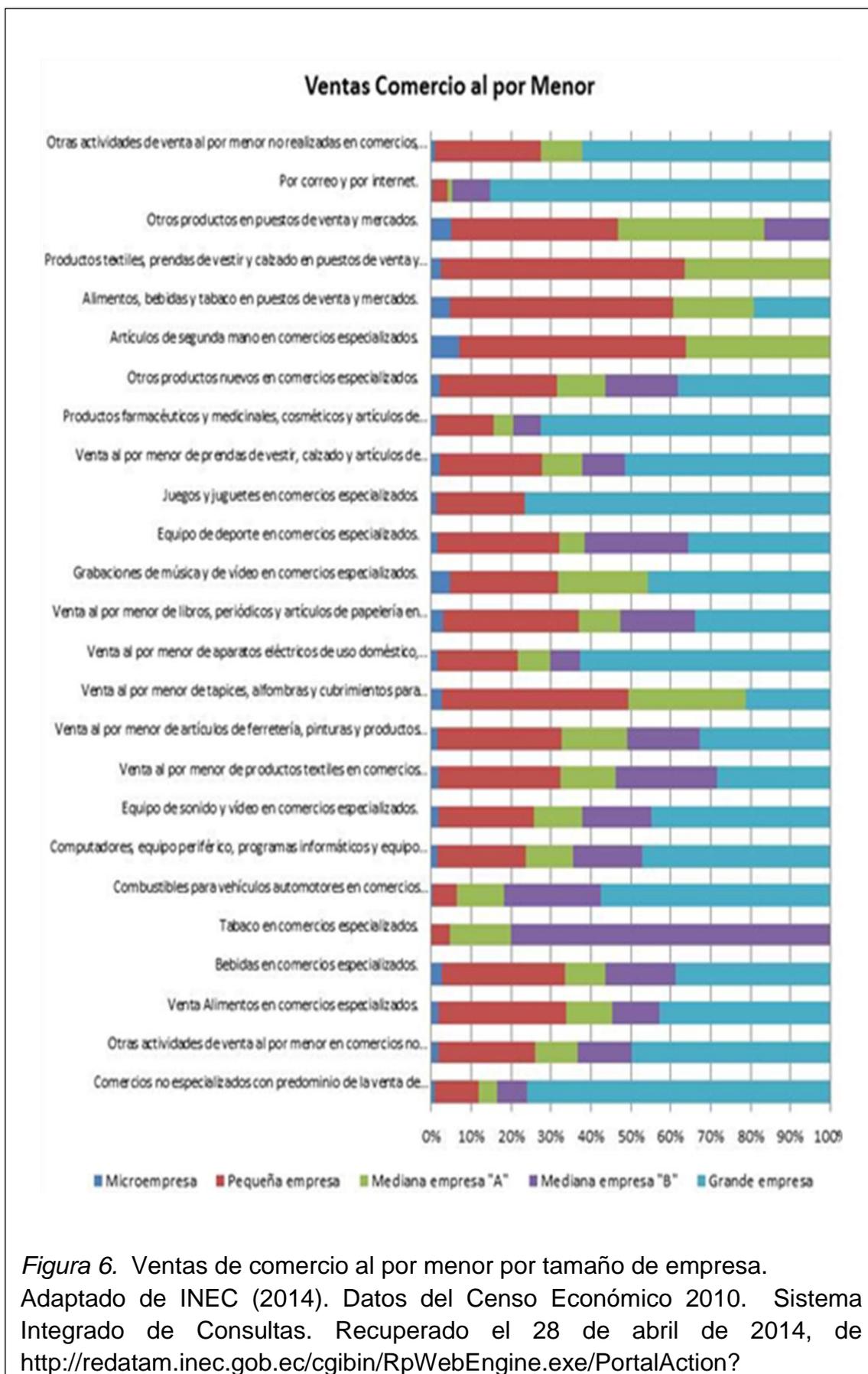


Figura 6. Ventas de comercio al por menor por tamaño de empresa. Adaptado de INEC (2014). Datos del Censo Económico 2010. Sistema Integrado de Consultas. Recuperado el 28 de abril de 2014, de <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?>

1.2.1 Matriz de Análisis de empresas de Retail más representativas

Las cadenas de supermercados y autoservicios están lideradas por Corporación La Favorita, con sesenta años en el mercado constituyéndose en uno de los grupos económicos más importantes del país, que a su vez comprende: Supermaxi, Megamaxi, AKI, Kywi, Juguetón entre otras empresas. A continuación se encuentra Corporación el Rosado que maneja a Mi Comisariato, HyperMarket, Ferrisariato. En el tercer lugar se encuentra Tiendas Industriales Asociadas, TIA S.A.

El grupo líder aplica en general y desde hace más de 15 años estrategias comerciales similares: grandes áreas, crecimiento en la variedad y calidad de productos, en un ambiente limpio, tarjetas de afiliación para descuentos, precios comparativos, expansión física de establecimientos existentes y finalmente instalación de nuevos establecimientos en zonas no comercialmente céntricas y en pequeñas ciudades antes no consideradas para este tipo de negocio, pero definitivamente más cercanas al consumidor. Esta última práctica en la fórmula comercial provoca un cierto nivel de tensión entre los participantes de la industria, en especial si se considera que la fórmula permite un mayor margen por medio de un precio más alto. El segundo y tercer grupo de establecimientos aplica sin embargo, estrategias de comercialización, marketing y expansión más prudentes, apalancadas en muchos de los casos por la especialidad de los productos que venden, enfocando nichos de mercados específicos, y sin mostrar una abierta competencia con los líderes, lo que les ha permitido sostenerse sin mayores complicaciones en esta industria tan agitada. (Cepeda, García y Villamar 2008, p. 1-2)

De acuerdo al ranking empresarial del 2013 para el sector económico: comercio al por menor presentado por la empresa Ekos, las empresas más representativas para la industria del *Retail* en el Ecuador están listadas en la tabla 6.

Tabla 6. Ranking Empresarial 2013 para el sector del comercio minorista

Pos. General	Pos. Sector	Empresa	Ingresos	Utilidad	Utilidad/Ingresos
2	1	Corporación Favorita C.A.	1,647,002,801	171,676,852	10.42 %
4	2	Corporación El Rosado S.A.	983,931,851	53,224,754	5.41 %
13	3	Tiendas Industriales Asociadas Tia S.A.	478,456,687	35,707,940	7.46 %
31	4	Mega Santamaría S.A.	299,734,791	18,149,352	6.06 %
34	5	Econofarm S. A. (Farmacias Sana Sana)	293,420,549	9,889,489	3.37 %
38	6	Farmacias Y Comisariatos De Medicinas S. A. Farcomed (Fybeca)	281,480,425	8,896,187	3.16 %
54	7	La Ganga R.C.A. S.A.	222,317,975	16,650,091	7.49 %
60	8	Campania General De Comercio Y Mandato S.A.	209,528,277	6,286,168	3.00 %
77	9	Almacenes De Prati S.A.	179,794,152	32,229,843	17.93 %
101	10	Créditos Económicos Credicosa S.A.	148,324,932	20,243,311	13.65 %
132	11	Icesa S.A.	119,670,391	2,071,641	1.73 %
169	12	Comohogar S.A.	96,686,455	13,482,224	13.94 %
238	13	Dávila Corral Claysbert & Asociados Dacorclay Cia. Ltda.	70,724,992	175,967	0.25 %
245	14	Televisión Y Ventas Televent S.A.	69,326,936	13,061,249	18.84 %
248	15	Delcorp S.A.	68,494,544	283,176	0.41 %
253	16	Comercial Etatex C.A.	66,916,242	4,039,615	6.04 %
313	17	Multiservicios Juan De La Cruz S.A.	55,537,011	512,886	0.92 %
332	18	Alcatel-Lucent Ecuador S. A.	51,677,049	741,344	1.43 %
365	19	Omnilife Del Ecuador S.A.	46,944,257	4,908,520	10.46 %
434	20	Cossfa S.A. Comisariatos Servicio Social	41,040,974	229,434	0.56 %
448	21	Electroleg S. A.	39,512,454	2,642,473	6.69 %
464	22	Mundo Deportivo Medeport S.A.	37,864,133	4,554,572	12.03 %
466	23	Impordenim Importadora Textil Cia. Ltda.	37,755,818	669,122	1.77 %
469	24	Herbalife Del Ecuador S. A.	37,729,238	577,619	1.53 %
473	25	Stimm Soluciones Tecnológicas Inteligentes Para Mercado Móvil Cía. Ltda.	37,130,150	3,312,322	8.92 %

Nota: Adaptado de Equipo Investigación Ekos y Unidad de Análisis Económico de Corporación Ekos. (2013, Agosto). Ranking Empresarial Ecuador 2013 En Ekos, Volumen 232, 46- 156.

1.2.2 Presencia Online de empresas de Retail más representativas

El Barómetro de Notoriedad y Notabilidad Online del Ecuador Top 60 elaborado en febrero de 2014, es un análisis de la presencia online de las compañías más representativas del mercado ecuatoriano (de acuerdo a su facturación), el cual se halla sectorizado por actividad económica. La tabla 7 indica los resultados para el sector económico del comercio al por menor:

Tabla 7. Presencia Online para el sector del comercio minorista

Ranking Empresarial 2013		Empresa	Notoriedad				Notabilidad	
Pos Gen	Pos Sector		Individual	Sector	Ref.	Sector	Ref.	Canales Oficiales en Redes (prom)
2	1	Corporación Favorita C.A.	0,46	1,85	6,93	0,3	4,00	29,25%
4	2	Corporación El Rosado S.A.	1,10	1,85	6,93	0,3	4,00	29,25%
13	3	Tiendas Industriales Asociadas Tía S.A.	1,57	1,85	6,93	0,3	4,00	29,25%
31	4	Mega Santamaría S.A.	1,67	1,85	6,93	0,3	4,00	29,25%
34	5	Econofarm S. A. (Farmacias Sana Sana)	2,33	2,78	7,55	-0,1	0,4	87,50%
38	6	Farmacias Y Comisariatos De Medicinas S. A. Farcomed (Fybeca)	2,43	2,78	7,55	-0,1	0,4	87,50%

Nota: Adaptado de Llorente & Cuenca (2014). Barómetro de Notoriedad y Notabilidad Online Top 60 Ecuador. d+I Llorente & Cuenca. Recuperado el 05 de marzo de 2014, de <http://www.dmasillorenteycuenca.com/2014/02/barometro-de-notoriedad-y-notabilidad-online-top-60-ecuador/>

Las empresas locales del sector del comercio minorista mantienen índices de notoriedad y notabilidad mínimos, en muchos casos los índices nacionales son cuatro veces inferiores a sus referentes internacionales en el sector; las empresas carecen de estrategias de presencia en la Red. La gestión de la presencia en Internet redundará en ventajas competitivas, para lo cual se deben crear y mantener canales propios para cumplir las necesidades y los nuevos retos del sector

2. Capítulo II Marco Teórico

Este capítulo hace referencia al marco teórico en el cual se fundamenta esta tesis, incluye conceptos sobre *Business Intelligence*, *Cloud Computing*, su evolución, arquitectura y modelos de servicio. En lo referente a *Cloud BI* se enfoca en su significado, entorno y su modelo con las diferentes soluciones disponibles en el mercado; se analizan también los beneficios de una implementación de *Cloud BI* los desafíos que presenta y sus factores críticos de éxito.

El estudio incluye una selección de proveedores de soluciones de BI en la nube, sus principales características, casos de éxito y presencia en el mercado. Se agrega además una breve descripción de metodologías tradicionales para BI como también enfoques ágiles más recomendados para implementaciones en la nube.

2.1 Business Intelligence

De acuerdo al glosario de términos de Gartner, *Business Intelligence* (BI) o su traducción, Inteligencia de Negocios, “es una denominación general para las aplicaciones, la infraestructura, las herramientas y las mejores prácticas que permitan el acceso y el análisis de la información para mejorar y optimizar las decisiones y el desempeño”. Define también tres conceptos relacionados:

- Plataformas BI,
- Servicios BI, y
- Centro de Competencias de BI.

“Las plataformas BI permiten a las empresas crear aplicaciones de BI, proporcionando capacidades en tres categorías: de análisis, tales como el procesamiento analítico en línea (OLAP); entrega de información, tales como

los informes y cuadros de mando; y la integración de la plataforma, tales como la gestión de metadatos de BI y un entorno de desarrollo”.

“Los servicios de inteligencia de negocios (BI) son ofertados para diseñar, desarrollar e implementar procesos empresariales y la integración, soporte y gestión de las aplicaciones relacionadas con la tecnología y las plataformas. Estos incluyen las aplicaciones de negocio y de infraestructura para las plataformas de BI, las necesidades de análisis y la infraestructura de almacenamiento de datos. Las soluciones incluyen áreas como la gestión y análisis del rendimiento corporativo (CPM), además de la plataforma de almacenamiento de datos, de infraestructura y las áreas de calidad de datos.”

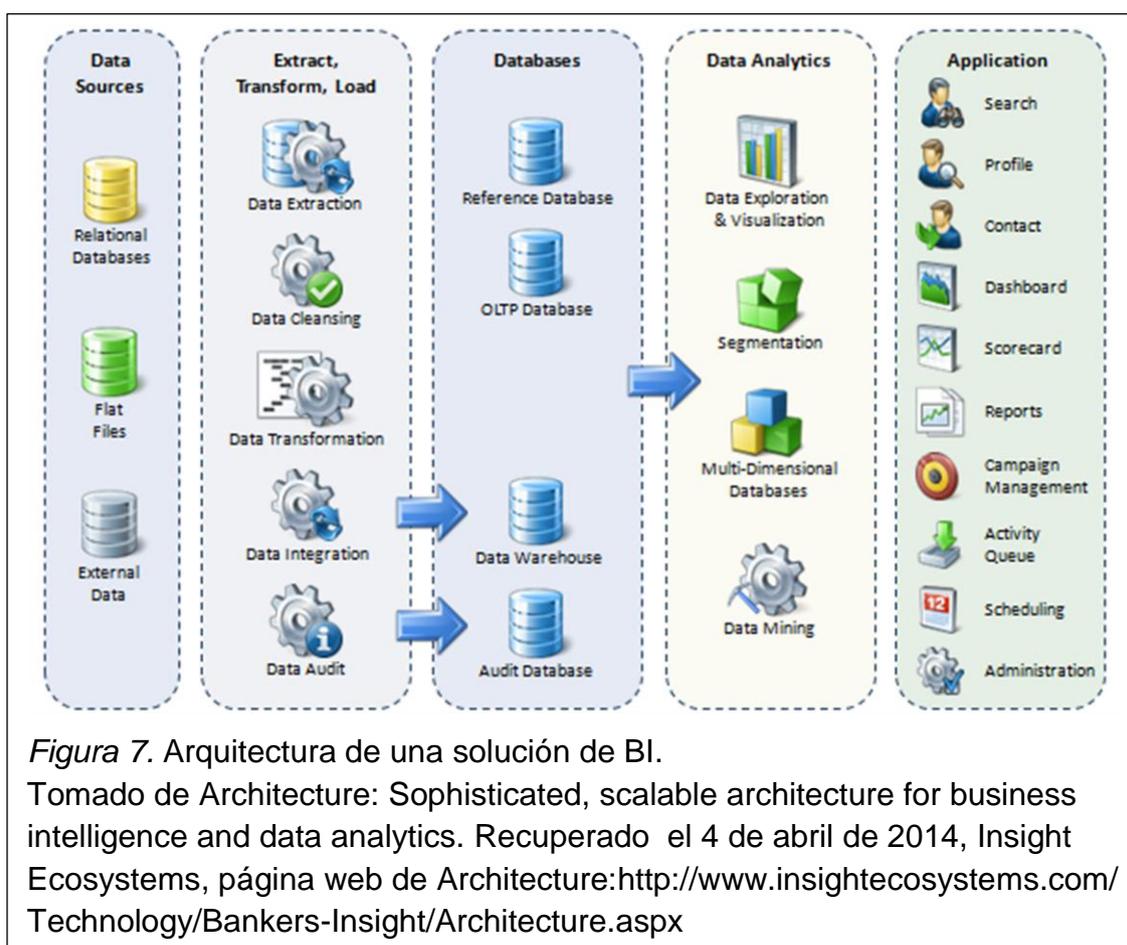
“Un centro de competencias de *Business Intelligence* (BICC) desarrolla el plan estratégico general y las prioridades de BI. También define los requisitos, como la calidad de los datos y la gobernanza y cumple la función de promover el uso de BI.”

2.1.1 Arquitectura.

En la figura 7 se identifican los componentes de una solución BI, estos son:

- Fuentes de información, bases de datos transaccionales.
- Proceso ETL (Extract, Transform, Load). Extrae, transforma y carga los datos de las fuentes de información al *datawarehouse*.
- *Datawarehouse*, Es una arquitectura de almacenamiento diseñada para contener los datos extraídos de los sistemas de transacción, de los operacionales, *datastore*, ODS (almacén operacional de datos) y de fuentes externas. Este después combina los datos en forma agregada, sumariada, adecuada para el análisis de datos en toda la empresa y la presentación de informes para necesidades del negocio predefinidas.
- Reportes Empresariales. Herramientas de visualización que permiten la navegación por los datos para su análisis por parte del usuario final.

- *Data Mining*. (Minería de Datos). Es el proceso de descubrir correlaciones significativas, patrones y tendencias a través de grandes cantidades de datos almacenados en repositorios. La minería de datos emplea tecnologías de reconocimiento de patrones, así como técnicas estadísticas y matemáticas.
- Manejo del Desempeño. Mediante la utilización de métricas y *dashboards* (tableros de mando).



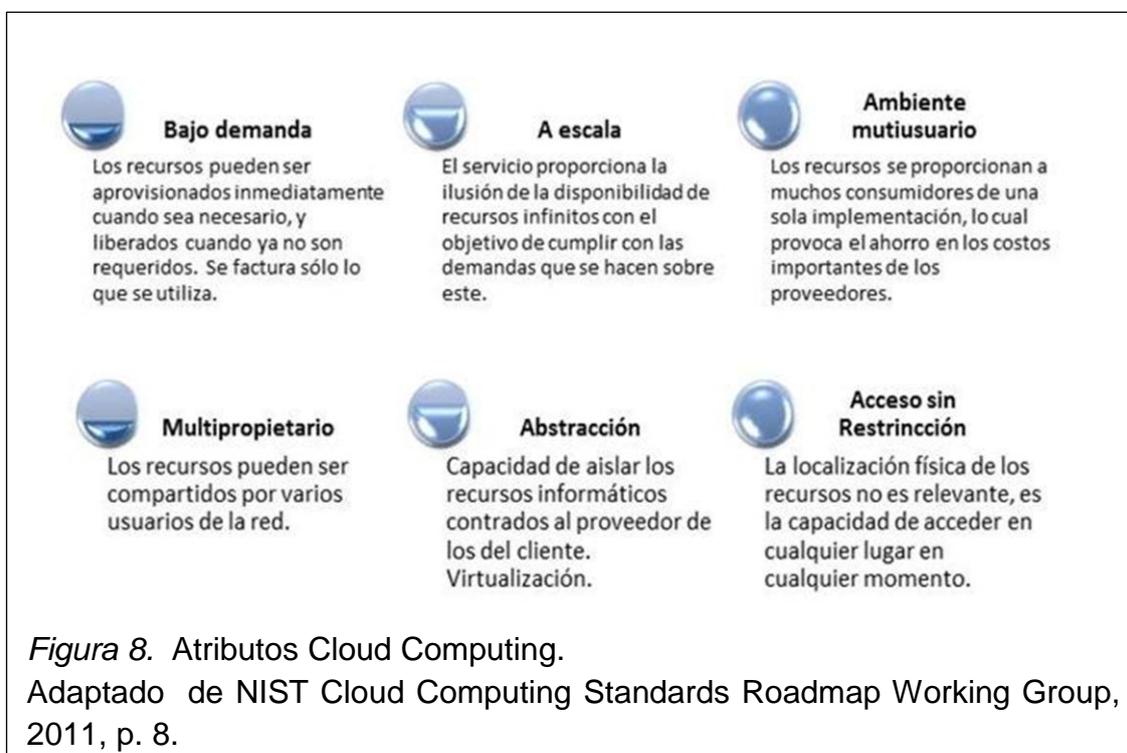
2.2 Cloud Computing

Cloud Computing (Computación en la Nube) se define como la externalización mediante Internet del acceso a las soluciones de software de gestión de empresas. Supone una reducción evidente de costes ya que tiene total

independencia de hardware y software al encontrarse las aplicaciones en un servidor remoto en las instalaciones del proveedor.

“*Cloud Computing* son los recursos de TI (Tecnologías de Información) y servicios que se abstraen de la infraestructura subyacente y son proporcionados bajo demanda y a escala en un entorno multiusuario.” (Bakshi, 2009, p. 4).

Deben considerarse seis atributos clave en su definición, sin los cuales no puede considerarse como un servicio en la nube, estos atributos claves son:



Cloud Computing fundamentalmente cambia la forma en que los servicios de TI son entregados a las organizaciones, estas pueden hacer uso de él para satisfacer sus requerimientos de TI utilizando una solución flexible, bajo demanda y en un modelo rápidamente escalable que no requiere ni la propiedad ni la dedicación de recursos para su mantenimiento.

2.2.1 Evolución de Cloud Computing

En la década de 1960, los equipos informáticos eran diseñados y construidos para ejecutar un único trabajo a la vez. En agosto de 1962, J.C.R. Licklider de Bolt, Beranek and Newman (BBN) discute la idea de una Red Galáctica, el concepto contemplaba una red capaz de comunicar usuarios en distintas computadoras; esta idea fue la base de ARPANET y posteriormente de Internet.

Una década después se utiliza el concepto de *time sharing* (tiempo compartido) en el cual múltiples usuarios conectados a través de terminales trabajaban de formas simultánea en un solo equipo, *mainframe* (computador central). Este enfoque fue utilizado por grandes comunidades tanto de científicos como de estudiantes hasta la aparición en los años 80 de las computadoras personales.

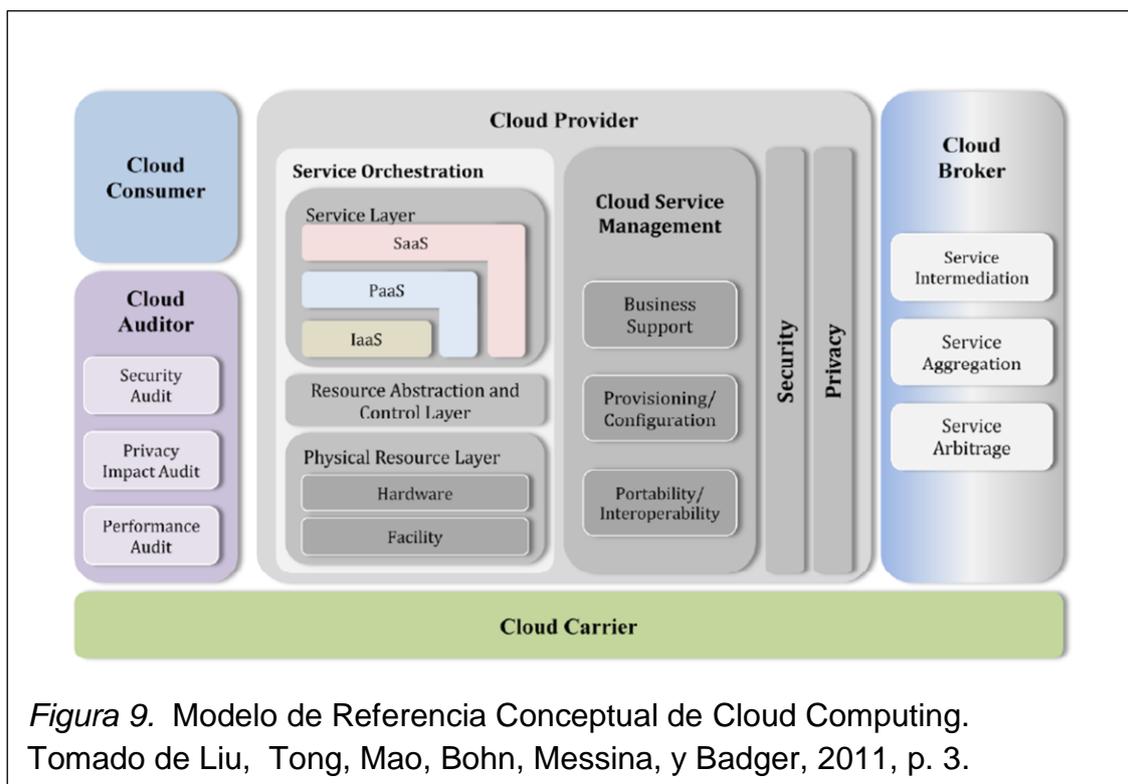
En las últimas décadas la globalización de las empresas, el incremento en el uso de la tecnología y procesamiento de datos han provocado que las necesidades de cómputo de las organizaciones crezca a un ritmo superior al de la capacidad de cómputo de sus propios sistemas; lo cual ha producido una evolución de las arquitecturas de cálculo basadas principalmente en la ejecución simultánea de procesos en múltiples equipos informáticos.

La configuración de *clústers* su posterior especialización en la arquitectura que se conoce como *grid computing* y el incremento en el uso de la virtualización propiciaron el surgimiento del *Cloud Computing*, donde este se considera como una evolución de la adopción generalizada de la arquitectura orientada a servicios, la utilidad del cómputo y la virtualización.

2.2.2 Arquitectura de Referencia de Cloud Computing

2.2.2.1 Modelo de Referencia Conceptual

La figura 9 presenta la visión general de la arquitectura de referencia de *Cloud Computing* de NIST (*National Institute of Standards and Technology*), en la cual se identifican los principales actores, sus actividades y funciones en *Cloud Computing*.



Actores

Se definen cinco actores principales, donde un actor es una entidad (persona u organización) que participa en una transacción o proceso y pueden realizar tareas en *Cloud Computing*, estos actores son:

- *Cloud Consumer* (Consumidor de la Nube): Persona u organización que mantiene una relación de negocios y utiliza los servicios de un *Cloud Provider* (Proveedor de la Nube)
- *Cloud Provider*: Persona, organización o entidad responsable de hacer que un servicio esté disponible para las partes interesadas.
- *Cloud Auditor* (Auditor de la Nube): Individuo o grupo que puede llevar a cabo una evaluación independiente de los servicios en la nube, información de los sistemas operativos, rendimiento y seguridad de la implementación en la nube.
- *Cloud Broker* (Agente Comercial de la Nube): Gestiona el uso y el rendimiento de los servicios en la nube, y negocia las relaciones entre *Cloud Providers* y *Cloud Consumers*.
- *Cloud Carrier* (Transportador de la Nube): Se refiere a un intermediario que proporciona conectividad y transporte de los servicios desde los *Cloud Providers* hacia los *Cloud Consumers*.

Despliegue de Servicios

En su definición de *Cloud Computing*, NIST, indica que una infraestructura de nube puede funcionar en un modelo de implementación, estos modelos básicamente se diferencian en la forma exclusiva en que los recursos son entregados a los consumidores. Los modelos de implementación son los siguientes:

- **Public Cloud (Nube Pública)**. La infraestructura de la nube y los recursos informáticos están disponibles para el público en general a través de una red pública; es propiedad de una organización que vende servicios en la nube, y sirve a un grupo diverso de clientes.

- **Private Cloud (Nube Privada).** Se ofrece *al Cloud Consumer* un acceso exclusivo al uso de la infraestructura y los recursos computacionales; esta puede ser administrada por el *Cloud Consumer* o por un tercero.
- **Community Cloud (Nube Comunitaria).** Es usada por un grupo de *Cloud Consumers* que comparten objetivos misionales, de seguridad, privacidad y políticas de cumplimiento. Al igual que las nubes privadas, una nube comunitaria puede ser gestionada por las organizaciones o por un tercero, y puede ser implementada en las instalaciones del grupo o subcontratando a una empresa de alojamiento.
- **Hybrid Cloud (Nube Híbrida).** Solución intermedia compuesta por una o más *clouds* que se mantienen como entidades distintas pero están unidas por una tecnología estandarizada o propietaria que permite la portabilidad de datos y aplicaciones.

2.2.2.2 Jericho Cloud Cube Model

Cloud Computing ofrece un enorme potencial para la escalabilidad, la disponibilidad casi inmediata a bajo costo. *Jericho Cloud Cube Model* (Modelo de Cubo de la Nube de Jericho) describe los elementos multidimensionales de *Cloud Computing*, no solo enmarca los casos de uso, sino también la forma en que se despliegan y utilizan.

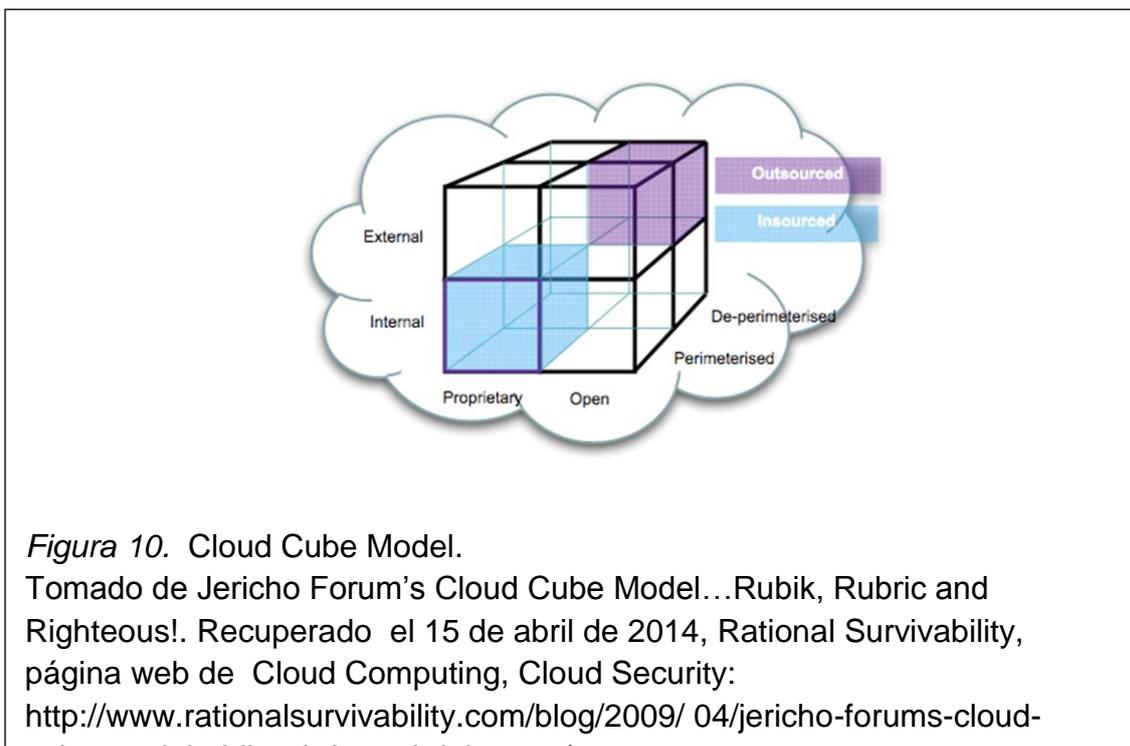
Cada forma de *Cloud Computing* ofrece diferentes características, grados de flexibilidad, oportunidades de colaboración y riesgos.

En el *Jericho Cloud Cube Model* se utilizan cuatro criterios para diferenciar las alternativas y sus prestaciones. Estos cuatro criterios o dimensiones son:

- Interna (I) - Externa (E) : La ubicación física de los datos con respecto a la organización

- Propietaria (P) - Abierta (O): Estado de propiedad de la tecnología en la nube, los servicios y las interfaces; indica el grado de interoperabilidad y facilidad de transporte entre las formas de la nube
- Arquitecturas Perimetrales, *Perimeterised (Per) - De-perimeterised (D-p)*: La seguridad se encuentra activa a nivel de datos o a través de un perímetro tradicional, basada en la infraestructura.
- *Inourced – Outsourced*: La entrega de servicios en la nube es a través de un tercero o personal propio.

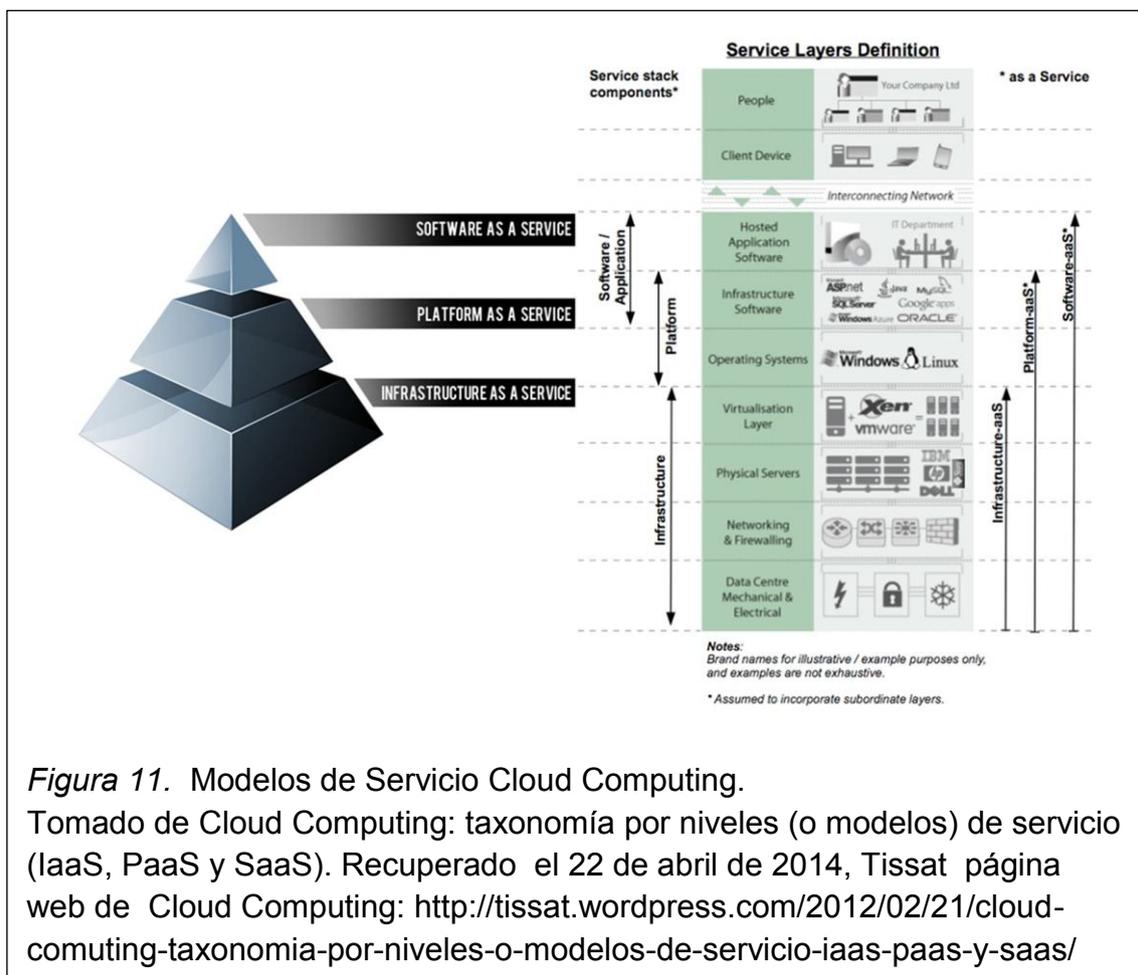
La figura 10 presenta en forma gráfica las dimensiones del *Jericho Cloud Cube Model*.



2.2.3 Modelo de Servicios

El modelo de servicios es la capa en donde los *Cloud Providers*, definen las interfaces para que lo *Cloud Consumers* accedan a los servicios de computación. Se distinguen tres modalidades de servicio, las cuales tienen

relaciones de dependencia y se representan gráficamente al apilar unos componentes sobre otros, en la Figura 11 se muestran estas modalidades y su distribución a nivel de servicios.



2.2.3.1 SaaS (Software as a Service)

Se lo conoce también como software bajo demanda, este modelo de servicio provee el acceso a una colección de programas de aplicación, en el cual los proveedores ofrecen a los usuarios acceso a un conjunto de aplicaciones específicas; las aplicaciones se ejecutan en la infraestructura del proveedor y es controlada por él.

Ejemplos comerciales de SaaS: Gmail, Office 365, Google Docs

2.2.3.2 PaaS (Plataform as a Service)

La plataforma como servicio provee acceso a una abstracción de un ambiente de programación y ejecución sobre una infraestructura escalable de componentes de hardware y de middleware, sobre la que el cliente no tiene ningún conocimiento ni control. Mediante la utilización de PaaS los clientes desarrollan y ejecutan sus propias aplicaciones sobre un entorno ajeno al del cliente ofrecido por el proveedor del servicio.

Ejemplos comerciales de PaaS: Google App Engine, Force.com (de SalesForce), Microsoft Azure Services.

2.2.3.3 IaaS (Infrastructure as a Service)

La infraestructura como servicio se refiere a aquellos recursos de hardware virtualizados y su acceso. Al utilizar IaaS los *Cloud Consumers* dejan de utilizar sus equipos físicos para utilizar los recursos virtuales que le son proporcionados por el *Cloud Provider*. El cliente tiene control sobre el sistema operativo pero no sobre la infraestructura asociada al mismo (servidores, routers, etc).

Ejemplos comerciales de IaaS: Amazon Web Services (AWS EC2, AWS S3), vCloud, SoftLayer, Rackspace Cloud, GoGrid.

2.3 Cloud BI

Se conoce como *Cloud BI* (Inteligencia de Negocios en la Nube) a la convergencia de dos tendencias tecnológicas, *Business Intelligence* y *Cloud Computing*

“*Cloud Business Intelligence* son las tecnologías, herramientas y soluciones que utilizan uno o más modelos de despliegue en la nube”. (Dresner Advisory Services 2013, p. 3)

El término *Cloud BI*, generalmente se refiere a una combinación de *Cloud BI* SaaS y PaaS, pero no es el único ámbito al que se refiere. Dentro del entorno de BI, se pueden encontrar las siguientes variantes, que han estado presentes en el mercado desde hace algún tiempo:

- **Application hosting.** Durante años muchos proveedores de BI han proporcionado a sus clientes opciones de alojamientos que van desde plataformas y aplicaciones BI a BI on-premises. (*On-premises software* se refiere cuando el software es instalado y ejecutado en el edificio de las personas u organizaciones que lo utilicen).
- **Managed service/application hosting.** Proveedores líderes de soluciones BI han estado alojando las plataformas y gestionando las aplicaciones de BI.
- **IaaS.** No existe proveedor BI específico, cualquier entidad puede comprar y desplegar su propio ETL, DBMS y el software de BI en una plataforma IaaS. Pueden existir limitaciones de los proveedores del servicio que deberían ser consideradas.
- **PaaS.** Es el segmento menos desarrollado para soluciones BI/DW; proveedores de código abierto BI forman alianzas con proveedores PaaS para agregarle a sus productos funcionalidad BI. Dentro de este grupo también podemos encontrar proveedores de soluciones *Cloud BI* nativas que ofrecen aplicaciones analíticas pre-construidas para usuarios de negocio o plataformas de desarrollo BI para profesionales. Entre los proveedores encontramos a AsterData MPP en Amazon EC2, IBM Cognos Express en Amazon EC2, Teradata Express en Amazon EC2

En PaaS existen dos opciones de proveedores:

- **Múltiples proveedores**, la integración de datos se basa en gran medida en archivos, los cuales deben ser cargados y luego procesados para poder ser almacenados en la bases de datos PaaS BI/DW. Entre los proveedores destacados tenemos, RightScale, Talend, Vertica y Jaspersoft PaaS ofertados en Amazon EC2.
- **Proveedor individual**, proporcionan una integración pre-construida con herramientas de integración de datos, entre ellas Informatica Cloud, SnapLogic and Boomi, otra alternativa es realizar parte de la integración de datos en los equipos del cliente y posteriormente realizar la carga. Entre los principales proveedores tenemos, GoodData, SAP Business Objects On-Demand, Birst, Indicee, PivotLink, etc.
- **SaaS**. Se refiere a funcionalidad BI sobre aplicaciones SaaS, se distinguen en ella cinco categorías:
 - Proveedores de BI tradicionales con ofertas SaaS *Cloud BI*.
 - Plataformas *Cloud BI* nativas, con proveedores como Gooddata, Birst, Bime, Panorama Software para Google apps, y Zoho.
 - Plataformas *Cloud BI* nativas con un dominio específico, Deloitte Oco y Rosslyn Analytics.
 - Plataformas *Cloud BI* nativas que se utilizan para crear soluciones personalizadas, entre ellas Alteryx y Pivotlink.
 - Plataformas *Cloud* nativas basadas en *datawarehouse*, entre las cuales tenemos 1010Data y Kognitio.
- **BPaaS** (*Business Process as a Service*). Proporciona una gestión transversal y altamente estandarizada de los procesos de negocio; conecta clientes y proveedores a través de una plataforma SaaS, sus proveedores más representativos son: D&B, Axiom, y HarteHanks.

Existen variadas opciones de proveedores, que proporcionan nuevas funcionalidades basándose en diferentes plataformas y arquitecturas. En la Figura 12 se presenta el modelo *Cloud BI* y sus diferentes soluciones disponibles en el mercado.

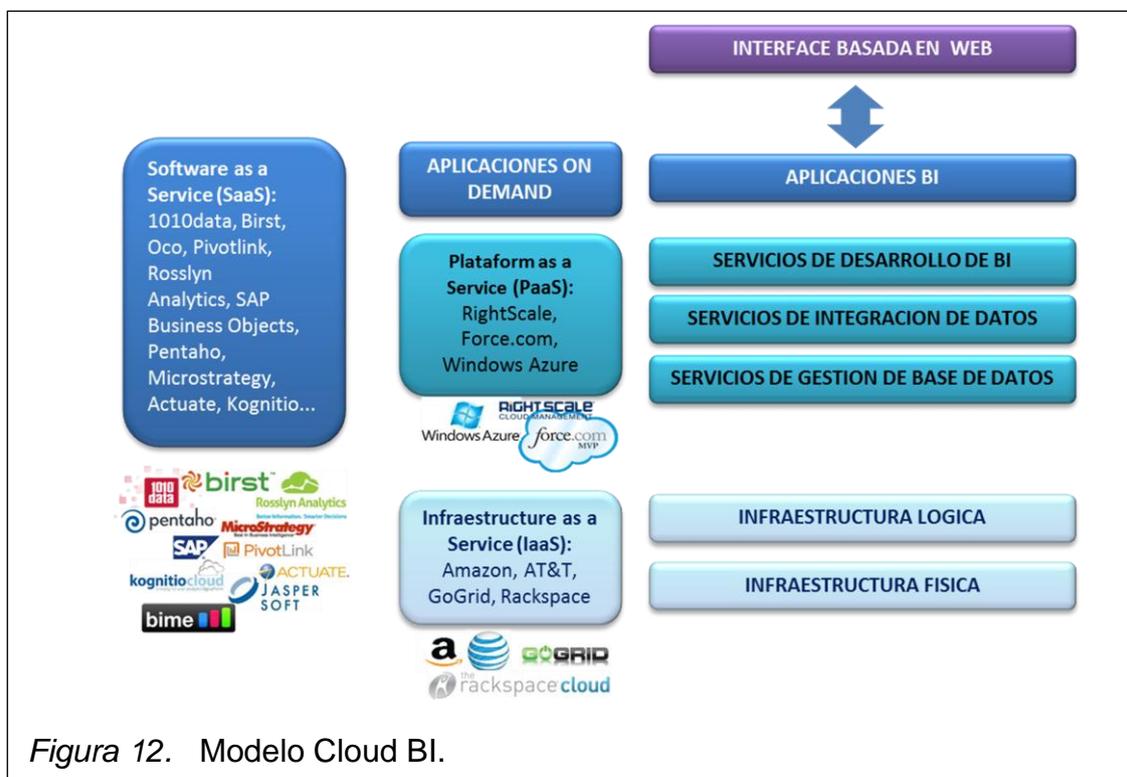


Figura 12. Modelo Cloud BI.

2.3.1 Entorno Actual de Cloud BI

De manera general en el mercado mundial para los soluciones BI existe una moderada desaceleración de acuerdo a los informes de Gartner, en el año 2013 se lograron ingresos por aproximadamente 14.400 millones de dólares, generando un aumento del 8% frente a los 13.300 millones de dólares ingresados en 2012, porcentaje inferior al 16% que se observó en el 2012. Según Gartner se prevé que para el año 2016 los ingresos superen los 17.100 millones de dólares.

Las soluciones tradicionales de BI aún lideran el Mercado, sin embargo la demanda de soluciones *Cloud BI* ha crecido, de acuerdo a los estudios del año

2014 de Dresner Advisory Services y 2013 de BI Leader Consulting, se cuenta con los siguientes datos recopilados en la tabla 8.

Tabla 8. Situación actual de Cloud BI

ESTADO ACTUAL	
Uso actual de Cloud BI	28%
Plataforma Actual de Uso. Nube Privada	Año 2012: 16% Año 2013: 28% Año 2014: 29%
Plataforma Actual de Uso. Nube Pública	Año 2012: 13% Año 2013: 17% Año 2014: 20%
Plataforma Actual de Uso. Nube Híbrida	Año 2012: 7% Año 2103: 11% Año 2014: 11%
Planes de Adquisición Inmediatos a 2 años. Nube Privada	Año 2012: 23% Año 2013: 19% Año 2014: 20%
Planes de Adquisición Inmediatos a 2 años. Nube Pública	Año 2012: 15% Año 2013: 12% Año 2014: 12%
Planes de Adquisición Inmediatos a 2 años. Nube Híbrida	Año 2012: 19% Año 2103: 19% Año 2014: 27%
Uso Actual. Modelo de Servicio. IaaS	51%
Uso Actual. Modelo de Servicio. PaaS	43%
Uso Actual. Modelo de Servicio. SaaS	64%
Planes de expansión de la herramienta BI	75%
CRITICIDAD	
Crítico para las empresas y organizaciones	Año 2012: 10% Año 2013: 16% Año 2014: 19%
Crítico para los proveedores del servicio	Año 2012: 56% Año 2013: 56% Año 2014: 62%
SOPORTE DE LA INDUSTRIA	
Soporte de la industria. Nube Privada	Año 2012: 57% Año 2013: 73% Año 2014: 79%
Soporte de la industria. Nube Pública	Año 2012: 39% Año 2013: 70% Año 2014: 68%
Soporte de la industria. Nube Híbrida	Año 2012: 25%

	Año 2013: 50% Año 2014: 69%
CRITERIOS DE ADOPCIÓN	
Costo	26%
Flexibilidad	23%
Velocidad de implementación	18%
Reducción en mantenimiento de HW y SW	18%
Rendimiento	12%
Seguridad	3%
DESAFÍOS EN SU ADOPCIÓN	
Seguridad	23%
Rendimiento	10%
Fiabilidad	9%
Políticas	9%
Tarifación demasiado compleja	7%
Dependencia del proveedor	7%
Políticas corporativas	7%
TI no dará soporte	5%
Soporte	4%
Desconocimiento de Cloud	3%
Sin apoyo ejecutivo	1%
Demasiado difícil de usar	0%
Sin presupuesto	0%
Otros	16%

En la adopción de soluciones *Cloud BI*, se han encontrado las siguientes tendencias:

- Pequeñas y Medianas Empresas: Se utiliza como una herramienta de BI horizontal, la cual facilita los informes y provee aplicaciones de análisis. Como origen de datos principal generalmente se utiliza una base de datos relacional o un *datamart*.
- Grandes empresas: Herramienta para proporcionar un entorno sencillo y asequible para la evaluación de proyectos que no influya en los entornos de producción de las organizaciones
- Integradores de sistemas: Se emplea como un marco de aplicación, con informes y análisis pre-construidos, que permiten implementar una solución funcional con mayor rapidez.

La tabla 9 muestra las tendencias por tamaño de la empresa del modelo de servicio utilizado.

Tabla 9. Modelo de Servicio por tamaño de la empresa

MODELO DE SERVICIO POR TAMAÑO DE LA EMPRESA			
	Pequeña	Mediana	Grande
IaaS	26%	38%	37%
PaaS	28%	26%	27%
SaaS	46%	35%	37%

Nota: Adaptado de BI Leader Consulting. (2013). *Cloud BI Survey*. USA: BI Leader Consulting.

Tamaño de empresa definido por ventas, donde Pequeña significa ventas menores a \$100M, Mediana de \$100M a \$1B y Grande ventas mayores a \$1B.

De acuerdo a la sectorización de las industrias por vertical de negocio, se puede apreciar en la figura 13 que las alternativas de *Cloud BI*, se tornan más críticas principalmente para las industrias de salud, tecnologías y sectores financieros

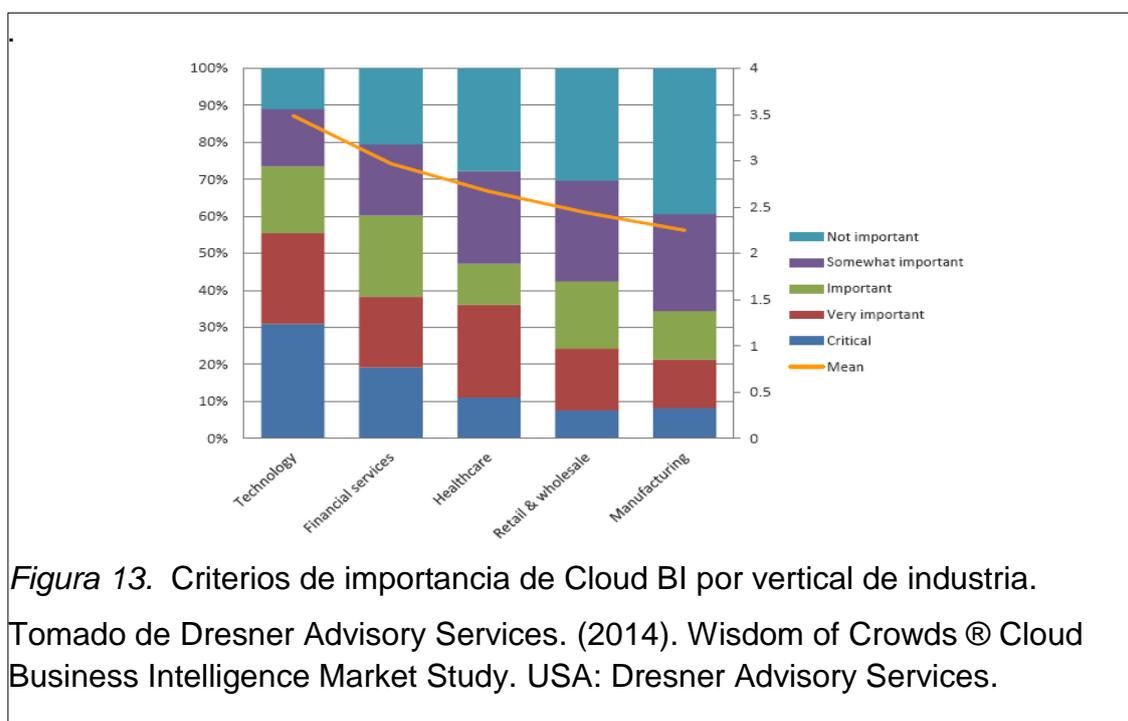


Figura 13. Criterios de importancia de Cloud BI por vertical de industria.

Tomado de Dresner Advisory Services. (2014). *Wisdom of Crowds® Cloud Business Intelligence Market Study*. USA: Dresner Advisory Services.

2.3.2. De BI a Cloud BI - Evolución

BI ha experimentado un crecimiento continuo, la figura 14 visualiza este proceso a nivel de herramientas, el cual se puede categorizar en cuatro componentes que han ido evolucionando poco a poco de forma paralela, y son:

- **Herramientas de BI:** A partir de 1990 empiezan a aparecer en el mercado herramientas cliente/servidor que permitían al usuario la creación de sus propios reportes y análisis. Posteriormente emergieron los cuadros de mando y los reportes visuales, el gran salto lo constituye el análisis predictivo y la búsqueda basada en BI.
- **Herramientas de integración de datos:** Tiene sus orígenes en las herramientas ETL, para posteriormente crecer agregando funcionalidades de calidad y perfiles de datos, gestión de datos maestros y herramientas de federación de datos. Surgieron las plataformas de integración de datos, y en la actualidad los ambientes virtualizados y en la nube han impuesto su crecimiento hacia la integración de datos como auto servicio.
- **Sistemas de gestión de bases de datos:** Entre los años 1990 y principios de los 2000 el ritmo de crecimiento de las bases de datos no fue tan marcado pero a partir del año 2000 crecieron los volúmenes de datos en los *datawarehouse* y la complejidad de las consultas, los precios del almacenamiento, el procesamiento y la memoria cayeron al mismo tiempo que el rendimiento crecía, lo cual provoco la revisión de la infraestructura de computo de las soluciones BI.
- **Plataformas de hardware:** La evolución de *mainframes* a esquemas cliente/servidor, la introducción de la Web y la llegada de las plataformas móviles y en la nube han influido en la innovación de las tecnologías BI

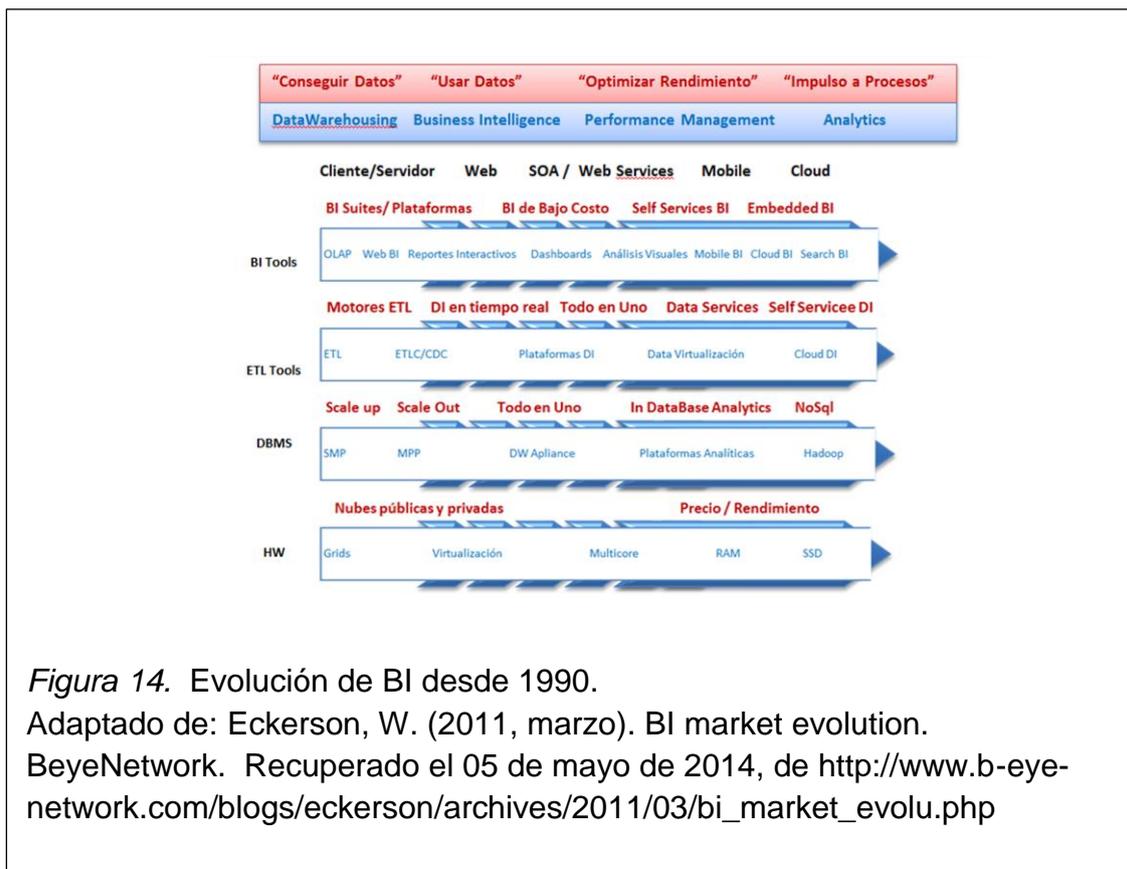


Figura 14. Evolución de BI desde 1990.

Adaptado de: Eckerson, W. (2011, marzo). BI market evolution.

BeyeNetwork. Recuperado el 05 de mayo de 2014, de http://www.b-eye-network.com/blogs/eckerson/archives/2011/03/bi_market_evolu.php

2.3.3 Beneficios de la implementación de Cloud BI

Cloud BI permite a las organizaciones independientemente de su tamaño obtener ventajas muy difíciles de conseguir con los modelos tradicionales, Entre los beneficios más importantes que se consiguen con su adopción tenemos:

- **Reducción de Costos**

El mayor beneficio de una solución BI lo constituye el pago por uso. El costo se reduce notablemente en términos de CAPEX (Inversión en bienes de capital, *Capital Expenditure*); en este modelo desaparece el sobredimensionamiento de la infraestructura, se reducen costos de inversión relacionados con la continuidad del servicio, ampliaciones derivadas de la previsión de la demanda y gastos periódicos por obsolescencia de equipos. La implementación de una solución en la nube

desplaza el modelo tradicional de CAPEX a un modelo de OPEX (Gastos operaciones, *Operating Expense*). Sin embargo el OPEX (Gastos operaciones, *Operating Expense*) podría incrementarse notablemente.

- **Flexibilidad en el aprovisionamiento de recursos**

Las soluciones BI no mantienen una carga de trabajo uniforme durante el día, pueden presentarse periodos de inactividad como también saturación de los recursos de hardware. La rapidez en el aprovisionamiento de nuevas capacidades y migración de cargas de trabajo benefician a la flexibilidad de la solución. La escalabilidad de su infraestructura proporciona soporte a picos de demanda.

- **Mejora de la automatización**

Cloud BI se basa en la premisa de que los servicios no sólo se pueden aprovisionar, sino también de un aprovisionado de forma altamente automatizado sin afectar las operaciones diarias. En un entorno tradicional puede ser una tarea muy compleja que requerirá inversiones de hardware, licenciamiento de software y personal TI calificado. En una solución en la nube estas tareas son implementadas rápidamente y no es necesario contar con personal TI especializado en la aplicación.

- **Centrarse en las competencias del negocio**

Las organizaciones pueden aprovechar los beneficios de *Cloud BI* con el fin de centrarse en cumplir sus objetivos. Permite alinear de forma más flexible el gasto TI a los objetivos empresariales.

- **Sostenibilidad y mayor eficiencia medioambiental**

A través de las economías de escala que aprovechan la capacidad para administrar los activos de manera más eficiente, una solución en la nube consume mucha menos energía y otros recursos que una solución tradicional que debe implementar un centro de datos TI tradicional.

- **Múltiples sitios redundantes**

Permite mantener la solución disponible mediante la utilización de redundancia geográfica para asegurar la continuidad del servicio.

- **Implementaciones rápidas**

La implementación inicial de una plataforma *Cloud BI* puede estar en funcionamiento casi inmediatamente para permitir las respectivas configuraciones y la carga del *datawarehouse*. Una solución de *Business Intelligence* acelera el tiempo de salida a producción, ya que cuenta con plataformas pre-configuradas y optimizadas para alto desempeño y disponibilidad; los resultados iniciales pueden ser entregados en semanas o en unos pocos meses.

- **Facilidad de mantenimiento**

El mantenimiento de hardware y software son realizados por el proveedor de la solución; el acceso a la solución se lo realiza por medio de un navegador de internet lo cual simplifica drásticamente el mantenimiento a las estaciones de los usuarios.

- **Incremento en plazos de entrega de reportes personalizados**

Cuando los plazos de entrega son cortos, un *datamart* puede ser creado en pocas horas o días y ser usado por un periodo generalmente corto de tiempo y ser destruido a continuación conjuntamente con todos los componentes de hardware y software asociados.

- **Impulsa el análisis de estrategias de mercado**

Empresas de tamaño mediano frecuentemente tienen grandes volúmenes de datos para análisis y pocos o un único recurso TI para sus datos históricos en el orden de los terabytes, y requieren analizarlos para estrategias de mercado. *Cloud BI* les permite a las empresas analizarlos a pesar de la limitación de sus recursos.

- **Impulsa el uso de herramientas analíticas**

Las empresas que recopilan datos económicos, de tendencias de mercado, publicidad o científicos tienen la capacidad de realizar análisis en línea y ser capaces de llegar a soluciones con mucho menor riesgo y costo durante las primeras etapas de sus estudios.

2.3.4 Desafíos de la implementación de Cloud BI

Los beneficios de las soluciones *Cloud BI* deben ser evaluados conjuntamente con los desafíos en su implementación, a continuación se listan los principales criterios a considerar.

2.3.4.1 Seguridad

Los datos concernientes a una aplicación BI son altamente estratégicos y confidenciales, la decisión de depositarlos en instalaciones fuera de las organizaciones genera una serie de preocupaciones puntuales, como son:

- La necesidad de proteger los datos a nivel físico, tanto de accesos no deseados a los mismos como de pérdidas totales o parciales originados en fallas de hardware o en los sistemas del proveedor.
- Capacidades de auditar y monitorear los accesos a los datos, y manejo de incidencias
- Acoplamiento del proveedor a la política de seguridad de la organización en caso de existir.
- Respaldos de la información en tiempo real.
- Borrado no seguro de la información.
- Ataques a la plataforma que involucren tanto pérdida de información como fuga de la misma.
- Suplantación de identidad
- APIs inseguras que posibiliten el riesgo de ataques de *malaware*

2.3.4.2 Privacidad

La información pública y privada tanto de las personas como de las organizaciones debe estar resguardada, existe la preocupación de que esta sea utilizada de manera indebida al ser depositada en la nube. Existe preocupación acerca de la exposición indebida de la información y que esta genere nuevos tipos de inseguridad o delitos, problemas sociales y violaciones a derechos fundamentales de las personas.

2.3.4.3 Integridad

En cuanto a la totalidad y posibles corrupciones en el contenido de los datos.

2.3.4.4 Rendimiento

Entre las principales inquietudes en cuanto al rendimiento de las aplicaciones de Cloud BI, se encuentran:

- Velocidad de procesamiento de la transacción
- Latencia de la Red
- Volumen de las transacciones
- Tiempos de entrega de los datos a la plataforma web
- Tiempos de respuestas de las consultas

2.3.4.5 Disponibilidad

Las aplicaciones críticas del negocio no suelen ser implementadas en soluciones en la nube por miedo a interrupciones y caídas del servicio, otro factor a considerar son los tiempos de espera en la entrega de servicios en la nube; los usuarios aún no está convencido de poder tener acceso a sus aplicaciones y datos sin experimentar retrasos

2.3.4.6 Integración

Procesos de migración de datos e integración de la solución *Cloud BI* con otros subsistemas instalados en entornos tradicionales o mediante diferentes

proveedores en la nube pueden verse afectados por falta de estándares definidos y marcos de portabilidad e interoperabilidad.

2.3.4.7 Gobernanza

El modelo de solución en la nube dificulta los procesos de control, monitorización y evaluación de los marcos de gobierno TI. No siempre el proveedor emite informes que permitan analizar de forma exhaustiva lo que le ocurre a los datos y aplicaciones, sin estos informes se dificulta alcanzar los objetivos propios del departamento TI.

2.3.4.8 Políticas de Precios

Los diferentes modelos de *Cloud BI* disponibles generan confusión en cuanto a los costos reales de sus implantaciones. Cada proveedor adopta un diferente esquema de precios que debe ser analizado y comparado.

2.3.4.9 Dependencia del proveedor

Involucran todas aquellas preocupaciones concernientes al traspaso de información y procesos de un proveedor a otro, los cuales se ven intensificados por los análisis actuales entre ellos Gartner, quien predice que uno de cada cuatro proveedores de nube dejarán de existir para el 2015 ya sea por adquisiciones entre empresas, problemas económicos, entre otros.

2.3.4.10 Consideraciones Geográficas

Los servicios de *Cloud Computing*, pueden ser entregados a través de diferentes áreas geográficas; una solución *Cloud BI* puede manejar datos sensibles de la organización y las personas, al ser implementada debe tenerse conocimiento específico acerca de leyes y regulaciones locales que puedan afectar al proyecto.

2.3.5 Requerimientos de Cloud Computing para soluciones BI

2.3.5.1 Arquitecturas de seguridad en Cloud Computing

Entre los principales estándares a considerar para garantizar la seguridad de la información que los proveedores de Cloud BI deben cumplir, tenemos:

- ISO 27001: *Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements; International Organization for Standardization y International Electrotechnical Commission.*
- SAS 7 AICPA o SSAE16: *Auditing Standard; Auditing Standards Board (ASB) y American Institute of Certified Public Accountants*
- HIPAA: *The Health Insurance Portability and Accountability Act;*
- FIPS 1: *Federal Information Processing Standard;*
- FISMA: *Federal Information Security Management Act;*
- PCI DSS: *Payment Card Industry Data Security Standard; PSI SSC*

2.3.5.2 Privacidad de los datos

La protección de los datos debe abarcar todo el ciclo de vida de estos, que comprende preparación, envío por la red y procesamiento, para lo cual se deben implementar los siguientes mecanismos específicos:

- Control Perimetral
- Criptografía, proporciona un nivel superior de seguridad a los datos sensibles que se vayan a depositar en la nube, como también para brindar de protecciones a las conexiones de red a dos niveles:
 - entre los usuarios y la aplicación en la nube,
 - entre los administradores y la aplicación en la nube
- Gestión de archivos de registro de eventos:

Deben preverse consideraciones adicionales en el caso de la terminación del servicio con el proveedor tales como certificaciones de destrucción o el informe de un tercero que abalice el borrado seguro de los datos.

Entre los estándares utilizados, tenemos:

- RFC 5246: *Secure Sockets Layer (SSL)/ Transport Layer Security (TLS)*; IETF
- *Key Management Interoperability Protocol (KMIP)*; OASIS
- FIPS 188: *Standard Security Label for Information Transfer*; NIST
- *XML Encryption Syntax and Processing*; W3C
- FIPS 140-2: *Security Requirements for Cryptographic Modules*; NIST
- FIPS 185: *Escrowed Encryption Standard (EES)*; NIST
- FIPS 188: *Standard Security Label for Information Transfer*; NIST
- FIPS 197: *Advanced Encryption Standard (AES)*; NIST

2.3.5.3 Integridad

Los datos deben permanecer idénticos a lo largo de su ciclo de vida, en ambientes *Cloud BI* los datos pueden corromperse debido a errores en su manipulación, lo que provoca que no estén disponibles. Se identifican tres estrategias para enfrentar esta situación:

- Control de integridad (con técnicas de *hash*)
- Gestión de cambios, con historiales de los datos y ficheros transferidos.
- Copias de seguridad.

Para asegurar la integridad se utilizan los siguientes estándares

- *XML signature (XMLDSig)*; W3C
- FIPS 180-3: *Secure Hash Standard (SHS)*; NIST
- FIPS 186-3: *Digital Signature Standard (DSS)*; NIST
- FIPS 198-1: *The Keyed-Hash Message Authentication Code (HMAC)*; NIST

2.3.5.4 Rendimiento

Las aplicaciones Cloud BI utilizan varias técnicas y herramientas para ofrecer el mejor rendimiento posible tanto para en pequeñas como en grandes implementaciones. Utilizan principios como sistemas *multi-tenant*, escalamiento horizontal mediante la adición de nuevos nodos de computación, almacenamiento en caché inteligente para mejorar el rendimiento de las consultas, pre-agregación y generación de SQL optimizado, entre otras.

La transferencia de grandes volúmenes de datos, es uno de los principales obstáculos en especial en los países que el ancho de banda es limitado, para minimizar el impacto se utilizan técnicas de compresión con las que se llegan a reducir hasta del 90% del total del tamaño de los datos.

2.3.5.5 Disponibilidad

Una solución BI en la nube debe ofrecer alta disponibilidad 24/7, en instalaciones con potencia fiable, sistemas de enfriamiento y con redundancia a nivel de suministro eléctrico y de infraestructura de red, se busca conseguir el 99,9% *up time*.

La disponibilidad puede estar implementada con el estándar,

- ISO/PAS 22399:2007 *Guidelines for incident preparedness and operational continuity management*; ISO

Un requisito fundamental de disponibilidad lo constituye el ancho de banda, de acuerdo al Informe sobre el Estado de Internet del Tercer Trimestre de 2013, presentado por Akamai (proveedor de servicios en la nube para entregar, optimizar y asegurar el contenido online y las aplicaciones empresariales), se concluyó que este aumento a nivel mundial en un 29% en relación al año anterior y alcanzó un promedio global de 3,6 Mbps. De acuerdo al informe el Ecuador se ubica como líder de la región de Sudamérica en la posición 62 alcanzando por primera vez la cifra promedio.

2.3.5.6 Interoperabilidad

La interoperabilidad entre servicios en la nube deben incluir estándares como:

- *Open Cloud Computing Interface (OCCI)*; *Open Grid Forum*.
- *Cloud Data Management Interface (CDMI)*; *Storage Networking Industry Association, SNIA*.
- IEEE P2301, Draft Guide for Cloud Portability and Interoperability Profiles (CPIP); IEEE.
- IEEE P2302, Draft Standard for Intercloud Interoperability and Federation (SIIF); IEEE.

2.3.5.7 Gobernanza

Deben incluirse estándares que permitan la gestión de la política de la seguridad como monitorización y respuestas en casos de incidencia, entre los estándares más utilizados se pueden nombrar:

- NIST SP 800-126: *Security Content Automation Protocol (SCAP)*; NIST
- NIST SP 800-61 *Computer Security Incident Handling Guide*; NIST
- X.1500 *Cybersecurity information exchange techniques*; ITU-T
- X.1520: *Common vulnerabilities and exposures*; ITU-T
- X.1521: *Common Vulnerability Scoring System*; ITU-T
- *PCI Data Security Standard*; PCI
- FIPS 191: *Guideline for the Analysis of Local Area Network Security*; NIST
- FIPS 199: *Standards for Security Categorization of Federal Information and Information Systems*; NIST
- FIPS 200: *Minimum Security Requirements for Federal Information and Information Systems*; NIST

2.3.5.8 Portabilidad

Complicaciones derivadas de traslados de cargas de trabajo entre nubes o procesos de migración al cambiar de proveedor deben ser asumidas mediante estándares de portabilidad de datos y sistemas

- *Cloud Data Management Interface (CDMI)*; SNIA
- *Open Virtualization Format (OVF)*; DMTF
- *IEEE P2301, Draft Guide for Cloud Portability and Interoperability Profiles (CPIP)*; IEEE

2.3.5.9 Integración

Las principales consideraciones a tener en cuenta son:

- Capacidad de conexiones a las aplicaciones *on-premises* y a sus datos
- Capacidad de conexiones a aplicaciones Cloud
- Capacidad de conexiones a bases de datos en la nube

2.3.5.10 Acuerdo de Nivel de Servicios

Deben incluirse entre sus consideraciones:

- Especialización y capacitación del personal del proveedor
- Plataforma robusta, que mantenga normas para el cumplimiento operacional y certificación en áreas tales como seguridad, auditoría, etc.
- Plan de asistencia digital
- Respaldos, recuperación y mecanismos de recuperación ante desastres
- Tipos de conexiones: persistentes o no persistentes
- Acordar y contratar los recursos suficientes que permitan la visibilidad de los controles de seguridad y privacidad y los procesos empleados por el proveedor de la nube, y su rendimiento en el tiempo.
- Establecer los derechos exclusivos de propiedad de los datos.
- Instituir un programa de gestión de riesgos que sea lo suficientemente flexible como para adaptarse a la constante evolución y cambios del panorama de riesgos para el ciclo de vida del sistema.
- Monitorear continuamente el estado de seguridad del sistema de información para apoyar las decisiones de gestión de riesgos en curso.
- Establecer mecanismos de control y monitoreo de la ubicación de los datos.
- Gestión de cambios
- Gestión de incidencias y problemas
- Garantía de transferencias internacionales de datos.
- El proveedor debe suministrar mecanismos de auditoría y herramientas para asegurar que se sigan las prácticas de organización en todo el ciclo de vida del sistema.

- El proveedor del servicio si a su vez terceriza ciertos componentes de su solución debe ofrecer las garantías jurídicas necesarias en las cuales el tratamiento de los datos llevado a cabo por sus propios proveedores equivale a los que él ha asumido.
- Remoción de software, datos, usuarios, accesos dedicados e instancias en el servidor al finalizar el servicio con supervisión por parte del cliente

2.3.6 Factores de éxito crítico para Implementar Cloud BI

Se identifican tanto a la gestión del proyecto y al liderazgo como factores determinantes en la implantación de una solución de *Business Intelligence*. Eckerson (2005) identifica los siguientes factores críticos de éxito,

- Apoyo a todos los usuarios por medio de la *suite BI*
- Ajustarse a la forma en que los usuarios trabajan.
- Integración de aplicaciones de escritorio y operacionales.
- Proporcionar información útil.
- Fomentar el desarrollo rápido

Una solución en plataformas en la nube tiene sus particulares factores críticos de éxito asociados al modelo y despliegue de la misma, entre los cuales se pueden considerar:

- La elección adecuada del modelo de servicio basándose en las necesidades de la empresa y el propósito de adopción.
- Identificación de una adecuada metodología de implementación para el modelo de servicio que se está adoptando.
- Seleccionar un proveedor de la nube con una fuerte presencia en el mercado, con sólida formación, sin tiempos de inactividad y que cumpla con las regulaciones y estándares del sector.

- Debe incluirse un Acuerdo de Nivel de Servicio, SLA, que ofrezca una cobertura adecuada a las situaciones críticas y que promueva la disponibilidad, seguridad y confidencialidad.
- Cálculos detallados para especificar con precisión los beneficios económicos de la solución en la nube.
- Concientizar y realizar el respectivo análisis costo beneficio de los potenciales problemas de integración de plataformas.
- Capacitar tanto al departamento de TI como a toda la organización de los cambios que una solución en la nube pueden ocasionar.
- Cobertura adecuada de las áreas vulnerables.
- Considerar el tamaño de la organización al efectuar el análisis de beneficios y desventajas

De manera más general los factores críticos de éxito pueden ser categorizados en factores operacionales que abarcan aspectos que van desde la cultura organizacional hasta la gestión de proyectos, factores técnicos propios de la solución y en aspectos relevantes que abarcan el trabajo con personal. La figura 15 muestra esta categorización.

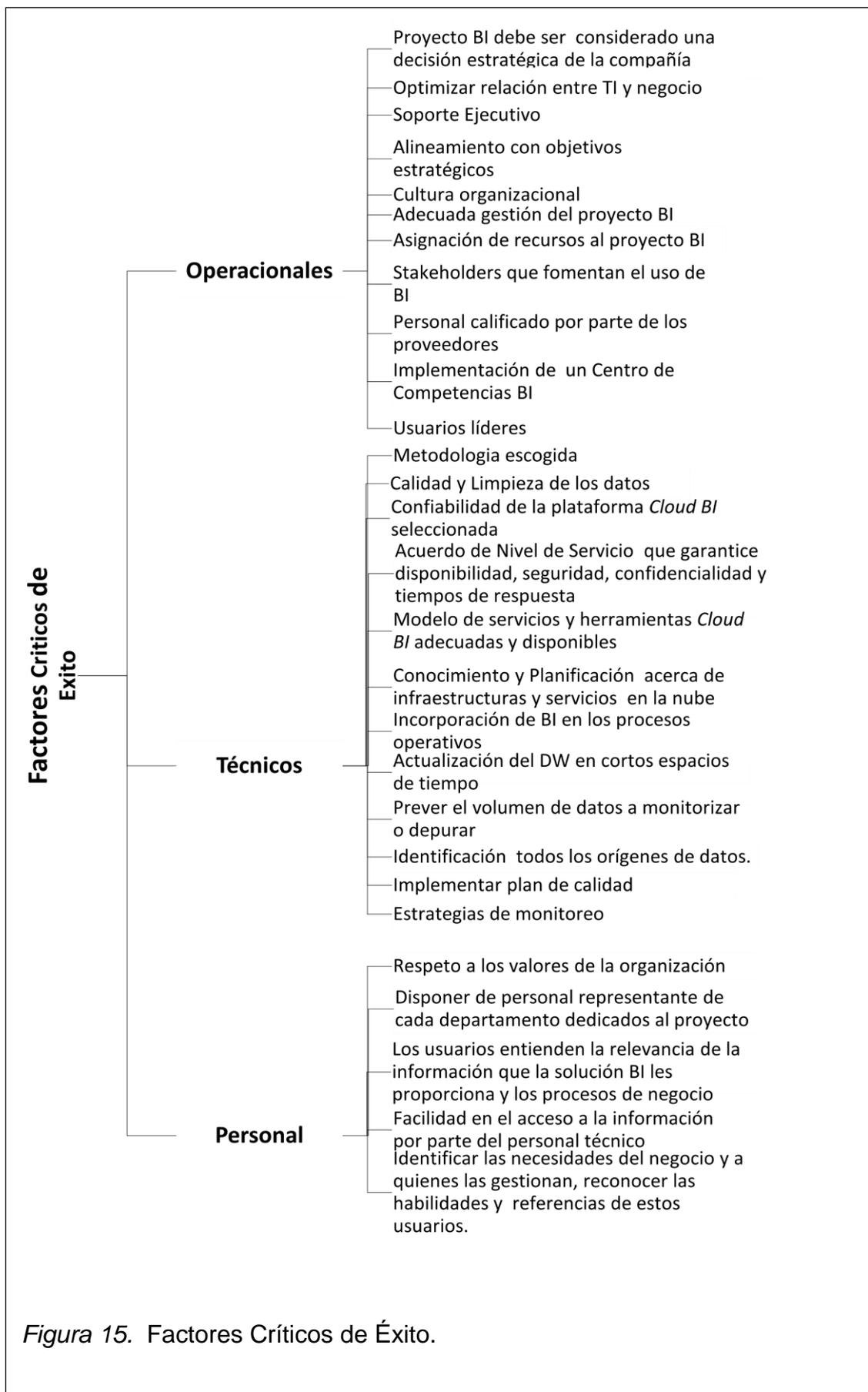


Figura 15. Factores Críticos de Éxito.

2.3.7 Cloud BI y Big Data

“Conjuntos de datos cuyo tamaño va más allá de la capacidad de captura, almacenado, gestión y análisis de las herramientas de base de datos”. (Manyika, Chui, Brown, Bughin, Dobbs et al., 2011, p.1)

“Big data son activos de información caracterizados por su alto volumen, velocidad y variedad, que demandan soluciones innovadoras y eficientes de procesado para la mejora del conocimiento y toma de decisiones en las organizaciones”. (Gartner)

BI estructura la información empresarial de manera que sea relevante para la organización y que le permita tomar decisiones, sin embargo ésta crece de modo vertiginoso diariamente. *Big Data* trabaja con información de todo tipo, de sistemas tradicionales o de la nube, en variedad de formatos y tamaños con el objetivo de encontrar patrones y tendencias mediante su análisis. BI trabaja con información que debe ser estructurada, y *Big Data* la lleva a cabo; en este caso se considera una alternativa complementaria de BI.

Ambos conceptos tienen similitudes pero una implementación conjunta debe afrontar ciertas particularidades básicas de las herramientas involucradas como son:

- Las tecnologías de *Big Data* fomentan el traslado del sistema hacia donde están los datos en lugar de llevar los datos hacia el sistema como lo hace BI; lo cual crea problemas de integración al tener demasiadas instancias de una aplicación en sitios diferentes.
- Ejecutar repetidamente algoritmos en los sistemas en línea puede producir daños en los datos y bajar el rendimiento de las aplicaciones.
- El tratamiento ETL, almacenamiento y la interfaz gráfica de usuario deben ser considerados en todos los niveles.

“Una plataforma de BI y analítica de *Big Data* debe ser innovadora. Debe ser de última generación. Debe utilizar tecnologías en memoria o configurar un sistema para utilizar herramientas como Hadoop y Apache Cassandra como área de transferencia, recinto de seguridad, sistema de almacenamiento y ser un sistema nuevo y mejorado de ETL. Debe integrar datos estructurados, sin estructura y semiestructurados.” (Jamack, 2013)

2.4 Proveedores de Cloud BI

Se han identificado 25 proveedores representativos de soluciones de *Cloud BI* de acuerdo a la relevancia que han obtenido en el mercado en estos tres últimos años.

2.4.1 Información General de Proveedores y sus soluciones

2.4.1.1 1010data

Año de creación:	2000
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.1010data.com
Modelo de Servicios:	PaaS
Despliegue de Servicios:	Nube privada

Productos:

- 1010data Big Data Discovery
- 1010data Analytical Platform as a Service (APaaS)
- 1010data Advanced Analytics
- 1010data Data Sharing & Monetization
- Aplicaciones específicas para industrias

1010data proporciona soluciones de analítica, BI, edición de datos y servicios personalizados, las principales características de sus soluciones son:

- Plataforma *Cloud BI* utilizada para grandes cantidades de datos.

- Combina una hoja de cálculo con interfaz de usuario
- Funciones integradas de análisis avanzado dentro de la base de datos
- Base de datos basadas en columnas.
- Permite compartir datos entre empresas

La compañía ofrece un equivalente a una nube privada y BI *on-premises*. Utiliza Equinix como su proveedor de infraestructura de nube. Todos los componentes de su arquitectura de productos en la nube de 1010data se integran. No utilizan herramientas de terceros.

2.4.1.2 Actuate

Año de creación:	1993
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.actuate.com
Modelo de Servicios:	PaaS y SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida
Productos:	

- BIRT Designers
- BIRT iHub Visualization Platform
- BIRT Analytics
- BIRT Content Services
- BIRT iHub onDemand

Provee una plataforma de BI con análisis personalizadas, tiene la capacidad de entregar contenidos a millones de usuarios al mismo tiempo, Sus aplicaciones interactivas se construyen utilizando BIRT (*Business Intelligence and Reporting*) en un ambiente integrado de desarrollo y son desplegadas en la plataforma BIRT iHub.

La empresa ofrece licencias y hospedaje de sus productos en un entorno virtualizado en la nube. También ofrece una plataforma BI como servicio (PaaS) conocida como *BIRT on-demand*.

Los productos BI en la nube de BIRT incluyen:

- ETL,
- administración de usuarios e instancias de servidor,
- alojamiento multiusuario,
- carga, balanceo y conmutación por error a través de zonas.
- Posee amplias posibilidades de conectividad.
- Base de datos columnar en memoria

Actuate ofrece soluciones *on-premises* donde Amazon Web Services (AWS) es su proveedor de infraestructura.

2.4.1.3 Adaptive Insights

Año de creación:	2003
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.adaptiveinsights.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública

Productos:

- Adaptive Suite:
- Adaptive Plannig
- Adaptive Consolidation
- Adaptive Discovery
- Adaptive Reporting
- Adaptive Integration

Su solución está conformada por una suite unificada de BI y CPM (*Corporate Performance Management*), en donde existen potentes e intuitivas aplicaciones

de planificación, consolidación y reportes para todo tipo de usuarios de negocios

El producto *Adaptive Discovery* provee de las herramientas necesarias para visualización y analítica como son: cuadros de mando, analítica visual interactiva, KPI, alertas y colaboración.

Adaptive Planning se encarga de automatizar y agilizar los procesos relacionados con presupuestos y simulación de resultados financieros, para lo cual utiliza tanto variables de entorno como propias del negocio.

2.4.1.4 Advizor Solutions

Año de creación:	2003
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.advizorsolutions.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube privada, híbrida

Productos:

- ADVIZOR Analyst
- ADVIZOR Analyst/X
- ADVIZOR Server AE
- ADVIZOR Desktop Navigator
- ADVIZOR Managed Hosting
- ADVIZOR Analyst Office
- ADVIZOR Analyst/X Office

ADVIZOR combina software de visualización de datos con herramientas de manejo de datos *in-memory* y análisis predictivo, utiliza Rackspace como proveedor de infraestructura en la nube. Visual Discovery es una solución de *reporting* y análisis avanzado que permite tomar decisiones basadas en datos

extraídos de diversas fuentes, donde Advizor Managed le proporciona la infraestructura tecnológica necesaria.

2.4.1.5 Alteryx

Año de creación:	2010
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.alteryx.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada
Productos:	<ul style="list-style-type: none"> • Alteryx Designer • Alteryx Server • Alteryx Analytics Gallery

La solución *Cloud BI* de Alteryx combina el entorno de la nube con una solución *on-premises*. Brinda a los usuarios de negocio una interfaz donde pueden definir las transformaciones y flujos de análisis de forma intuitiva para lo cual se utilizan bibliotecas de tareas analíticas. Incluye capacidades de minería de datos y análisis predictivo. Los analistas pueden acceder a una gran variedad de fuentes de datos como Excel, almacenes de datos, aplicaciones en la nube y fuentes de *Big Data*.

2.4.1.6 Bime

Año de creación:	2009
País de Origen:	Francia
Página Web:	www.bimeanalytics.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube privada
Productos:	<ul style="list-style-type: none"> • BIME Studio

- Haute Couture Framework
- Grand Prix engine
- BIME.IO

La solución *Cloud BI* de Bime accede a una gran cantidad de fuentes de datos, *on-demand* u *on-premises*, las relaciona y ejecuta consultas que serán reflejadas en cuadros de mando visuales. Bime ofrece capacidades BI a Google BigQuery y ha recibido premios a la innovación como pionero en *Cloud BI*.

2.4.1.7 Birst

Año de creación:	2005
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.birst.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida
Productos:	

- Birst Cloud BI platform

La solución *Cloud BI* de Birst proporciona informes empresariales, cuadros de mando, descubrimiento, visualización de datos y *data warehousing* automatizado. Todos los componentes comparten una sola capa lógica unificada de metadatos para proporcionar consistencia y experiencia usuario final con intercambio y colaboración. Fue diseñada como una aplicación SaaS con una arquitectura multiusuario y es entregada principalmente a través de la nube pública. Birst también ofrece su solución como aplicación virtual para las empresas que desean la solución Birst *on-premises*.

2.4.1.8 Dimensional Insight

Año de creación:	1989
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.dimins.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube privada, híbrida

Productos:

- Diver Solution (Diver)
- DiveTab
- Di Teamer
- Di GL Advisor
- Di Sales Advisor
- Di Program Advisor
- Di Physician Performance Advisor
- Di Meaningful Use Compliance Advisor
- Di Surgery Advisor

Diver Solution es una plataforma que provee los componentes necesarios para implementar y desplegar soluciones BI en las organizaciones. Puede ser desplegada *on-demand*, *on-premises* o bajo un esquema híbrido. Incluye diversas opciones de visualización de datos, descubrimiento visual de datos, herramientas ETL y cuadros de mando interactivos.

2.4.1.9 ExOpen Systems

Año de creación:	Mediados 1990 (Creada inicialmente en 1946 como empresa de contabilidad y auditoría)
País de Origen:	Suecia
Página Web:	www.exopen.se
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube privada

Productos:

- ExOpen Web Reports
- ExOpen Mobile
- ExOpen Forecast

Plataforma empresarial de BI que permite en forma visual entregar en tiempo real cuadros de mando interactivos con capacidades de *drilldown*, análisis y filtro de información. Permite crear KPIs personalizados que pueden ser visualizados en la web o mediante dispositivos móviles, entrega de alertas por correo electrónico o SMS (*Short Message Service*). ExOpen utiliza la infraestructura de nube que le proveen sus socios Deloitte, Grant Thornton, Matrisen Redovisning & Rådgivning, y Ekonomi Klara Papper.

FusionOps

Año de creación:	2005
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.fusionops.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube privada

Productos:

- FusionOps

La empresa proporciona una solución BI *on-demand*, y soluciones de optimización de procesos, utiliza Rackspace como proveedor de infraestructura en la nube, y está asociado a SAP como socio de *software*. Proporciona métricas para gestión crítica de inventario, cadena de suministro, rendimiento de proveedores, compras y ventas. Utiliza una biblioteca de informes predefinidos, cuadros de mando e indicadores clave.

2.4.1.11 GoodData

Año de creación:	2007
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.gooddata.com
Modelo de Servicios:	PaaS y SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida

Productos:

- Business Intelligence Plataform
- Powered by GoodData
- BI Dashboards
- BI Services

Desde sus orígenes GoodData fue concebida con el objetivo de entregar *Cloud BI*. El producto se entrega de las siguientes formas:

- Autoservicio BI PaaS, solución multiusuario y extensible orientada a medianas y grandes empresas, permite a TI para construir sus propias aplicaciones de BI personalizadas.
- Aplicaciones de negocios pre-construidas (BI Dashboards). Son aplicaciones que pueden implementarse inmediatamente y están centradas en el cliente, como marketing, ventas, análisis social y servicio al cliente, pueden configurarse e implementarse inmediatamente. La empresa ofrece cuadros de mando, informes de autoservicio y herramientas para la construcción de métricas personalizadas.
- Powered By GoodData. Esta solución ofrece perspectivas de datos a través de cuadros de mando interactivos personalizados. GoodData dirige esta solución a los proveedores de SaaS, las agencias y servicios profesionales y compañías de medios sociales que quieren ofrecer BI a sus proveedores, socios o clientes.

2.4.1.12 IBM

Año de creación:	1911
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.ibm.com
Modelo de Servicios:	PaaS, SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida

Productos:

- IBM Cognos TM1
- IBM Social Media Analytics
- IBM Analytic Answers
- IBM SPSS Decision Management SaaS
- IBM Algorithmics Risk Service
- IBM Cognos Sales Performance Management

IBM SmartCloud es la familia de tecnologías de computación en la nube de clase empresarial y servicios para la construcción segura de nubes públicas, nubes privadas e híbridas. Está compuesta por:

- IBM SmartCloud Foundation, soluciones y productos integrados de IBM para la computación en nube, para la rápida construcción y dimensionamiento de nubes privadas y nubes híbridas mediante las potencialidades de IaaS y PaaS.
- IBM SmartCloud Services, plataforma *Cloud* de IBM diseñada para entregar servicios de clase empresarial, construida sobre IBM SmartCloud Foundation.
- IBM SmartCloud Solutions, soluciones de negocios y de industria que IBM ofrece a sus clientes a través de SaaS construidas sobre IBM SmartCloud.

IBM también proporciona IBM BI Pattern 2.0 como su base para la plataforma en la nube, IBM PureApplication System. IBM BI Pattern 2.0 automatiza el

despliegue de IBM Cognos BI con escalamiento elástico, lo cual reduce el tiempo del despliegue de la solución BI.

IBM Cognos TM1 es una plataforma de software de planificación de empresa presente durante todo el ciclo de planificación. Se encuentra disponible bajo las modalidades *on-demand* y *on-premises* e incorpora funcionalidades para entornos móviles

Analytical Decision Management en la nube ayuda a las organizaciones a optimizar y automatizar grandes volúmenes de datos con decisiones de alto valor. Combina la tecnología predictiva de IBM, incluye IBM SPSS Modeler e IBM SPSS Collaboration y Deployment Services.

2.4.1.13 Information Builders

Año de creación:	1975
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.informationbuilders.com
Modelo de Servicios:	PaaS y SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida
Productos:	

- WebFOCUS Business Intelligence Platform

Todas las funcionalidades de su solución BI empresarial, WebFOCUS están disponibles para despliegue en la nube, no existe diferencias entre instalaciones *on-demand* y *on-premises*.

WebFOCUS Integra cuatro elementos cruciales de una estrategia de información eficaz: calidad de datos, gestión del rendimiento, Business Intelligence y analítica avanzada. Entrega información completa, personalizable de forma interactiva en tiempo real. Propicia la toma de decisiones gracias a

su extensa personalización basada en funciones, a las opciones de su portal de BI y a los cuadros de mando.

Provee de servicios de soporte en *Cloud* para ayudar a las compañías a planificar su implantación, garantiza soporte 24/7 de estas aplicaciones. Incluye funcionalidades de escalabilidad tales como balanceo de cargas y *failover*, y la habilidad para arrancar o detener los servidores a demanda

2.4.1.14 Jaspersoft

Año de creación:	2004 (Adquirida por Tibco en abril de 2014)
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.jaspersoft.com
Modelo de Servicios:	PaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida
Productos:	

- Jaspersoft for AWS

Jaspersoft for AWS es el servidor de análisis en la nube disponible en Amazon Web Services Marketplace. Jaspersoft se basa en un modelo de negocio comercial de código abierto, su suite de BI incluye informes de negocio perfectamente diseñados, consultas ad hoc, paneles, análisis OLAP y en memoria, así como integración de datos, federación y virtualización, un motor analítico columnar *in-memory*. El servidor está diseñado para conectarse automáticamente a las fuentes de datos de Amazon (RDS y Redshift). Colabora con proveedores de servicios en la nube, como Amazon GoGrid, Microsoft, Red Hat y VMware, así como servicios de base de datos en la nube, Google BigQuery, y especialistas de la nube, Full360.

2.4.1.15 MicroStrategy

Año de creación:	1989
País de Origen:	Estados Unidos

Página Web: www.microstrategy.com

Modelo de Servicios: PaaS y SaaS

Despliegue de Servicios: Nube pública, híbrida

Productos:

- MicroStrategy Cloud. Analytics Express
- MicroStrategy Cloud. Analytics Enterprise

MicroStrategy Analytics Enterprise está disponible en Amazon Web Services (AWS) a través de AWS Marketplace. La solución MicroStrategy Cloud es idéntica a la solución *on-premises*, lo cual permite mantener implementaciones híbridas; ofrece conectividad bases de datos de sistemas *on-premises*, bases de datos en la nube y archivos planos.

MicroStrategy Cloud Analytics Express permite:

- Explorar datos utilizando visualizaciones intuitivas,
- Acceso y combinación de datos de múltiples fuentes
- Reportes de calidad
- Interfaces móviles personalizadas
- Cuadros de mando.

MicroStrategy Cloud Analytics Enterprise incorpora además:

- Herramientas de administración de tareas, validación de datos y manejo de objetos
- Monitoreo
- Alertas
- Análisis predictivo

2.4.1.16 Oracle

Año de creación:	1989
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.oracle.com
Modelo de Servicios:	PaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida
Productos:	

- Oracle Business Intelligence Enterprise Edition (OBIEE)

Oracle Cloud es la solución tecnología que presenta la empresa para entregar soluciones a sus clientes a través de servicios. Oracle BI puede ser utilizado tanto en despliegues tradicionales como en la nube. Su solución de *Cloud BI* es una herramienta intuitiva que optimiza la experiencia del usuario, provee cuadros de mando, análisis y visualización avanzada, como parte de su plataforma e infraestructura, incluye instancias de alta disponibilidad de Oracle Database a través de servicios, como también Oracle Web Logic y Oracle Identity Manager. Oracle BI tiene *web services* basados en arquitectura SOA, diseño basado en metadata, acceso a múltiples orígenes de datos lo que le permite manejar el despliegue en la nube.

Oracle Business Intelligence Applications se encuentra en Amazon Web Services y ofrece una solución completa e integrada, donde los clientes de Oracle pueden utilizar las licencias de software existentes en la nube de AWS sin necesidad de pagar por licencias adicionales. El programa de versiones de prueba de Oracle en AWS permite a los clientes probar soluciones de forma rápida y fácil con bases de datos de Oracle, middleware y aplicaciones preconfigurados en AWS desarrollados en laboratorios prácticos. Para soluciones de BI y analítica ofrece:

- Business Intelligence
 - OBIEE

- Maps View en OBIEE
- BI Publisher (pendiente de entrega)
- Bases de Datos Analíticas
 - Análisis Excel de datos OLAP
 - Oracle Advanced Analytics/Oracle Data Mining
 - Oracle Advanced Analytics/Oracle R Enterprise
- BigData
 - BigData Lite

2.4.1.17 Pentaho

Año de creación:	2004
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.pentaho.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida
Productos:	

- Pentaho Business Analytics
- Pentaho BI Suite Enterprise Edition
- On-Demand Evaluation
- On-Demand Production
- Professional Services

Pentaho se compone fundamentalmente de una infraestructura de herramientas de análisis e informes integrado conjuntamente a un motor de procesos de negocio. Permite a los usuarios de negocio acceder, descubrir y mezclar todos los tipos y tamaños de datos, sus herramientas de análisis van desde informes básicos para el modelado predictivo a análisis y visualizaciones de los datos a través de múltiples dimensiones; sus cuadros de mando interactivos ofrecen a los usuarios de negocio indicadores clave de rendimiento en una interfaz visual muy gráfica para mejorar el desempeño organizacional.

Sus principales componentes son:

- Pentaho Analysis Services,
- Pentaho Reporting
- Pentaho Data Mining
- Pentaho Dashboard.
- Pentaho para Apache Hadoop

Pentaho provee soluciones *on-premises* y SaaS multi usuario, diseñado con la máxima flexibilidad para soportar una amplia gama de necesidades de los clientes, la suscripción Pentaho On-Demand BI proporciona los recursos de hardware y software específicos que permitan elegir y combinar la gestión de infraestructura y los servicios que se necesitan mientras se mantiene la opción de ampliar los servicios contractuales cuando las necesidades del negocio cambian. La solución se ejecuta como una imagen de VMware lo cual es manejada en un centro de datos y puede ser transferida a un ambiente *on-premises* en cualquier momento

Utiliza la herramienta Pentaho Agile BI para la creación de *datamarts* sean estos de forma individual o en paralelo y utiliza la metodología de Kimbal para la creación del *datawarehouse*. Pentaho Agile BI proporciona un conjunto de aplicaciones que permiten una colaboración eficaz en la creación de prototipos de proyectos de BI por miembros de un equipo de desarrollo ágil. Ese equipo puede estar compuesto por diseñadores de ETL, analistas de negocio, administradores de bases de datos, desarrolladores de TI, consultores y usuarios técnicos.

2.4.1.18 Phocassoftware

Año de creación:	1999
País de Origen:	Reino Unido
Página Web:	www.phocassoftware.com

Modelo de Servicios: SaaS
Despliegue de Servicios: Nube privada

Productos:

- Phocas (versiones Xpress, Professional, Enterprise)
- Phocas Retail Insights

Phocas provee de una interfaz simple de inteligencia de negocio especialmente diseñada para el área de ventas finanzas y marketing con amplias gamas de productos y muchos clientes; permite a las organizaciones comprender rápidamente cómo se está desarrollando, proporcionando información clara sobre la forma de mejorar la rentabilidad del negocio y su rendimiento.

Sus principales características son:

- Cuadros de mando
- Reportes
- Análisis personalizados
- Examina todos los datos
- Métricas avanzadas
- Alertas
- CRM
- Módulos de descuento
- Administración de bases de datos
- Administración de metadata
- ETL
- Administración de usuarios y mantenimiento

Phocas Enterprise utiliza: Phocas Vacuum ETL como herramienta ETL y Phocas Management Studio para administración de configuraciones.

2.4.1.19 QlikTech

Año de creación:	1993
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.qlik.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida
Productos:	

- QlikView

Los usuarios pueden usar QlikView para acceder y analizar los datos en la nube, sin embargo requiere la adquisición de licencias como si se estuviese desplegando una solución *on-premises*. Sus principales características incluyen:

- Consolidación de datos útiles procedentes de múltiples fuentes en una sola aplicación
- Explorar asociaciones entre los datos
- Colaboración segura y en tiempo real
- Visualización gráfica de los datos
- Búsquedas avanzadas
- Cuadros de mando y análisis interactivos
- Acceso, análisis y captura de datos de dispositivos móviles

QlikView incluye funcionalidades a través de los siguientes productos:

- Business Discovery
- QlikView on Mobile
- Social Business Discovery
- QlikViewExpressor

2.4.1.20 SAP

Año de creación:	1972
País de Origen:	Alemania
Página Web:	www.sap.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida

Productos:

- SAP Lumira Cloud
- SAP Business Objects BI OnDemand

SAP Lumira Cloud es una plataforma nativa en la nube de HANA, es parte de la familia SAP Lumira junto a SAP Lumira Desktop, SAP Lumira Mobile BI y SAP Lumira Server; soporta Hana Cloud Integration para conectividad con datos de soluciones *on-premises*. SAP maneja su propia infraestructura utilizando centros de datos en Alemania y Estados Unidos; mediante la utilización de SAP Lumira Server se pueden desplegar soluciones *on-premises* o IaaS

SAP Lumira Cloud permite a los usuarios de negocios acceder, transformar y visualizar los datos en una forma de auto-servicio repetible. La interfaz visual de SAP Lumira permite analizar rápidamente los datos sin necesidad de *scripting*.

SAP BusinessObjects BI OnDemand, es una solución de inteligencia de negocios que se entrega como un modelo SaaS, sus principales características son:

- Solución completa, explora, informar y compartir todo en un único producto integrado.
- Potente funcionalidad de búsqueda y navegación.
- Datos combinados, reúne datos de varios orígenes para crear un único informe para una vista completa.

- Plantillas pre-configuradas y personalizables
- Informes personalizados
- Comparte los datos, informes o cuadros de mando en línea de forma segura, dentro o fuera de la organización.
- Interfaz intuitiva

2.4.1.21 SAS

Año de creación:	1976
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.sas.com
Modelo de Servicios:	SaaS y PaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida
Productos:	

- SAS Cloud Analytics

SAS a través de su solución de Cloud Analytics ofrece una amplia gama de soluciones a problemas de negocio; que incluye soluciones en modelo SaaS que proporcionan apoyo a las organizaciones que requieren un rápido despliegue de nuevas tecnologías, estas incluyen informes pre-construidos y fácil acceso a potentes herramientas de análisis a través de un navegador Web. En modalidad PaaS provee de opciones de alojamiento adaptadas para empresas que necesitan aplicaciones y configuraciones de infraestructura personalizadas debido a sus modelos de negocio

SAS Visual Analytics, es la solución SaaS para BI, se caracteriza por brindar un análisis automatizado y rápido gracias al procesamiento en memoria, provee árboles de decisión, diagramas de red y análisis de escenarios, los cuales se han integrado con las características de facilidad de uso y autoservicio.

2.4.1.22 Tableau Software

Año de creación:	2003
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.tableausoftware.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, híbrida
Productos:	

- Tableau Online

Tableau Online es una versión hospedada de Tableau Server y provee las mismas facilidades, entre sus principales características permite:

- Compartir paneles de control,
- Vistas interactivas de datos en tiempo real,
- Data Server de Tableau ofrece un lugar centralizado para la administración de datos y metadatos.
- Acceso a múltiples orígenes de datos tanto en la nube como en sistemas *on-premises*.
- Edición de datos en cualquier lugar incluidos dispositivos móviles

Tableau provee su infraestructura en la nube en centros de datos ubicados en Estados Unidos

Rapid Fire es la herramienta utilizada por Tableau Software para la implantación de sus soluciones BI, entre sus principales beneficios se presentan:

- Trabaja con cualquier tipo de dato, incluye capacidades para manejar Hadoop *datamarts*, hojas de cálculos
- Abarca toda la organización desde ejecutivos a analistas
- Puede detectar valores atípicos y tendencias de datos complejos

- Promueve el autoservicio.

Contempla seis atributos:

- Velocidad
- Autonomía
- Descubrimiento visual
- Datos diversos y de gran tamaño
- Colaboración
- Configuraciones flexibles

Tableau Software utiliza Rapid Fire como una nueva plataforma BI que al ser menos compleja tanto en la implantación, como en el desarrollo supera a las plataformas tradicionales de BI, Rapid Fire puede ser utilizada tanto en grandes como medianas empresas, emplea nuevas tecnologías para acelerar el análisis

2.4.1.23 TARGIT

Año de creación:	1986
País de Origen:	Dinamarca
Página Web:	www.targit.com
Modelo de Servicios:	SaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, privada, híbrida
Productos:	

- TARGIT Decision Suite

TARGIT Decision Suite ofrece una solución integrada que incluye:

- Herramientas de descubrimiento de datos,
- Analíticas auto – servicio,
- Informes,
- Cuadros de mando personalizados en tiempo real que incluyen cuadros históricos
- Alertas
- Permite trabajar con múltiples orígenes de datos
- Incluye motor X-bone para análisis de archivos planos.

La empresa ofrece tanto soluciones *on-premises* como en la nube donde TARGIT Cloud es un componente añadido a su solución de BI, permite compartir datos, realizar análisis en línea y colaboración con otros usuarios dentro o fuera de la organización. TARGIT es la solución de BI para las plataformas Dynamics, para los usuarios Microsoft Dynamics incluye aceleradores de implementación que ofrecen valor en tiempo real.

2.4.1.24 Tibco Software

Año de creación:	1988
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.tibco.com
Modelo de Servicios:	SaaS y PaaS
Despliegue de Servicios:	Nube pública, híbrida

Productos:

- Tibco Sportfire Cloud

Tibco Sportfire Cloud es la plataforma que provee Tibco para proveer análisis de datos en tiempo real, visualización en la nube y análisis predictivo de *Big Data*; es uno de los productos que se ofrecen en TIBCO Cloud Marketplace. Se diferencian dos modelos de servicios: SaaS para sus productos Tibco Sportfire Cloud Personal y Work Group, y PaaS para su solución empresarial para grandes y medianas organizaciones, denominada Tibco Sportfire Cloud Enterprise. Los usuarios de la solución Enterprise pueden conectarse a una gran variedad de orígenes de datos de soluciones *on-premises*, a través de conexiones seguras o directas, incluye acceso desde dispositivos móviles.

2.4.1.25 Yellowfin

Año de creación:	2003
País de Origen:	Estados Unidos
Página Web:	www.yellowfinbi.com
Modelo de Servicios:	SaaS

Despliegue de Servicios: Nube pública, privada, híbrida

Productos:

- Yellowfin 7

Yellowfin en su solución ofrece una gran experiencia colaborativa fácil de utilizar, incluye cuadros de mando interactivos, acceso desde dispositivos móviles, visualización avanzada de gráficos e información geo-referencial, alertas proactivas y análisis de auto-servicio. Permite tanto despliegues *on-premises* como en la nube gracias a su arquitectura multi usuario desarrollada en su totalidad para su uso mediante navegadores y permite su despliegue tanto en servidores físicos o virtuales que soporten JVM (*Java Virtual Machine*).

2.4.2 Proveedores Cloud BI por Industria

De acuerdo a la información presentada en los diferentes portales de los proveedores de soluciones *Cloud BI* se identificaron 22 verticales de industrias, las figuras 16 y 17 indican la distribución de estas frentes a los 25 proveedores seleccionados. En el Anexo 3, se puede obtener información detallada de las verticales de industrias soportadas por cada proveedor.

Número de Verticales de Industria por Proveedor

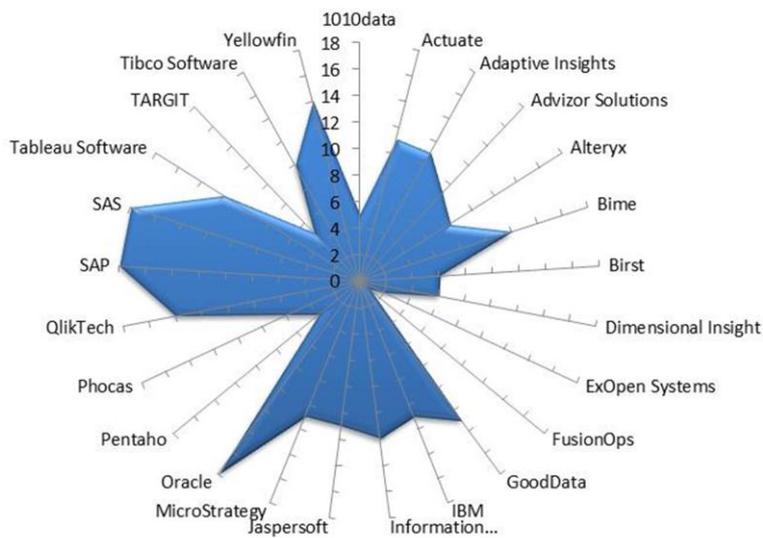


Figura 17. Verticales de industria manejadas por cada proveedor.

Número de Proveedores por Vertical de Industria

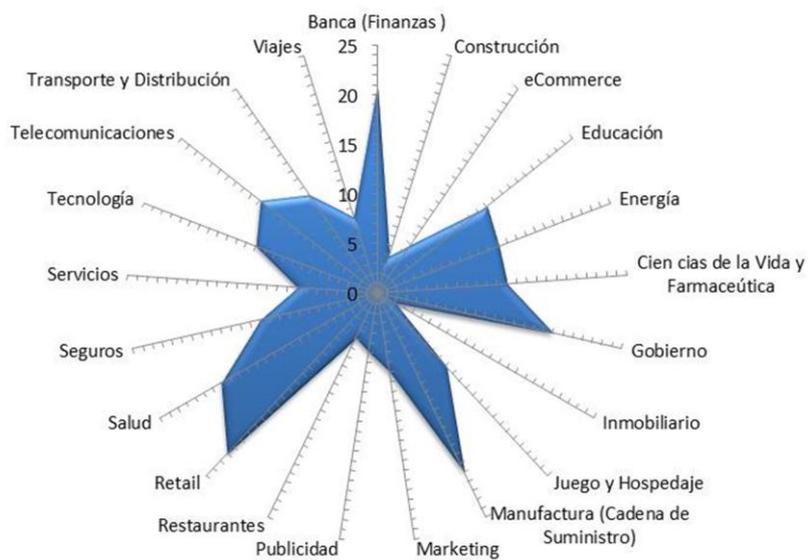


Figura 18. Proveedores por verticales de industria.

2.4.3 Proveedores Cloud BI por Ubicación Geográfica

La figura 18 muestra el nivel de representación de los diferentes proveedores de soluciones *Cloud BI*; en particular IBM, SAP y SAS a pesar de tener alianzas en varios países no todas ellas están incluidas para sus soluciones en la nube. Oracle por el contrario no realiza una segmentación específica para sus soluciones en la nube. En el Anexo 4, se puede obtener información detallada de la representación de los proveedores por países.

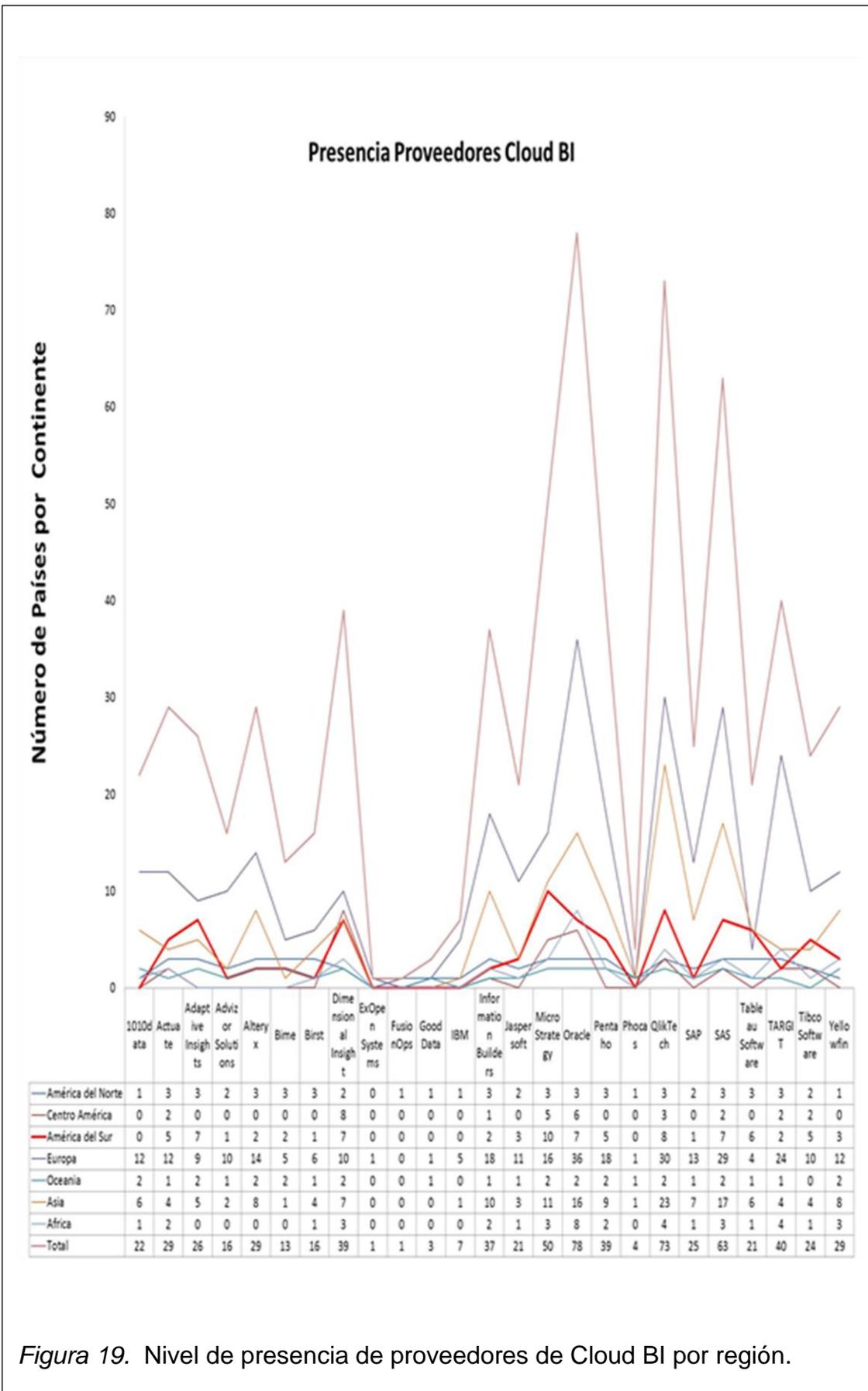


Figura 19. Nivel de presencia de proveedores de Cloud BI por región.

2.4.4 Costos y Licenciamiento de soluciones Cloud BI.

La mayor parte de proveedores en modelos de servicios SaaS ofrecen sus soluciones por usuario, con modalidades por hora, mensual o anual. Las soluciones en modalidades PaaS incluyen costos adicionales por recursos de infraestructura como memoria y núcleos de procesador. En su mayor parte los proveedores no cobran costos de licenciamiento pero aún se mantiene en especial para soluciones PaaS. En la tabla 10 se muestran las diferentes opciones presentadas por los proveedores.

Tabla 10. Costos y Licenciamiento de soluciones Cloud BI

Proveedor	Modelo	Unidad	Producto	Precios Mínimos
1010data	PaaS	El precio se calcula de acuerdo a las necesidades del cliente (conurrencia, volumen, etc.)		
Actuate	PaaS	Pago por uso y por instancia. BIRT iHub por CPU y por usuario		
Actuate	SaaS	Por usuario , Por mes	BIRT OnDemand (AWS Marketplace)	30,00
Adaptive Insights	SaaS	Maneja una tarifa anual y cargos adicionales para diferentes tipos de usuarios		
Advisor Solutions	SaaS	Pago mensual por número de usuarios. Cargos adicionales a consultas y personalizaciones		
Alteryx	SaaS	Año por Usuario	Alteryx Designer	3995,00
Alteryx	SaaS	Año por Usuario	Alteryx Designer, Spatial	12995,00
Alteryx	SaaS	Año por Usuario	Alteryx Designer, Data	29995,00
Alteryx	SaaS	Año por Server	Alteryx Server	85000,00
Alteryx	SaaS	Año por Usuario	Alteryx Gallery	1500,00
Bime	SaaS	Año por Usuario	Empresarial	2160,00
Bime	SaaS	Año por Usuario	Premium	3840,00
Bime	SaaS	Año por Usuario	Big Data	8640,00
Birst	SaaS	Año Plataforma	Enterprise	50000,00
Birst	SaaS	Año por Usuario de Negocio	Enterprise	500,00
Birst	SaaS	Año por Analista	Enterprise	2500,00
Birst	SaaS	Año Hosting (por cada GB sobre los 200GB)	Enterprise	4,00
Birst	SaaS	Año Plataforma	Discovery	15000,00
Birst	SaaS	Año por Usuario de Negocio	Discovery	500,00
Birst	SaaS	Año por Analista	Discovery	2500,00
Birst	SaaS	Año Hosting (por cada GB sobre los 125GB)	Discovery	4,00
Dimensional Insight	SaaS	Plan de licencias por usuarios, incluye precios especiales para usuarios ocasionales		

ExOpen Systems	SaaS	Modelo de precios de alquiler basado en el coste por usuario.	
FusionOps	SaaS	Pago mensual inicial por hosting	FusionOps 2000,00
FusionOps	SaaS	Año por Usuario (mínimo 10 usuarios)	FusionOps 1200,00
GoodData	PaaS	Por año	Business apps 30000,00
GoodData	SaaS	Por año	BI Dashboards 12000,00
GoodData	SaaS	Por año	Powered By GoodData 36000,00
IBM	SaaS	IBM Social Media Analytics. Costo mensual dependiendo del volumen de datos , no hay límite de usuarios ni de complejidad en los modelos	
IBM	SaaS	Por año	IBM Analytic Answers 60000,00
Information Builders	PaaS	Por mes, cobro por dos cores	WebFOCUS 1360,00
Information Builders	PaaS	Por mes, cobro por cuatro cores ,cloud dedicado	WebFOCUS 2050,00
Information Builders	PaaS	Configuración	WebFOCUS 1000,00
Jaspersoft	PaaS	Por Hora (valor depende del tipo de instancia)	Jaspersoft for AWS 0,59
MicroStrategy	SaaS	Licencia libre por un año	MicroStrategy Cloud. Analytics Express 0,00
MicroStrategy	PaaS	Por hora. 25 usuarios.	MicroStrategy Cloud. Analytics Enterprise 2,32
MicroStrategy	PaaS	Por hora. 50 usuarios.	MicroStrategy Cloud. Analytics Enterprise 4,44
MicroStrategy	PaaS	Por hora. 100 usuarios.	MicroStrategy Cloud. Analytics Enterprise 7,90
Oracle	PaaS y SaaS	Planes de licenciamiento	
Pentaho	SaaS	Plan de licenciamiento anual	
Phocas	SaaS	Plan de licenciamiento con cuotas mensuales	
QlikTech	SaaS	Por usuario. Personal Edition	QlikView Cliente 0,00
QlikTech	SaaS	Por nombre de Usuario	QlikView Cliente 1350,00
QlikTech	SaaS	Por servidor. Enterprise Edition	QlikView Server 35000,00
QlikTech	SaaS	Por servidor. Small Business Edition Server	QlikView Server 8400,00
SAP	SaaS	Por un usuario. Free Edition (1GB)	Sap Lumira Cloud 0,00
SAP	SaaS	Por usuario por mes (mínimo 5 usuarios)	Sap Lumira Cloud 25,00
SAP	SaaS	GB adicional	Sap Lumira Cloud 25,00
SAP	SaaS	Por mes. (Amazon)	SAP BusinessObjects 5 Named Users - BASIC 150,00
SAP	SaaS	Por hora (Amazon)	SAP BusinessObjects 5 Named Users - BASIC 0,81
SAP	SaaS	Por mes. (Amazon)	SAP BusinessObjects 75 Named Users - PREMIUM 3250,00
SAP	SaaS	Por hora (Amazon)	SAP BusinessObjects 75 Named Users - PREMIUM 5,14

SAP	SaaS	Por mes. (Amazon)	SAP BusinessObjects 100 Named Users PREMIUM	3300,00
SAP	SaaS	Por hora (Amazon)	SAP BusinessObjects 100 Named Users PREMIUM	6,31
SAS	PaaS y SaaS	Planes de licenciamiento		
Tableau Software	SaaS	Por año por usuario * se necesita licencia desktop perpetua	Tableau Online	500,00
Tableau Software	SaaS	Licencias desktop perpetua	Tableau Desktop	1999,00
TARGIT	SaaS	Por usuario	TARGIT Standard users	105,00
TARGIT	SaaS	TARGIT ANTserver		
TARGIT	SaaS	Por usuario	TARGIT Developer	1500,00
TARGIT	SaaS	TARGIT Business Intelligence Accelerator		
Tibco Software	SaaS	Versión de Prueba 30 días	Tibco SportFire Cloud	0,00
Tibco Software	SaaS	Planes de licenciamiento. TIBCO Spotfire Cloud Personal		
Tibco Software	SaaS	Planes de licenciamiento. TIBCO Spotfire Cloud Work Group		
Tibco Software	PaaS	Planes de licenciamiento. TIBCO Spotfire Cloud Enterprise		
Yellowfin	SaaS	Licencia libre para implementación		
Yellowfin	SaaS	Por año por usuario	Yellowfin 7	600,00
Yellowfin	SaaS	Por año por usuario (5 usuarios)	Yellowfin 7	3000,00

2.4.5 Casos de Éxito de Cloud BI

La tabla 11 consolida un caso de éxito de implementaciones *Cloud BI* por cada proveedor analizado, a excepción de SAP, ya que este proveedor abarca dos soluciones diferentes. El Anexo 15 ofrece la lista completa de casos de éxito de los proveedores.

Tabla 11. Casos de éxito de implementaciones Cloud BI por proveedor

Casos de Éxito	Ubicación	Producto	Industria	Retos y Objetivo	Datos Básicos
1010data					
Dollar General	Europa	Cloud Datawarehouse y Sistema de Reportes	Retail	Encontrar oportunidades de mercado a partir del análisis de las compras en el supermercado	Tiendas departamentales Valor de la empresa: 12 billones de dólares. No tiendas: 8800. No. Empleados: 80000 Tamaño de datos 45 Terabytes. No registros: 70 billones No. Usuarios actuales: 250. No. Usuarios proyectados: 750
Actuate					
Quixtar	Estados Unidos	Actuate Enterprise Reporting Applications for Customer Self Service	Retail	Mejorar la satisfacción del cliente Distribución rápida de información Mejorar la eficiencia y reducir el desperdicio Reducir los costos y alinear mejor los recursos	Productos de salud y belleza. Ventas acumuladas anuales: 5.7 billones de dólares desde 1999
Adaptive Insights					
Evo	Estados Unidos	Adaptive Planning	Retail	Planeación cuidadosa para un crecimiento continuo Descentralizar el proceso de presupuestos para aumentar la eficiencia y eliminar cuellos de botella Apoyar con planificación robusta y funcionalidades de presupuestos	Es una de las 500 empresas de más rápido crecimiento en los Estados Unidos
Advizor Solutions					
Sun National Bank	Estados Unidos	Plataforma Microsoft/Advizor	Banca	Mejorar el servicio al cliente, aumento de las ventas y la reducción los gastos. Maximizar el rendimiento global	Valor de la empresa 3 billones de dólares
Alteryx					
Belk	Estados Unidos	Alteryx Analytics	Retail	Reportes con limitada capacidad de drill and drown Limitado entendimiento de las métricas de los clientes Conflicto entre las métricas de los diferentes departamentos. Información geo demográfica limitada	Empresa estadounidense de tiendas departamentales, presente en 16 estados con 300 locales
Bime					

RH Solutions Portage salarial	Francia	ManageMySpa (se ejecuta como parte de la solución <i>Cloud BI</i>)	Servicios	Distribución de todos los indicadores relevantes a todas sus oficinas	Ventas: 13 millones, Presencia en 20 ciudades
Birst					
True Textiles	Estados Unidos	Caliber BI Platform	Manufactura	Funcionalidad limitado con la herramienta BI tradicional <i>on-premises</i> . Altos costos de licenciamiento para expandir el uso de la herramienta. Lentitud en el desarrollo de nuevos reportes y modificaciones sobre los actuales.	True Textiles ofrece una amplia gama de productos y servicios para oficinas, hospitales, auditorios, hoteles, estadios, y más. Elabora sus propios hilos para la distribución de sus propios tejidos
Dimensional Insight					
Roland Corporation U.S.	Estados Unidos	Diver Solution	Manufactura	Deben afrontar la problemática de fuentes diversas de orígenes de datos y sistema de reportes limitado basado en Excel	Ventas anuales por 800 millones de dólares al año. Se dedica a la manufactura y distribución de instrumentos musicales
ExOpen Systems					
Sveafastigheter AB	Suecia	ExOpen Web Reports	Inmobiliario	Reportes y cuadros de mando	Sveafastigheter ha sido nombrado <i>Best Real Estate Investment Manager</i> en la región nórdica y báltica 2009, 2010, 2012 y 2013 por la revista Euromoney.
FusionOps					
Varian Medical Systems	Estados Unidos	FusionOps	Manufactura	Falta de visibilidad en tiempo real sobre el rendimiento del negocio.	Manufactura de dispositivos y software médico. Tiene 6530 empleados en manufactura en Norte América, China y Europa; 70 oficinas de venta alrededor del mundo.
GoodData					
Bonobos	Estados Unidos	Business Intelligence Platform	Retail	Necesitaban una forma más escalable para gestionar sus datos, informes y análisis y también para ofrecer análisis a sus usuarios de negocios. Mantenían más de seis fuentes de datos diferentes - tanto en soluciones <i>on-premises</i> como en la nube.	Marca de comercio electrónico de ropa, la mayor parte de su actividad se produce en línea y en las tiendas de comercio electrónico llamado "Guideshops", mantiene gran cantidad de datos

					sobre las preferencias de los clientes, inventario, operaciones internas.
IBM					
KLP	Noruega	IBM Algorithmics Risk Service	Seguros	Mejorar la gestión de cartera y análisis de riesgo para tomar mejores decisiones.	Compañía de seguros de Noruega. Domina el espacio de las pensiones del sector público, con más de 700.000 miembros de las autoridades municipales y del condado, fideicomisos de salud y otras empresas de propiedad pública.
Information Builders					
Paradies Shops	Estados Unidos	WebFOCUS, Mobile, Visual Discovery, iWay DataMigrator	Retail	Optimizar las operaciones de negocio y procedimientos de comercialización. Obtener acceso a la información de sus sistemas heredados; y permitir el análisis avanzado de datos, y generación de informes.	Opera aproximadamente 550 tiendas en aeropuertos, hoteles y otros lugares de los Estados Unidos y Canadá.
Jaspersoft					
Etix	Estados Unidos	Jaspersoft for AWS	Transporte - Distribución	No tienen capacidad de realizar el proceso de análisis de los datos transaccionales y utilizarlos para tomar decisiones clave en el negocio.	Es un proveedor internacional de servicios basados en la de venta de entradas por la web para la industria del entretenimiento, los viajes y los deportes, procesando más de 50 millones de entradas por año en 40 países
MicroStrategy					
DeRoyal Industries	Estados Unidos	MicroStrategy Cloud	Salud	Toma de decisiones, anteriormente sus análisis se basaban en la evidencia anecdótica, por lo que era difícil tomar decisiones	Fabrica, comercializa y vende productos de cuidado de la salud en todo el mundo, con más de 20.000 productos en líneas de productos

Oracle					
SPS Commerce	Estados Unidos	Application Server, Database, Enterprise Manager, BPEL, BI, Service Bus, RAC	Servicios	Apalancar el servicio de cadena de suministro que ofrecen. Integración con los sitios de los clientes	Ventas 12 millones de dólares, 85 empleados. Dedicada al servicio de intercambio electrónico de datos en la nube
Pentaho					
Paytronix	Estados Unidos	Pentaho Business Analytics	Servicios	Integrar restaurantes, con preferencias de sus clientes, programas de fidelización. Generar cuadros de mando y reportes amigables	Vende programas de recompensa y fidelización, clubes de correo electrónico, motores de promoción, regalos y soluciones de obsequios, a restaurantes Restaurantes afiliados : 8000
Phocas					
Radley	Reino Unido	Phocas Professional	Retail	Encontrar una manera más eficiente de extracción, análisis y presentación de informes sobre datos de rendimiento consolidados de la empresa	Vende bolsos de cuero de lujo, accesorios minorista. Cuentan con más de 400 oficinas en el Reino Unido y EE.UU, con sus propias tiendas en el Reino Unido y un negocio de comercio electrónico al por mayor y en EE.UU
QlikTech					
National Health Service	Reino Unido	QlikView	Salud	Estandarizar y consolidar datos de múltiples fuentes de sistemas financieros Identificar áreas a para reducir los gastos, en especial en la cadena de suministros	Empresa financiada con fondos públicos en el sistema de salud de Inglaterra provee servicios a más de 60 millones con un presupuesto de 115 mil millones de euros
SAP					
ON24	Estados Unidos	SAP Lumira Cloud	Tecnología	La unificación de esfuerzos de marketing en línea	Difusión en vivo iterativa por internet
King Arthur Flour	Estados Unidos	SAP Business Objects BI OnDemand	Retail	Administrar las métricas de inventario y monitorear el desempeño de los ingresos y la	Venta minorista e de harinas especiales, libros de cocina, herramientas para hornear,

				rentabilidad	ingredientes y productos de panadería
SAS					
Chico's FAS Inc	Estados Unidos	SAS OnDemand: Marketing Automation	Retail	Reducir el tiempo que se tarda en la creación de campañas de marketing. Obtener una visión única del cliente a través de múltiples marcas. Establecer estrategia y segmentación.	Venta de ropa y accesorios de mujer. Ventas por 1713 millones al año
Tableau Software					
Shelter Island Risk Services	Estados Unidos	Tableau Online	Servicios	Visualización de datos para medir y comunicar riesgos.	Manejan y brindan acceso a información a los gestores de riesgos
TARGIT					
SuperGros	Dinamarca	TARGIT Decision Suite.	Retail	Optimizar las campañas publicitarias. Manejo de KPIs	Es uno de los más grande vendedores de productos de consumo en Dinamarca. Ingresos anuales 19 millones de coronas danesas y tiene 1.100 empleados
Tibco Software					
Forester Oil	Estados Unidos	TIBCO Spotfire Cloud Enterprise (PaaS)	Energía	Cuentas con infraestructura expansiva y numerosos empleados remotos, necesitan análisis y predicción para capitalizar oportunidades.	Adquiere, explora, desarrolla, y produce gas natural en los Estados Unidos y otros países.
Yellowfin					
NGA.NET	Estados Unidos	Yellowfin	Tecnología	Entregar en tiempo real en línea de los análisis de los programas de reclutamiento para sus clientes y eliminar el proceso manual de presentación de informes.	Proveedor de soluciones tecnológicas para reclutamiento de recursos humanos, entregan su solución como SaaS

2.4.6 Representantes Locales de soluciones Cloud BI

El presente listado se ha llevado a cabo de acuerdo a las referencias presentadas por los proveedores en sus sitios web, sin embargo no indican si estos proveedores locales están en la capacidad de desplegar sus soluciones de BI en la nube.

2.4.6.1 Be Analytic

BeAnalytic es una empresa del grupo redPartner, que se especializa en soluciones *Enterprise Performance Management (EPM)* y *Business Intelligence (BI)*. Cuenta con una experiencia de 10 años y al menos 40 implementaciones exitosas.

2.4.6.2 BusinessMind S.A.

Compañía con presencia directa en Ecuador, Colombia y Chile, especializada en brindar servicios de consultoría, outsourcing, capacitación e integración de tecnología.

2.4.6.3 Dwconsulware

Fundada en 1998, provee soluciones para la administración del desempeño corporativo e inteligencia de negocios, aplicaciones analíticas y cuadros de mando integral.

2.4.6.4 CliKSoft

CliKSoft socio de QlikSoft a nivel regional, cuenta con varias implementaciones en diferentes industrias.

2.4.6.5 Grupo Novatech

Organización regional de consultoría y soluciones empresariales con 15 años de experiencia, cuenta con experiencia en el manejo de información gerencial con más de 50 clientes industriales, comerciales y de servicio.

2.4.6.6 IBM del Ecuador

Organización a nivel mundial, entre sus líneas de negocio incluye sistemas informáticos, software, sistemas de almacenamiento, inteligencia de negocios, servicios de consultoría

2.4.6.7 It-lligence

Empresa de consultoría en el área de inteligencia de negocios con experiencia en diferentes industrias.

2.4.6.8 Kruger

Empresa ecuatoriana con 21 años de operación realizan consultorías e implementan soluciones de integración y procesos, ofrecen servicios *middleware*, que incluyen SOA, BPM, consultoría en Arquitectura Empresarial, desarrollo en Java y .Net, Analíticas y *Testing*.

2.4.6.9 MagmaSoft

Empresa conformada desde el 2006, dedicada al diseño y desarrollo de soluciones de negocios cuentan con experiencia en plataformas *Open Source*

2.4.6.10 MQA Dos Soluciones Empresariales

Empresa con más de 15 años de experiencia, tiene presencia a lo largo de América Latina con sedes en Colombia, Panamá, Guatemala, Ecuador y Costa Rica. Sus soluciones incluyen gestión empresarial, inteligencia de negocios, análisis y rediseño de procesos empresariales, *hostings* de soluciones tecnológicas

2.4.6.11 Noux

Compañía especializada en apoyar los procesos de análisis, toma de decisiones y control de temas estratégicos que afectan a la competitividad, rentabilidad y eficiencia empresarial e institucional.

2.4.6.12 TATA Consultancy Services (TCS Ecuador)

Forma parte del grupo TATA, fue constituida en el año 2006, se especializa en las siguientes líneas de negocio: Servicios de Tecnología, Infraestructura Tecnológica, Business Process Outsourcing - BPO y Consultoría de negocios

La tabla 12 muestra los diferentes proveedores locales que tienen alianzas para soluciones de BI.

La tabla 13 presenta las diferentes verticales de la industria en las cuales tienen experiencia los proveedores locales, cabe aclarar que la experiencia mencionada no se centra exclusivamente en el área de BI; como complemento la figura 19 ilustra el nivel de atención específico a las verticales de industria en el Ecuador.

Específicamente, las industrias hacia las cuales se orientan las soluciones BI en el Ecuador son:

- Banca
- Manufactura, y
- Retail.

Banca (Finanzas) 13	Ciencias de la Vida... 5	Construcción 1	Educación 3	Energía 8	Gobierno 9
Inmobiliaria 1	Juego y Hospedaje 1	Manufactura (Cade... 13	Marketing 2	Publicidad 1	Restaurante 4
Retail 12	Salud 5	Seguros 4	Servicios 4	Tecnología 3	Telecomunicaciones 6
Transporte y Distrib... 5	Viajes 2	eCommerce 2			

Figura 20. Proveedores Locales BI en verticales de la Industria.

2.5 Metodologías Disponibles para BI

La elección de una metodología adecuada en un proyecto de BI se constituye en uno de sus factores determinantes en el éxito del mismo. A continuación se analizarán brevemente las principales metodologías existentes.

Metodología Balanced Scorecard

El Balanced Scorecard, BSC, es una metodología utilizada para la gestión estratégica. Define objetivos, indicadores e iniciativas estratégicas y establece sus relaciones mediante un mapa que tiene cuatro perspectivas base: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje-crecimiento. BSC define y controla de la estrategia de la compañía y la organiza en iniciativas estratégicas, objetivos e indicadores clave de rendimiento (Key Performance Indicators o KPIs)

Sus principios fundamentales son:

- Instaurar el cambio a través del liderazgo ejecutivo

- Llevar la estrategia hacia la aplicación operativa
- Alinear a toda la organización hacia la estrategia
- Lograr que la estrategia sea el objetivo de todos y de todos los días
- Hacer de la estrategia un proceso continuo

Pasos del Balanced Scorecard:

- Desarrollo de un plan de negocio o proyecto
- Construir una arquitectura estratégica
- Diseñar un mapa estratégico con temas y relaciones
- Determinar indicadores y sus metas
- Seleccionar iniciativas estratégicas
- Plan para la implementación del objetivo del diagnóstico, SFO

Metodología de Bill Inmom (Top Down)

Se caracteriza por ser un enfoque global en el que se transfiere la información desde los diferentes sistemas fuente a un *datawarehouse* corporativo mediante un proceso ETL, Esta metodología utiliza un modelo Entidad-Relación para descubrir y documentar la vista completa de los datos donde primero se define el *datawarehouse* y luego se desarrollan, construyen y cargan los *datamarts*, provee una guía completa para el desarrollo del *datawarehouse* y enfoca una estrategia que identifica las áreas principales que deben cubrirse para conseguir una solución integral. Uno de sus principales inconvenientes es que el tiempo de implementación de la solución final puede alargarse demasiado antes de ver resultados reales.

Metodología Cognos Solutions Implementation Methodology

IBM Cognos Soluciones SIM es una metodología que abarca todo el ciclo de vida de una implementación de IBM Cognos, contiene pasos estructurados y se caracteriza por usar roles basados en tareas, validaciones e hitos. Se identifican seis fases las cuales comprenden las siguientes actividades:

- Análisis
 - Analizar entorno de la solución
 - Realizar un evolución técnica de preparación
 - Desarrollar plan de entrenamiento
 - Validar y aprobar transición
- Diseño
 - Preparar entorno técnico
 - Instalar Cognos Planning
 - Configurar entorno técnico
 - Conducir entrenamiento
 - Preparación para realizar diseño y prototipo
 - Diseño del performance inicial
 - Mejorar prototipo
 - Revisar los orígenes de datos
 - Desarrollar especificaciones de la interfaz
 - Evaluar y terminar diseño
 - Validar y aprobar transición
- Construcción
 - Finalizar construcción de la aplicación
 - Construir infraestructura de seguridad
 - Crear documentación de la aplicación
 - Construir las interfaces
 - Realizar montaje de la prueba
 - Mejorar tareas administrativas
 - Validar y probar en un ambiente de calidad
- Despliegue
 - Prepararse arranque del mantenimiento
 - Desplegar solución
 - Terminar documentación de la aplicación
 - Implementar plan de entrenamiento del usuario final
 - Lanzar o liberar (poner en marcha)

- Operación
 - Programar y operar el sistema
 - Soporte a la comunidad de usuarios
 - Gestión de la infraestructura
 - Optimización y mejora del sistema
 - Monitoreo y control del rendimiento
- Manejo del Proyecto
 - Contempla 4 actividades: inicio, plan, ejecución y cierre. Cada una de las cuales ayuda con la gestión y monitoreo del proyecto.

Metodología CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining)

Es una metodología orientada a la minería de datos; contempla cuatro niveles de abstracción organizados de forma jerárquica en tareas. Las tareas pueden ser generales proyectándose hacia tareas específicas y estas a su vez describen acciones a ser desarrolladas. Un proyecto de minería de datos abarca seis fases:

- Comprensión del negocio
 - Determinar los objetivos de negocio: contexto inicial, objetivos y criterios de éxito.
 - Valoración de la situación: Inventario de recursos, requerimientos, suposiciones y restricciones, riesgos y contingencias, terminología y costes y beneficios)
 - Determinar los objetivos de minería de datos: objetivos de minería de datos y criterios de éxito
 - Realizar el plan del proyecto: incluye plan del proyecto y evaluación inicial de herramientas y técnicas
- Comprensión de los datos
 - Recopilación inicial de datos
 - Descripción de datos

- Exploración de datos
- Verificación de calidad de datos
- Preparación de los datos
 - Selección de datos
 - Limpieza de datos
 - Construcción de datos
 - Integración de datos
 - Formateo de datos
- Modelado
 - Selección de la técnica de modelado
 - Diseño de la evaluación
 - Construcción del modelo
 - Evaluación del modelo
- Evaluación
 - Evaluación de los resultados
 - Revisión del proceso
 - Establecimiento de los siguientes pasos
- Implantación
 - Planificación de la implantación
 - Planificación de la monitorización y del mantenimiento
 - Generación del informe final
 - Revisión del proyecto

Metodología Datawarehouse Engineering Process

Conocida también como DWEP, es una metodología basada en RUP y en la herramienta UML. Comprende cuatro fases de desarrollo y siete flujos de trabajo. Se caracteriza por ser iterativa e incremental, orientada a objetos e independiente del tipo de implementación: relacional o multidimensional; permite la representación de todas las etapas del diseño de un *datawarehouse* fomentando la integridad y la trazabilidad de la solución

Metodología Hefesto

Está basada en los requerimientos de los usuarios, puede ser utilizada siempre que no se requiera fases extensas de requerimientos y análisis

Principales pasos:

- Análisis de Requerimientos
 - Identificar preguntas
 - Identificadores y perspectivas
 - Modelo conceptual
- Análisis OLTP
 - Conformación de indicadores
 - Establecer correspondencias
 - Nivel de granularidad
 - Modelo conceptual ampliado
- Modelo lógico del Almacén de Datos
 - Tipo del modelo lógico del Almacén de Datos
 - Tabla de dimensiones
 - Tabla de hechos
 - Uniones
- Procesos ETL

Metodología de Ralph Kimball (*Bottom Up*)

Se enfoca en el almacenamiento de la información en *datamarts* independientes los cuales se hallan conectados utilizando dimensiones y en el diseño basado en la creación de tablas de hechos.

Describe los siguientes componentes para la creación del entorno del *datawarehouse*:

- Sistemas fuentes operacionales (*Operational Source Systems*)
- Área de limpieza de datos (*Data Staging Area*)

- Área de presentación de datos (*Data Presentation Area*)
- Herramientas de acceso a datos (*Data Access Tools*)

Principales pasos:

- Selección del proceso de negocio
- Declarar la granularidad
- Elección de las dimensiones
- Identificar medidas y tablas de hechos
- Modelo gráfico de alto nivel
- Identificar los atributos de las dimensiones y tablas de hechos

Metodología RoadMap

La metodología Business Intelligence Roadmap, esquematiza el desarrollo de una solución de Inteligencia de Negocios, su estructura comprende todos los pasos necesarios que abarcan completamente el ciclo de vida del proyecto, a continuación se especifican los 15 pasos que comprende la metodología:

- Evaluación del Caso de Negocio
- Evaluación de la infraestructura empresarial
 - Evaluación Infraestructura Técnica
 - Evaluación de Infraestructura no técnico
- Planificación del proyecto
- Definición de los requisitos del proyecto
- Análisis de Datos
- Prototipo de la aplicación
- Análisis del repositorio de metadatos
- Diseño de la base de datos
- Diseño del ETL
- Diseño del repositorio de metadatos
- Desarrollo del ETL

- Desarrollo de aplicaciones
- Minería de Datos
- Desarrollo del repositorio de metadatos
- Implementación
- Evaluación de la versión

Para las actividades de programación la metodología propone la utilización de *Extreme Scoping*.

Metodología SAS Rapid Datawarehouse Methodology

Es una metodología iterativa propia de la empresa SAS y está basada en el desarrollo incremental del proyecto, básicamente divide un proyecto grande en varios más pequeños a los que denomina entregables; estos entregables incluyen administración del proyecto, documentación técnica, y procesos de aseguramiento de calidad. Su principal ventaja la constituye un despliegue rápido de los entregables a los usuarios del negocio

Fases de la metodología:

- Definición de los objetivos
- Definición de los requerimientos de información
- Diseño y modelización
- Implementación
- Revisión

Metodología Six Sigma Intelligence

Six Sigma ofrece una forma sistemática para mejorar los procesos de negocio basándose en las necesidades del cliente y análisis de los procesos de la empresa. *Six Sigma Intelligence* es una metodología para obtener resultados de manera más eficiente, y asegurar el éxito a largo plazo en un proyecto de

BI, se utiliza con la solución SAP Business Objects. Se definen dos fases en las cuales se deben aplicar los siguientes pasos:

Fase de Preparación Efectiva

- Perfiles de clientes, prioriza los segmentos de clientes que deben ser considerados
- Cooperación entre los miembros de la organización extendida.

Fase de Implementación Rápida

- Definir
- Medir
- Analizar
- Mejorar
- Controlar

2.5.1 Metodologías Enfocadas en Cloud BI

Los métodos de desarrollo ágil de software son un conjunto de procesos de software que se caracterizan por la creatividad, la flexibilidad, la adaptabilidad, la capacidad de respuesta, y por centrarse en las personas. Se enfocan en la comunicación entre el equipo de desarrollo y los clientes, menos documentación y respuesta al cambio. (Rahman y Alnoukari, 2012)

El manifiesto por el desarrollo ágil de software expone los siguientes valores:

1. Individuos e interacciones en lugar de procesos y herramientas
2. Software funcionando en lugar de documentación detallada
3. Colaboración hacia el cliente en lugar de negociación del contrato
4. Responder al cambio en lugar de seguir un plan

La adaptación de los principios del desarrollo ágil para el desarrollo y entrega de soluciones BI se conoce como *Agile BI*, Forrester la define como un enfoque que combina los procesos, las metodologías, la estructura

organizativa, las herramientas y tecnologías que permiten a las personas que toman las decisiones estratégicas y tácticas ser más flexibles y responder adecuadamente al rápido ritmo de cambio de los requisitos empresariales y reguladores.

Las soluciones de BI en la nube se caracterizan por acelerar la entrega de valor en el proyecto para lo cual necesitan iteraciones más rápidas para mantener tanto los datos como la funcionalidad actualizada. Las metodologías ágiles se adaptan fácilmente a las necesidades cambiantes del entorno en la nube y permiten a los usuarios comenzar a trabajar con los datos con mayor rapidez; estas metodologías se utilizan principalmente para el despliegue de soluciones de autoservicio BI y *Cloud BI*.

A continuación se describen las principales metodologías enfocadas en soluciones de *Cloud BI*.

Metodología Extreme Scoping

Extreme Scoping se utiliza en combinación con la metodología Business Intelligence Roadmap; es una metodología ágil centrada en los datos, diseñada específicamente para los proyectos de integración de datos de clase empresarial, tales como el almacenamiento de datos, inteligencia empresarial y gestión de datos maestros. Consta de siete fases, a partir de la fase tres hasta la siete se aplican solo a una liberación a la vez, ya sea en la primera o la próxima versión:

1. Determinar la magnitud de la nueva solicitud de servicio EDW (Datawarehouse empresarial) / BI en términos de entregables funcionales y de datos.
2. Se divide la solicitud de servicio en versiones más pequeñas. Se realiza en cinco pasos. Se consideran el valor del negocio de las prestaciones

solicitadas, el esfuerzo de los datos necesarios para construir estas características, cualquier consideración de tecnología o arquitectura potenciales, así como las restricciones del proyecto o interdependencias entre los proyectos.

3. Se identifican las actividades y los artefactos que se aplican sólo a la primera versión.
4. Se organizan los grupos de trabajo que realizarán las actividades seleccionadas de la primera (o siguiente) de liberación. Se busca tener la mayor cantidad de pequeños grupos de trabajo que funcionen en paralelo, lo cual hace posible completar la liberación lo más rápido posible
5. Los miembros del equipo planifican el trabajo para la primera (o siguiente) de liberación. Ellos ya conocen cuáles son las actividades y los artefactos que quieren trabajar, como también los miembros de los equipos que para el desarrollo. Se llevan a cabo las actividades calendarizadas entre las fechas de inicio y final de la liberación, se las realizar mediante la creación de hitos semanales a partir de fechas límite y trabajando hacia atrás.
6. Los miembros del equipo crean su propio micro plan de proyecto interno que van a utilizar para realizar un seguimiento de su progreso y para hacer frente a los obstáculos y cambios de alcance que se les presenten.
7. Los miembros del equipo del proyecto crean un macro plan de proyecto externo, que es básicamente el hito que van a utilizar los informes de avance de gestión.

Se diferencian tres tipos diferentes de equipos de trabajo representados en la figura 20.

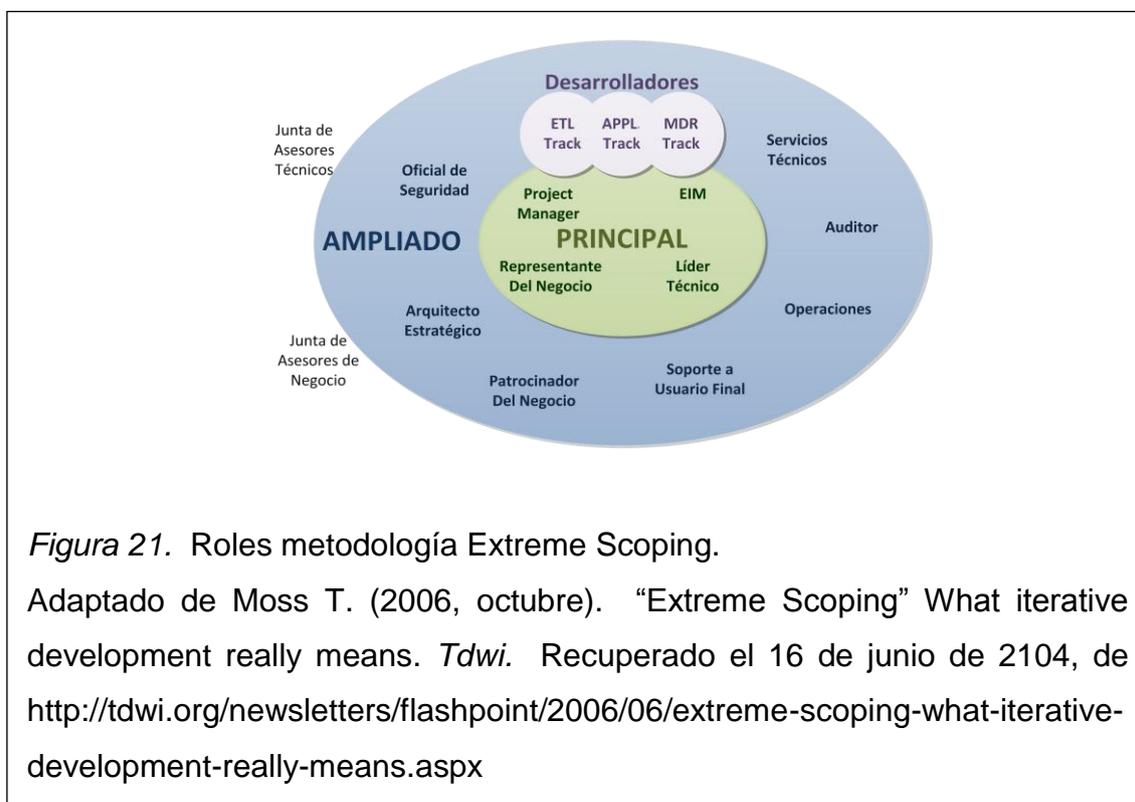


Figura 21. Roles metodología Extreme Scoping.

Adaptado de Moss T. (2006, octubre). "Extreme Scoping" What iterative development really means. *Tdwi*. Recuperado el 16 de junio de 2104, de <http://tdwi.org/newsletters/flashpoint/2006/06/extreme-scoping-what-iterative-development-really-means.aspx>

- El equipo principal del proyecto, es también el equipo de gestión del proyecto, sus integrantes representan y tienen experiencia de trabajo en cuatro perspectivas: negocio, datos, tecnología y gestión de proyectos. Este equipo se reúne a diario para discutir el progreso del proyecto y decidir si necesitan hacer correcciones
- El segundo equipo es el de desarrollo y suelen trabajar en paralelo. Los más comunes son ETL *back-end*, BI aplicación *front-end*, y el repositorio de metadatos. Pueden incluirse equipos de exploración que hacen el análisis de requisitos en curso, modelado de datos, creación de perfiles de datos, limpieza de datos o minería de datos. Cada equipo de desarrollo se reúne todos los días para hablar de sus problemas específicos.
- El tercer equipo es considerado el equipo ampliado con funciones de soporte técnico, auditoría, patrocinador de negocios, y otros grupos de

interés empresariales y de TI. Generalmente participan de manera programada o cuando su intervención sea necesaria. (Powell, 2014)

Metodología Life-Cycle Development Optimized for Big Data and Business Intelligence Success

Ayuda a gestionar, medir y monitorear los proyectos de datos estratégicos. Permite mantener el cronograma y el presupuesto de los a través de cada parte del ciclo de vida del proyecto, utilizando el siguiente proceso de 5 pasos:

- Descubrimiento
 - Requerimientos del negocio
 - Requerimientos funcionales
 - Requerimientos de infraestructura
- Definición
 - Diseño de alto nivel
 - Diseño de bajo nivel
 - Plan de gestión de datos
- Desarrollo
 - *Datawarehouse*
 - Integración de datos/ETL
 - Reportes y análisis
- Despliegue
 - Guía del sistema
 - Guía de entrenamiento
 - Libro de reportes

Cada fase en el proyecto cuenta con hitos y entregables del proyecto. El entregable final de esta metodología se denomina libro de entrega. Se trata de una vista consolidada de la solución, asegurando que el conocimiento pleno y

completo del sistema, capturado dentro de una guía de referencia de fácil acceso. Entre los entregables de la metodología se incluyen:

- Modelos físicos y lógicos de datos
- Presentación de informes y catálogo de objetos
- Guía de Arquitectura del Sistema.

Metodología SAS Solutions OnDemand

SAS Soluciones OnDemand es una metodología para la implementación de soluciones analíticas bajo demanda. Esta metodología define seis fases claves en el ciclo de vida del proyecto las cuales abarcan procesos, resultados y controles de calidad en cada una de ellas, estas fases son:

- Definición
- Diseño
- Construcción
- Pruebas
- Implementación
- Producción

Es efectiva en proyectos de cualquier tamaño y alcance puede ser personalizada para satisfacer necesidades específicas y diversas plataformas tecnológicas; es flexible para trabajar con una amplia gama de herramientas, técnicas y proyectos.

Entre sus principales ventajas permite rastrear la actividad a través de las fases del proyecto, su manejo de la trazabilidad asegura que se cumplan todos los requisitos de los clientes y permite prever el impacto potencial de los cambios propuestos, descubre las causas raíces de los problemas y promueve su rápida solución. El control de calidad está integrado en todas las fases del proyecto.

Metodología Oracle Unified Method (OUM)

Oracle está evolucionando su metodología hacia Oracle Unified Method (OUM) para apoyar a la totalidad del ciclo de vida TI en las empresas, incluye el apoyo para la implementación exitosa de todos los productos de Oracle. OUM reemplaza a Advantage AIM, AIM for Business Flows, EMM Advantage, PeopleSoft's Compass, y Siebel's Results Roadmap.

OUM proporciona un enfoque de implementación rápido, ampliamente adaptable y centrado en las empresas; incluye un marco de gestión de proyectos y un marco de referencia completo para apoyar enfoques de TI, arquitectura y gobernanza.

OUM en su versión 6.2 de Febrero de 2014 proporciona soporte para la implementación de aplicaciones, servicios de implementación de soluciones en la nube y actualización del software de proyectos, incluye aplicaciones de BI, seguridad empresarial, WebCenter, Arquitectura Orientada a Servicios (SOA), *Application Integration Architecture (AIA)*, *Business Process Management (BPM)*, Integración Empresarial y personalización de software. Detalla técnicas y proporciona herramientas. Esta versión proporciona una guía de implementación de aplicaciones en la nube como servicio y planes de trabajo basados en Scrum

OUM utiliza el Proceso Unificado de Desarrollo de Software (UP). UP es un enfoque iterativo e incremental de desarrollo e implementación de software. OUM se caracteriza por:

- Flexibilidad: Permite a las organizaciones seleccionar la estrategia, técnicas y tareas apropiadas para sus proyectos.
- Escalabilidad: Está diseñado para adaptarse a grandes proyectos como también a los pequeños o de limitado alcance.

- Vistas: El material del método está organizado en vistas; entre las vistas para gestión se incluye a Scrum y BI es parte de las vistas de implementación.

OUM abarca las siguientes fases:

- Requerimientos del negocio
- Análisis del requerimiento
- Análisis
- Diseño
- Implementación
- Pruebas
- Administración del rendimiento
- Arquitectura técnica
- Adquisición y conversión de datos
- Documentación
- Administración del cambio organizacional
- Entrenamiento
- Transición
- Operación y soporte

3. Capítulo III Análisis Comparativo

En el presente capítulo se efectúa un estudio comparativo de las principales características que diferencian a las soluciones BI tradicionales versus soluciones en la nube. Se incluye también un análisis que confronta las características de las soluciones de los proveedores considerados en el Capítulo 2, con énfasis en aquellas más requeridas o utilizadas por la industria del *Retail*; producto de esta comparación se obtiene un número limitado de proveedores que se recomienda sean tomados en consideración para implementaciones en la nube.

3.1 BI Tradicional vs Cloud BI

Implementaciones de soluciones BI tradicionales en comparación con implementaciones en la nube tienen diferencias fundamentales en cinco áreas: personal TI dedicado, acuerdos de nivel de servicio, infraestructura subyacente, consideraciones relativas a la seguridad y rendimiento. En la tabla 14 se pueden apreciar las principales diferencias entre estos dos tipos de despliegue de soluciones de BI.

Tabla 14. Diferencias de implementaciones BI.

	BI TRADICIONAL	CLOUD BI
	PERSONAL TI	
Personal TI	Obligados a la implementación	Reducido recurso TI
Respaldo de Datos	Requiere de personal TI	Manejado por el proveedor PaaS, SaaS
Definiciones de Análisis	Requiere de personal TI/ Proveedor del Software	Consultores de la solución PaaS, SaaS con los clientes
Configuración Inicial	Requiere de personal TI	No requiere de personal TI pero se recomienda
Extracción de Datos	Requiere de personal TI	Reducido recurso TI
Entrega a Usuarios	Semanas a Meses	1 - 4 Semanas *Aproximadamente

NIVELES DE SERVICIO		
Alta disponibilidad 24/7. instalaciones con potencia fiable y con redundancia en la misma, la refrigeración, Infraestructura de red certificada, Redundancia N +1, el 99,9% up time	No*	Si
Datos históricos detallados y disponibles, rendimiento y mantenimientos planeados de los datos, con monitoreo y cuadros de mando operaciones, alertas y causas raíz.	No*	Si
Plan de recuperación de desastres con múltiples copias de respaldo de los datos de los clientes en tiempo real a nivel de disco. estrategia de copia de seguridad de varios niveles que incluye la copia de seguridad de datos de disco a disco y a cinta, donde las copias de seguridad en cinta sirve como un nivel secundario de copia de seguridad, no como su fuente de datos de recuperación de desastres primaria.	No*	Si
Fallo en cascada, de servidor a servidor o entre centro de datos debido a desastres regionales	No*	Si
Control de sistemas y datos	Si	No
SLA (up time, rendimiento, acuerdos de seguridad y recuperación en caso de desastres)	No*	Si
Acceso a la solución, en cualquier lugar a cualquier hora	No*	Si
INFRAESTRUCTURA		
Hardware	Sistemas específicos con gran disponibilidad de espacio en disco	Internet de Banda Ancha
Multipropietario y Arquitectura Escalable	No	Si
SEGURIDAD		
Interface de usuario y herramientas de gestión para privilegios de usuarios, credenciales y políticas de seguridad	Si	Si
Seguridad en todo el sistema: SLA obliga a tener políticas de seguridad y debe monitorear , instalaciones físicas, red, aplicaciones, sistema operativo y seguridad de los datos	No*	Si
Protección y/o encriptación de todos o de los campos y columnas más sensitivos	No*	Si
RENDIMIENTO		
Rendimiento de la Aplicación - Velocidad de procesamiento de la transacción	Si	Si
Rendimiento de la Aplicación - Latencia de la Red	Responsabilidad del Cliente	Si
Rendimiento de la Aplicación - Volumen de las transacciones	Si	Si
Rendimiento de la Aplicación - Tiempos de entrega de los datos a la plataforma web	No	Si
Rendimiento de la Aplicación - Tiempos de respuestas de las consultas	Si	Si
Integración con otros sistemas	Si	Limitada
Móvil BI	Limitada	Si
Personalización	Si	Limitada

Nota: *Es responsabilidad del cliente la implementación de esas características, no son obligatorias pero si altamente recomendables.

El estudio comparativo de la empresa Dimensional Research realizado en septiembre de 2013, tiene como objetivo evaluar las diferencias percibidas por los usuarios en sus experiencias con soluciones BI tradicionales (*on-premises*) y en la nube. La tabla 15 muestra un resumen de este estudio.

Tabla 15. Percepción de usuarios para soluciones BI.

	BI Tradicional	Cloud BI	Sin preferencia
Preferencias y percepciones			
Preferencia en la selección de un nuevo ambiente para implementación	14%	54%	32%
Mejora la habilidad de tomar mejores decisiones	5%	27%	68%
Rapidez en la implementación inicial	4%	83%	13%
Facilidad de uso para usuarios del negocio	11%	59%	30%
Facilidad de uso para administradores o desarrolladores	25%	43%	32%
Requiere más capacitación para usuarios del negocio	44%	5%	51%
Requiere más capacitación para administradores o desarrolladores	58%	4%	38%
Requiere más personal TI para soporte	80%	2%	18%
Mayor porcentaje de usuarios que acceden al sistema	17%	56%	27%
Satisfacción			
Muy Satisfecho	14%	34%	NA
Satisfecho	37%	45%	NA
Neutral	31%	19%	NA
Disconforme	14%	1%	NA
Muy disconforme	4%	1%	NA
Implementación inicial de acuerdo a tiempos acordados			
Antes de la fecha acordada	2%	10%	NA
A tiempo	54%	60%	NA
Después de la fecha acordada	44%	30%	NA
Costos superiores o inesperados en la implementación inicial			
Si	46%	32%	NA
No	54%	68%	NA
Solución BI implantada cubre todas las necesidades de la empresa			
Si	36%	53%	NA
No	64%	47%	NA

Nota: Adaptado de Dimension Research (2013). Comparing Cloud and On-premises BI: A survey of Business Intelligence. *Birt*. Recuperado el 07 de junio de 2014, de <http://www.birst.com/company/press/new-survey-results-show-cloud-based-bi-satisfaction-outpaces-premise-bi-according>

3.2 Soluciones Cloud BI para enfoques de negocio de Retail.

Para la selección de soluciones de *Cloud BI* con enfoques de negocio en la industria *Retail*, se realizará un análisis de características técnicas que se consideran importantes para el sector, estas se han seleccionado de análisis y estudios de diferentes empresas consultoras de renombre mundial las cuales categorizan a las soluciones y las califican en base a criterios establecidos. Este análisis comparativo se lo realizará en base a los años 2012, 2013 y 2014, información anterior a esos años es escasa para soluciones de BI en la nube.

La tabla 16 presenta las empresas con los respectivos estudios que se consideraron para el análisis.

Tabla 16. Consultoras y estudios a considerar

Empresa Consultora	Estudios a Considerar
Barc	BI Survey (2012, 2013)
Dresner Advisory Services	Wisdom of Crowds Cloud Business Intelligence Market Study (2012, 2013, 2014) Wisdom of Crowds Business Intelligence Market Study (2012, 2013, 2014)
Forrester	The Forrester Wave Self-Service BI Platforms Q2 2012 The Forrester Wave: Advanced Data Visualization (ADV) Platforms, Q3 2012 The Forrester Wave: Enterprise Business Intelligence-platforms Q4 2013 The Forrester Wave: Agile Business Intelligence Platforms, Q3 2014
Gartner	Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms (2012, 2013, 2014) Who's Who in Cloud Business Analytics (2014)

El análisis de las características a considerar para las soluciones de *Cloud BI* se lo realizó mediante la utilización del Método de Kano, el cual es un instrumento utilizado para identificar y clasificar las características y propiedades de un producto que aportan satisfacción al cliente; a cada característica se le aplicará un cuestionario para poder determinar su nivel de requerimiento asociado. El método identifica seis tipos de requerimientos de acuerdo al nivel de satisfacción de los clientes. La tabla 17 describe los requerimientos y la ponderación asociada.

Tabla 17. Tipos de Requerimientos del Método de Kano

Abreviatura	Ponderación Asignada	Requerimiento	Descripción
A	4	Atractivos	Bajo un determinado nivel de funcionalidad mantienen un nivel constante y bajo de atractivo. Al superarse ese umbral se produce un aumento significativo de la satisfacción
U	3	Unidimensionales	La satisfacción que producen aumenta proporcionalmente al nivel de funcionalidad
O	2	Obligatorios	La satisfacción aumenta de forma directa con la funcionalidad hasta cierto umbral después dejan de producir incrementos importantes de satisfacción
I	1	Indiferencia	Neutralidad acerca de la pregunta
D	0	Respuesta Dudosa	Repuesta opuesta en funcionalidad y disfuncionalidad
Inv.	0	Pregunta Inversa	Se interpreta de forma contraria la funcionalidad de la pregunta

Nota: Adaptado de Yacuzzi y Martín. (2002).

El cuestionario que se aplica a cada característica se muestra en la tabla 18.

Tabla 18. Cuestionario aplicado a cada característica

Característica X		
Funcional	Incorporación de la característica	Indispensable
		Debería incorporarla
		Normal
		Puede ser tolerado
		Inconforme
Dis-Funcional	No Incorporación de la característica	Indispensable
		Debería incorporarla
		Normal
		Puede ser tolerado
		Inconforme

Nota: Adaptado de Yacuzzi y Martín. (2002).

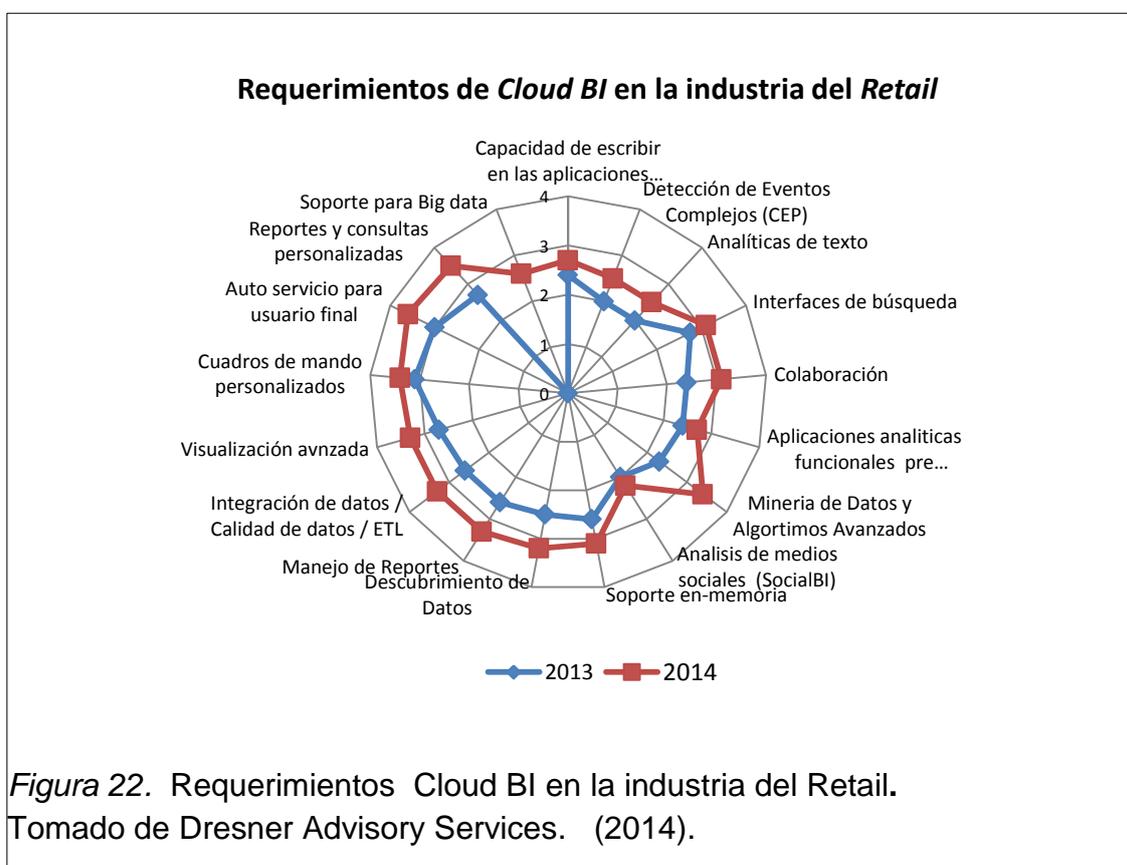
Una vez completado el cuestionario para cada característica de la solución se empleó la matriz funcional del método y se aplicó la respectiva prioridad. La tabla 19 presenta esta matriz funcional.

Tabla 19. Matriz funcional del método de Kano

		Requerimientos Disfuncionales				
		1	2	3	4	5
Requerimientos Funcionales	1	D	A	A	A	U
	2	Inv.	I	I	I	O
	3	Inv.	I	I	I	O
	4	Inv.	I	I	I	O
	5	Inv.	Inv.	Inv.	Inv.	D

Nota: Adaptado de Yacuzzi y Martín. (2002).

El negocio del *Retail* necesita que las soluciones de *Cloud BI* ofrezcan ciertas características que les proporcionen una visión más profunda de los factores que influyen en el desarrollo de su actividad. Los estudios de mercado para *Cloud BI* realizados por Dresner Advisory Services para los años 2013 y 2014 las identifican. La figura 21 muestra los resultados de estos estudios para los años mencionados, estos datos han sido utilizados para establecer las respuestas a algunas de las características a ser analizadas.



En el Anexo 6 se muestra la matriz definitiva de valoración que incluye las características analizadas por cada empresa consultora en sus estudios; adicionalmente se han incorporado características en cuanto a presencia de proveedores a nivel nacional, regional o mundial, y orientación hacia la industrial del *Retail*.

3.2.1 Ranking de Proveedores de Cloud BI

Los 25 proveedores seleccionados fueron categorizados en dos clases, *Cloud BI* Nativos y *Cloud BI* Tradicionales dicha categorización se llevó a cabo para obtener una visión más detallada de las características a valorar como también para evitar que la inclusión de ciertas características no tan relevantes pero si necesarias en la nube influyan de forma negativa en el estudio.

Una vez conformada la matriz de valoración se procedió a calificar las características de cada proveedor por año, para lo cual fue necesario transformar todas las calificaciones de las empresas consultoras a un rango común, en este caso sobre diez, y posteriormente ponderar cada resultado de acuerdo al criterio establecido. Finalmente se aplica un cálculo de promedio para calcular el *ranking* de cada proveedor en el año, las figuras 22 y 23 muestran los resultados obtenidos del análisis. Las matrices resultantes de cada año se pueden examinar en los Anexos 7,8 y 9.

Ranking de proveedores *Cloud BI* Nativos por año

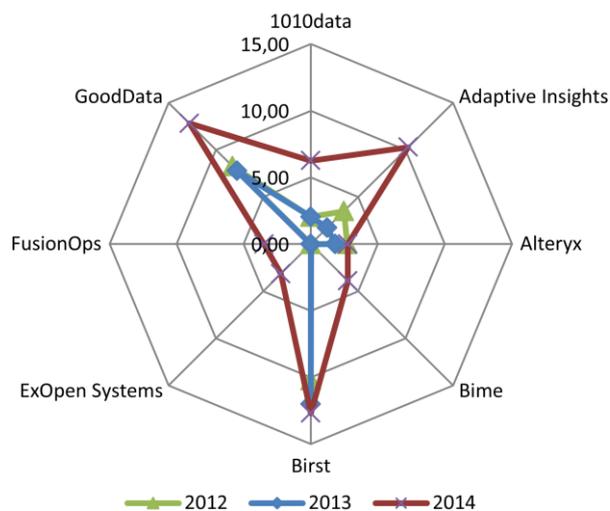


Figura 23. Ranking de Proveedores *Cloud BI* Nativos.

Ranking de proveedores *Cloud BI* Tradicionales por año

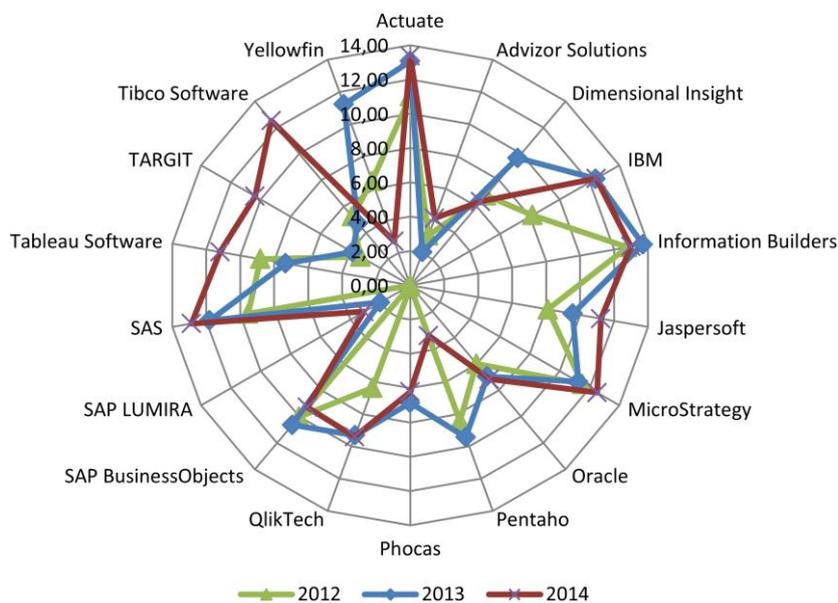


Figura 24. Ranking Proveedores *Cloud BI* Tradicionales

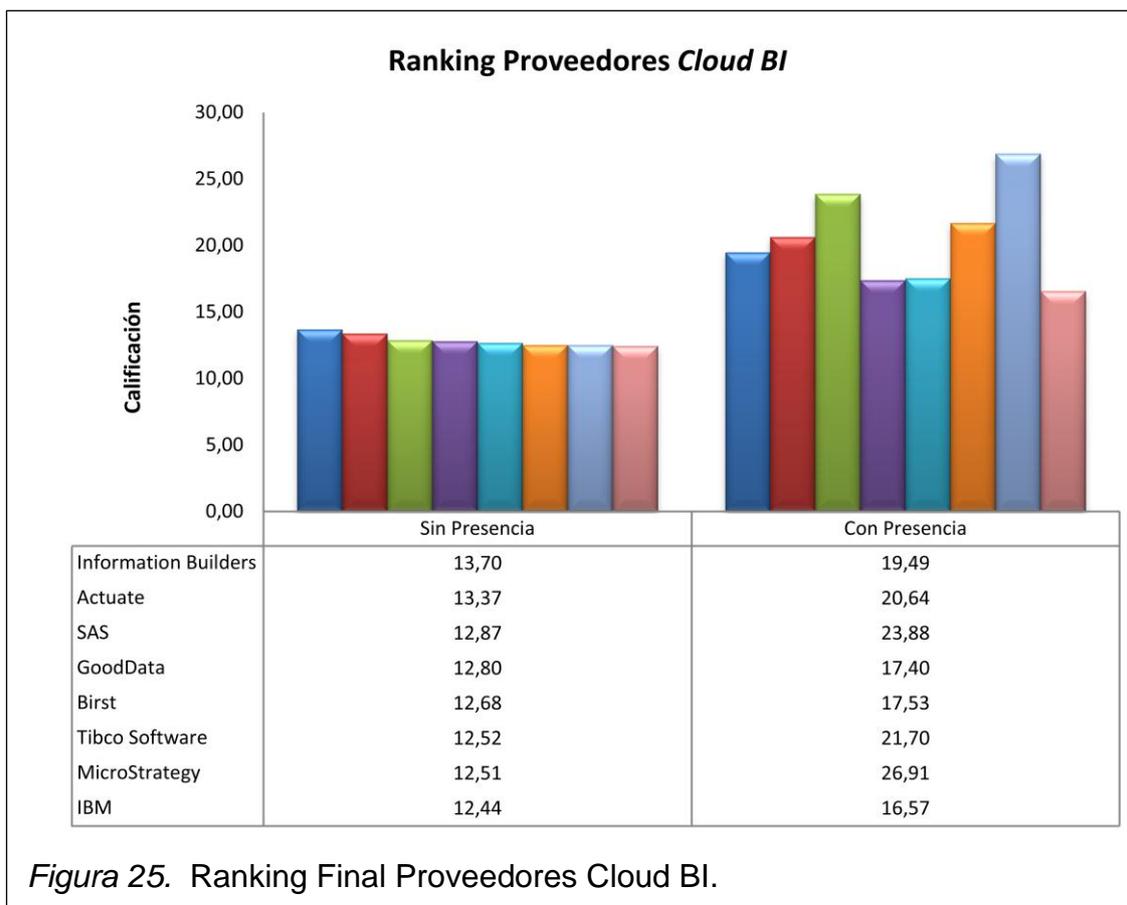
La tabla 20 muestra la elección de los principales proveedores; para soluciones *Cloud BI* nativas se seleccionaron los dos mejor puntuados mientras que para soluciones *Cloud BI* tradicionales se escogieron los seis proveedores con mayores calificaciones en cada año, debido a que la diferencia entre los tres últimos puestos era demasiado estrecha. Finalmente se aplicaron criterios adicionales a esta selección, como son:

- Solución orientadas a la industria del *Retail*
- Soluciones específicas del proveedor para la industria del *Retail*
- Nivel de presencia mundial, regional y local.

Tabla 20. Proveedores mejor situados años 2012, 2013 y 2014

Soluciones a Considerar Cloud BI Nativas				
No.	Proveedor	Frecuencia	Vertical Retail	Calificación
1	GoodData	3	SI	12,80
2	Birst	3	SI	12,68
Soluciones a Considerar Cloud BI Tradicionales				
No.	Proveedor	Frecuencia	Vertical Retail	Calificación
1	Information Builders	3	SI	13,70
2	Actuate	3	SI	13,37
3	SAS	3	SI	12,87
4	Tibco Software	1	SI	12,52
5	MicroStrategy	3	SI	12,51
6	IBM	2	SI	12,44

En la figura. 24 se puede visualizar la posición de los proveedores de *Cloud BI* mejor puntuados, diferenciados por la aplicación del criterio de importancia en cuanto a su nivel de representatividad. El detalle del análisis se muestra en los Anexos 10, 11 y 12.

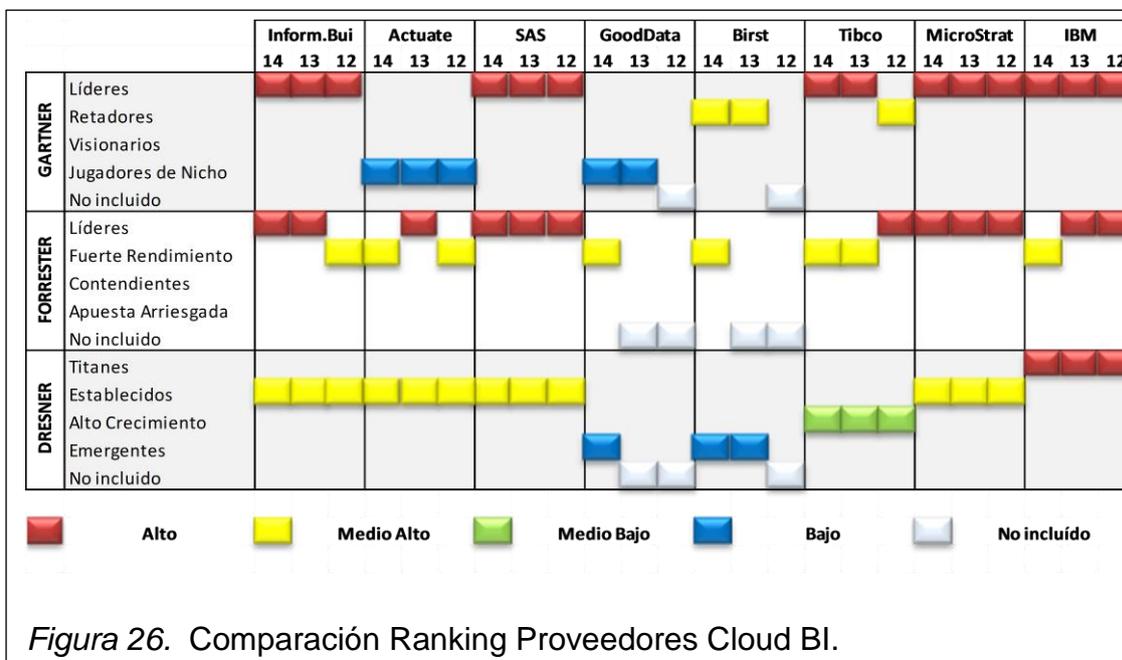


Acorde a la figura 24, se puede observar que la solución SAS está presente entre los tres primeros lugares del análisis de Ranking de Proveedores con y sin presencia de soporte. En las tablas 12 y 13 se evidencia que existe un solo proveedor local de SAS en el Ecuador para soluciones tradicional de BI, la empresa Noux incluye entre sus competencias a la vertical del *Retail*.

3.2.2 Comparación Ranking de Proveedores Cloud BI

Los proveedores *Cloud BI* con mejores puntajes fueron establecidos en la sección anterior, como complemento para la selección de uno de ellos se ha elaborado un cuadro comparativo que indica su ubicación dentro de los estudios de *Business Intelligence* disponibles en el mercado. La figura 25 evidencia el nivel de madurez que han alcanzado las soluciones de los proveedores seleccionados; durante los años 2012, 2013 y 2014 IBM, SAS,

MicroStrategy e Infomation Builder se mantienen en los niveles más altos en los 3 estudios, Tibco y Actuate obtienen calificaciones que oscilan entre medias bajas y altas, finalmente GoodData y Birst apenas aparecen en los estudios anteriores al 2014.



3.3 Cloud BI para enfoques de negocio de Retail

Los continuos retos a los que se ve enfrentada la industria del *Retail* requieren la utilización de los datos corporativos para mantenerse por delante de su competencia. La Inteligencia de Negocios provee a esta vertical de la industria la capacidad de analizar sus datos para en base a estos tomar las mejores decisiones de negocio, esta industria utiliza BI generalmente para llegar de forma más eficaz a sus clientes, optimizar sus operaciones y costos como también asignar sus recursos de manera más eficiente.

Una solución BI para *Retail* debe considerar las singularidades de esta industria, entre las principales se destacan:

- Gestionar grandes volúmenes de datos de fuentes diversas, presentes en todos los canales de venta de la empresa
- Análisis de la información para comprender las necesidades de los clientes y su comportamiento
- Las empresas de *Retail* suelen contar con mucho personal en diferentes locaciones con variadas competencias que utilizan la información para diferentes propósitos, desde ejecutivos que necesitan altos niveles de resumen personalizados con capacidades de *drill down*, usuarios avanzados que necesitan crear y diseñar informes a analistas de datos que identifican y comunican las tendencias del mercado.

Una implementación BI con enfoque en *Retail* debe analizar los factores de negocio que tienen relevancia en la solución con el objetivo de asegurar el enfoque y evitar omisiones, las tablas 21 y 22 muestra los factores de negocio mínimos a ser considerados así como su interrelación.

Tabla 21. Análisis de Factores del Negocio de Retail a considerar

Factores	Enfoque BI	Elementos a analizar	Resultados posibles
Personas	Atributos y comportamiento del individuo en el contexto social	Civil, profesional, financiero, residencial, encuesta.	Radiografía de la cartera y su evolución histórica
Relación	Calidad de la interlocución con el cliente	Estudio de la organización y los procesos relacionados con la interacción con el cliente; métricas objetivas.	Plan de optimización de la calidad y eficacia en la atención al cliente.
Producto	Comportamiento del cliente en relación al producto	Consumos, pagos, descuentos, eventos, incidencias, solicitudes, publicidad enviada.	Perfiles de comportamiento por producto. Relación entre productos. Optimización del producto.
Mercado	Impacto y accionabilidad en el negocio hoy y mañana	Investigación de mercado. Seguimiento de la competencia. Análisis de medios.	Radiografía de la situación actual y proyección de las tendencias al futuro. Estrategia del negocio a medio y largo plazo
Cliente - Tipo	Tipificación y caracterización en el contexto del negocio	Preferencias y comportamiento en grupos homogéneos con respecto al objeto de estudio.	Perfiles de personas por comportamiento, socio-demográfico, localidad, capacidades, riesgos.

Marca	Funcionamiento como vehículo de comunicación y ventas	Métricas de valoración de la marca. Asociaciones positivas y negativas. Seguimiento en medios.	Radiografía de la evolución en el tiempo. Acciones de corrección. Optimización y posicionamiento de productos.
Canal	Eficacia de agentes y puntos de venta	Estudio de cartera y mercado. Valor bruto y neto de los agentes / punto de ventas. Plan de optimización de recursos.	Plan de optimización de recursos.

Nota: Tomado de Metodología Business Intelligence. Recuperado el 23 de julio de 2014, Gains Dynamics página web de Business Intelligence : <http://gaindynamics.com/metodologia-business-intelligence/>

Tabla 22. Relación de factores en el negocio del Retail

Factores		Comportamiento y oportunidades	
Personas		Fidelización	Predicción y alarmas de abandono. Eficacia de medidas de fidelización y retención. Cálculo de rentabilidad. Impacto de las métricas de atención al cliente. Influencia de la competencia.
Relación		Venta Cruzada	Oportunidades y tácticas de Next Best Sell. Up-selling. Eficacia de ofertas y mensajes. Desarrollo evolutivo de productos. Influencia de marcas competidoras
Producto		Pricing	Optimización de precios y rentabilidad. Predicción de impacto sobre ventas en el tiempo. Protección de la valoración de la marca. Tácticas de captación.
Mercado		Riesgo	Credit Scoring. Perfiles de riesgo en el mercado y la cartera. Valor y exposición de la cartera en el tiempo. Detección de fraude.
Cliente - Tipo		Marketing	Tácticas y eficacia de marketing directo. Optimización de mensajes y ofertas en envíos directos y marketing global.
Marca			
Canal			

Nota: Tomado de Metodología Business Intelligence. Recuperado el 23 de julio de 2014, Gains Dynamics página web de Business Intelligence : <http://gaindynamics.com/metodologia-business-intelligence/>

La figura 26 a su vez muestra las áreas consideradas como críticas que las soluciones de BI deben incluir para las empresas que se dedican al comercio minorista.

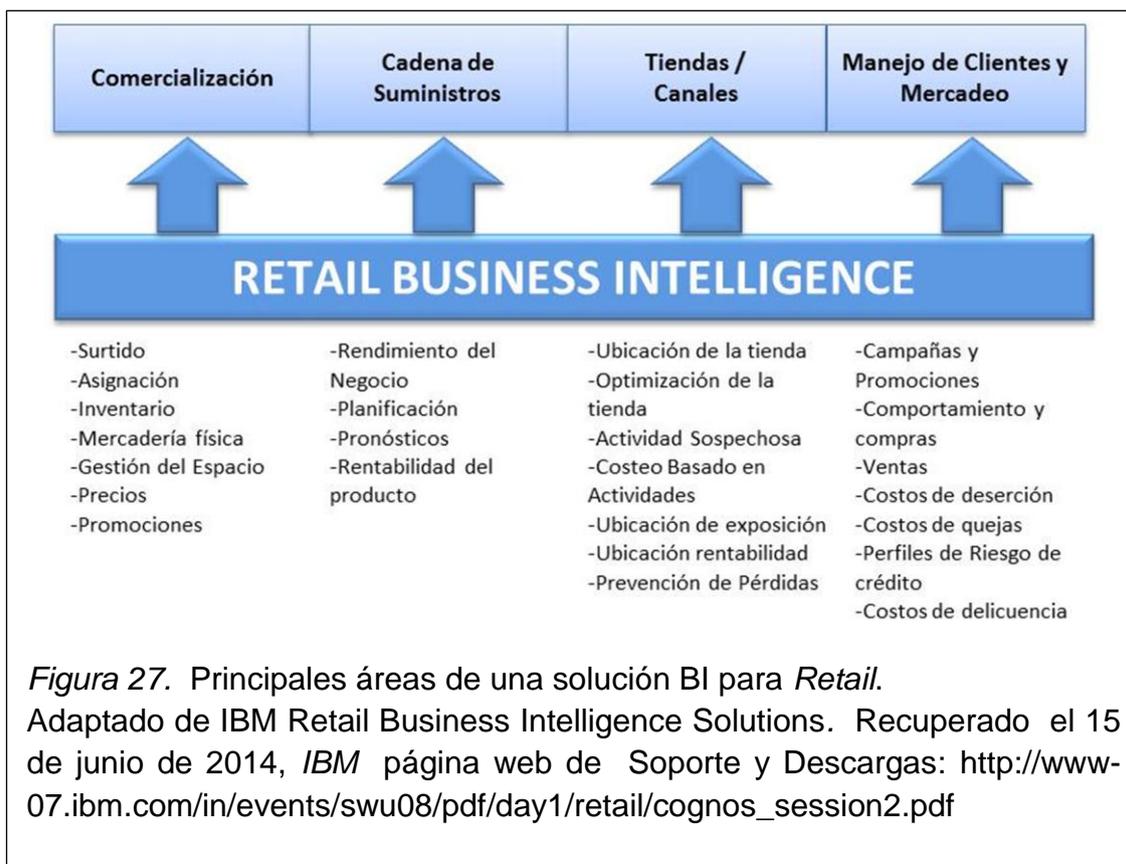


Figura 27. Principales áreas de una solución BI para *Retail*.

Adaptado de IBM Retail Business Intelligence Solutions. Recuperado el 15 de junio de 2014, IBM página web de Soporte y Descargas: http://www-07.ibm.com/in/events/swu08/pdf/day1/retail/cognos_session2.pdf

4. Capítulo IV Formulación de Metodología Propuesta

La implantación de una solución *Cloud BI* requiere de una metodología que involucre las capacidades de la computación en la nube con los objetivos de BI y su éxito depende de que la metodología usada potencialice la estrategia de la organización y satisfaga sus requerimientos. El presente capítulo propone una metodología para implementación de soluciones *Cloud BI*, en ella se analizan requisitos, retos, los principales riesgos que pueden encontrarse, y las fases con sus correspondientes entregables

La metodología propuesta se apoya en RoadMap como marco de gestión del proyecto y también en Extreme Scoping como metodología ágil para el desarrollo de la solución; se utilizan además algunas buenas prácticas de la industria para identificar arquitecturas y modelos de servicio orientados a la nube.

4.1 Requisitos

Para la utilización de una metodología ágil es necesario considerar:

- Se requieren habilidades específicas del equipo de expertos focalizadas en metodologías ágiles en especial para el equipo central del proyecto
- Canales de comunicación abiertos e identificados
- Roles y responsabilidades claramente definidos.
- Transparencia entre los miembros del equipo.
- Priorización eficaz de los requisitos.
- Conocimiento de la metodología ágil tanto para el equipo de desarrollo, como para los usuarios.
- Fuerte participación del negocio durante el diseño y desarrollo. Los miembros del negocio que participarán deben estar involucrados y disponibles. Se debe evitar la rotación del personal
- Compromisos en tiempos y en materiales.

- Equipos multifuncionales.
- Un nivel de madurez débil en BI dentro de la organización es contraproducente para la utilización de una metodología ágil.

4.2 Retos

El objetivo fundamental de una solución de *Business Intelligence* es conducir a una empresa a lograr sus objetivos estratégicos, constituyéndose la elección de una metodología como un factor crítico de éxito fundamental para conseguirlo. Entre los principales retos que deben enfrentarse se deben considerar:

- Elección adecuada de la arquitectura en la nube
- Migración de datos
- Integración de datos
- Seguridad de los datos
- Optimización del rendimiento

4.3 Riesgos

Una solución *Cloud BI* afronta riesgos específicos tanto de soluciones de BI como del entorno en la nube, en la tabla 23 se muestra un listado inicial de riesgos, que deben ser contemplados en este tipo de implementaciones.

Tabla 23: Riesgos para implementaciones Cloud BI

N	Prioridad	Condición	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Exposición
CLOUD COMPUTING						
Políticas y Riesgos Organizacionales						
1	1	Lock in (Dependencia del Proveedor)	La falta de estándares comunes y tecnologías probablemente dificulten la migración a un nuevo proveedor Cloud BI. Ausencia parcial o total del proveedor puede ser catastrófica	80%	5	4
2	2	Pérdida de Gobernanza	Funciones y responsabilidades confusas. Conflicto del SLA con diferentes áreas de la organización. Externalización del proveedor de ciertas características que no cumplen condiciones ofertadas	80%	4	3,2
3	1	Desafíos de Cumplimiento	Auditorías o certificaciones no disponibles para el usuario. El uso de una infraestructura pública en la nube implica que no siempre se pueden alcanzarse determinados niveles de cumplimiento	80%	5	4
4	5	Pérdida de Reputación por actividades de prestación conjunta	La utilización de recursos compartidos implica la posibilidad de que actividades maliciosas de un prestador puedan afectar la reputación de otro. Generalmente se dan por ausencia de aislamiento de recursos o vulnerabilidades del hipervisor	15%	5	0,75
5	4	Cancelación del servicio en la nube o errores en el mismo	Una selección insuficiente del proveedor Cloud BI, puede provocar proveedores seleccionados con reputación no probada o poco tiempo en el mercado que puedan desaparecer a corto plazo	25%	5	1,25
6	4	Adquisición del Proveedor Cloud BI por otra empresa	Cambios estratégicos pueden provocar amenazar a los acuerdos no vinculantes, como son las interfaces de software y controles de seguridad no incluidos en el contrato	25%	5	1,25
7	5	Fallos en la cadena de suministros del Proveedor	Subcontratos de áreas específicas del proveedor, pueden provocar caídas en la disponibilidad de los servicios, pérdida de la confidencialidad, integridad y la disponibilidad de los datos	15%	2,5	0,375
Técnicos						
8	4	Agotamiento de Recursos	Una perspectiva inadecuada del uso de recursos o la provisión de recursos en infraestructuras inadecuadas pueden ocasionar fallas en los servicios	25%	5	1,25
9	4	Fallos en aislamiento (la probabilidad baja en nubes privadas)	Errores en los mecanismos que separan el almacenamiento, la memoria y el enrutamiento entre los distintos usuarios de la infraestructura compartida ocasiona la pérdida de datos sensible	35%	5	1,75

10	4	Interceptación de datos en tránsito	Ataques en repetición, falsificación de IP, ataques con intermediarios se consideraran posibles fuentes de amenaza para la confidencialidad de los datos	40%	3	1,2
11	3	Eliminación insegura de datos	Terminación de servicios con el proveedor pueden involucrar que la eliminación de los datos no sea suficiente y puedan ser recuperados	40%	5	2
12	4	Denegación Económica de Servicio (EDOS)	Utilización de los recursos por parte de terceros de forma maliciosa, ocasionando repercusiones de índole económica.	25%	4	1
Legales						
13	4	Órdenes Judiciales y Descubrimiento electrónico	Confiscaciones de hardware con datos compartidos puede ocasionar pérdida de confidencialidad de la información	40%	4	1,6
14	2	Cambios de Jurisdicciones en los datos	Datos almacenados en diferentes jurisdicciones incluidas las consideradas de alto riesgo	80%	4	3,2
BUSINESS INTELLIGENCE						
Personal						
15	5	No contar con los recursos humanos idóneos para la solución BI	Retrasos en el proyecto. Disminución de la calidad del proyecto	30%	2	0,6
Proyecto						
16	3	Requerimientos mal entendidos o no considerados	La solución no plasma los objetivos estratégicos de la organización	50%	5	2,5
17	4	Soporte Ejecutivo insuficiente	El apoyo de la Alta Gerencia durante todo el proceso de implementación y mantenimiento de una solución de BI es esencial	75%	4	3
18	4	Patrocinador de la Iniciativa no idóneo	Debe comprender la totalidad del valor de la solución BI y fomentar su uso a todos los usuarios de negocio.	75%	4	3
Cultura Organizacional						
19	2	El acceso a la información es comúnmente restringido	Los mandos superiores temen que los mandos inferiores sepan demasiado del negocio	50%	3	1,5
20	2	Revisiones manuales de la información de los sistemas	Se desconfía de la información de los sistemas de la empresa	30%	4	1,2
Tecnología						
21	4	Pobre calidad de datos	Múltiples fuentes de datos, arquitecturas complejas, captura de la información insuficiente	75%	5	3,75

22	3	Latencia de la información de valor	No existe balance entre los tiempos de registro, análisis y toma de decisiones	75%	4	3
----	---	-------------------------------------	--	-----	---	---

Nota: Adaptado de Enisa Agencia Europea de Seguridad de las Redes y de la Información (2009). Computación en nube. Beneficios, riesgos y recomendaciones para la seguridad de la información. Enisa. Recuperado el 05 de julio de 2014, de <http://www.enisa.europa.eu/activities/risk-management/files/deliverables/cloud-computing-risk-assessment>

La implementación exitosa de la solución *Cloud BI* depende de la gestión adecuada del riesgo, en la cual se busca minimizar el impacto de las amenazas y tomar ventaja de las oportunidades que puedan producirse. La gestión del riesgo debe incluir,

- Enfrentar los riesgos como parte de la gestión del proyecto
- Identificar los riesgos al principio del proyecto;
- Registrar los riesgos del proyecto.
- Comunicar los riesgos encontrados
- Considerar tanto amenazas como oportunidades en los riesgos
- Priorización y análisis de los riesgos
- Planificar e implementar respuestas a los riesgos
- Seguimiento de los riesgos y las tareas asociadas a los mismos

4.4 Roles

Un proyecto *Cloud BI* necesita un equipo con habilidades específicas para llevar a cabo las actividades inherentes al mismo, esta metodología propone la siguiente asignación de roles.

- Equipo Principal,
 - Project Manager, es el administrador de proyecto designado

- Representante del Negocio, tiene autoridad y poder de decisión
 - EIM (*Enterprise Information Management*), representante de tecnología con habilidades de administrador de datos o arquitecto de información empresarial
 - Líder Técnico, representante de TI con habilidades de desarrollador con experiencia o arquitecto
-
- Equipo de seguimiento del desarrollo, generalmente desarrolladores con experiencia
 - ETL
 - Aplicación
 - *MDR (Metadata Repository)*
-
- Equipo Ampliado
 - Patrocinador del negocio
 - Dueño del proceso
 - Arquitecto estratégico
 - Oficial de seguridad
 - Auditor
 - Servicios técnicos
 - Operaciones
 - Soporte a usuario final
 - Junta de asesores técnicos
 - Junta de asesores del negocio

4.5 Fases

La metodología propuesta se compone de ocho etapas que abarcan aspectos de implementación de BI y transición hacia la Nube, estas etapas se muestran en la figura 27, conjuntamente con sus actividades principales, entregables y roles involucrados en ellas

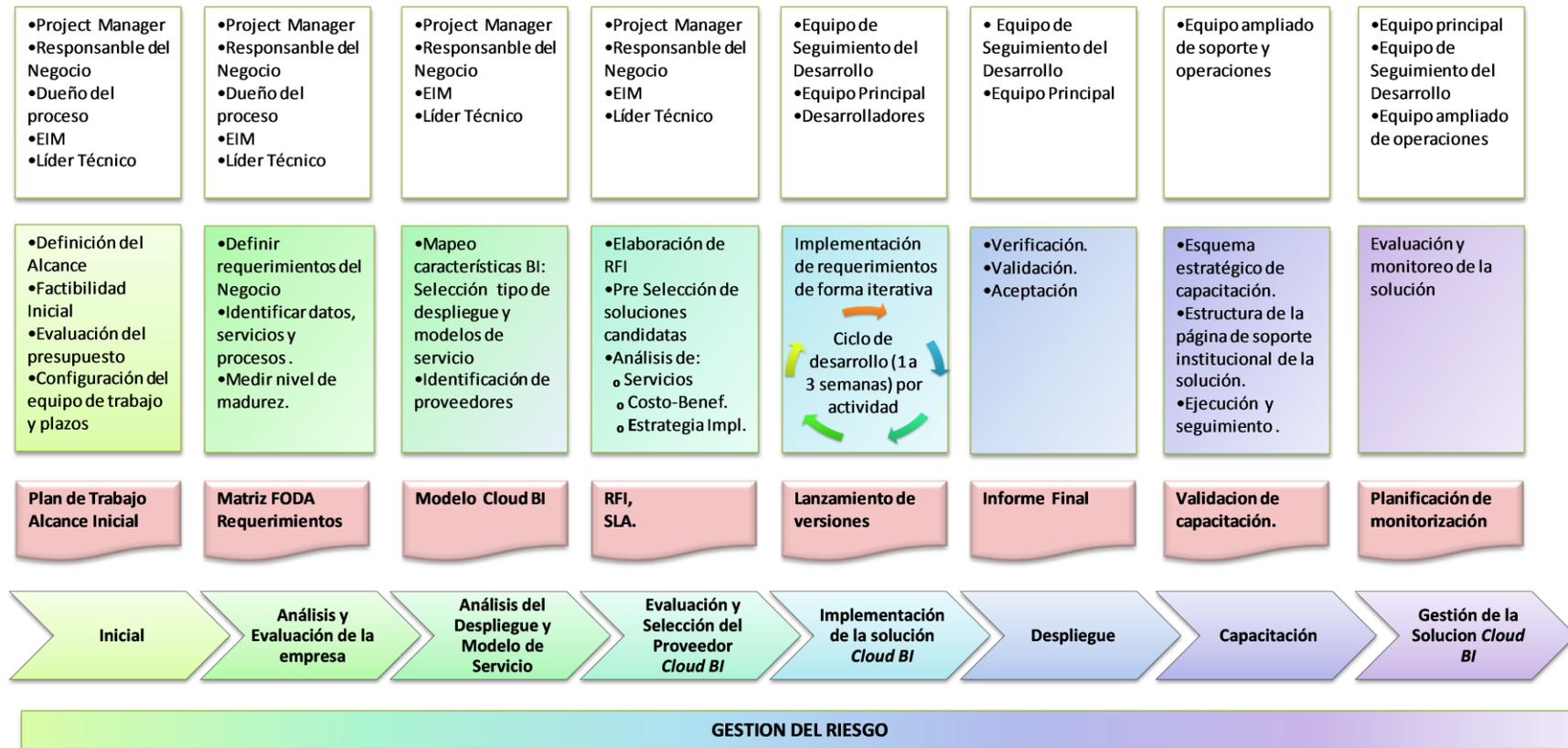


Figura 28. Fases de la metodología desarrollada.

4.5.1 Fase de Inicial

En esta etapa se lleva a cabo tareas preliminares entre las cuales se puede mencionar,

- a. Definición del alcance, se identifica y establece la jerarquía de objetivos del negocio que van a ser considerados para la solución
- b. Factibilidad inicial de una solución en la nube de acuerdo a las características de la empresa

Se realizará el cuestionario presentado en la tabla 24 para medir si una organización es candidata a una implantación de *Business Intelligence* en la nube. Se considera como factibilidad inicial al menos cinco respuestas afirmativas. Este cuestionario debe ser contestado por cada miembro del equipo principal del proyecto para ser posteriormente analizado en conjunto.

Tabla 24. Cuestionario factibilidad inicial Cloud BI

Cuestionario	SI	NO
1. ¿La empresa ya dispone de datos en la nube?		
2. ¿Es necesario integrar diferentes fuentes de datos?		
3. ¿Es necesario integrar fuentes de datos internos con fuentes de datos en la nube?		
4. ¿Considera que su solución BI presenta o presentaría uno de los siguientes escenarios de consumo: tendencias predecibles por temporadas, impredecibles, de rápido crecimiento o presenta periodos de uso y periodos de inactividad total?		
5. ¿La capacidad de sus recursos TI es limitada?		
6. ¿Si usted está haciendo una elección entre una solución BI tradicional o en la nube los montos de inversión iniciales son determinantes para su elección?		
7. ¿La empresa tiene la flexibilidad necesaria para manejar costos no predecibles, como aumento de ancho de banda, almacenamiento, memoria y procesamiento adicionales para picos de consumo?		
8. ¿Considera que temas asociados con privacidad y seguridad de los datos de su organización al ser migrados a la Nube pueden ser superados mediante políticas de seguridad y privacidad apropiadas?		
9. ¿Los usuarios utilizan aplicaciones de autoservicio, tales como CRM o Helpdesk?		
10. ¿Los usuarios suelen exportar datos a Excel y luego los formatean y analizan en esta aplicación?		
11. ¿De acuerdo a experiencias anteriores con soluciones BI o software en la nube, Ud. prevé que no existan problemas de aceptación por parte de los usuarios?		
12. ¿Los usuarios tienen una gran cantidad de aplicaciones o herramientas con funciones de informes y análisis completamente diferentes?		

13. ¿Los informes o análisis que los usuarios reciben plantean nuevas preguntas?
14. ¿Podrían muchos de sus usuarios beneficiarse de la creación de sus propios informes?
15. ¿El acceso a cualquier hora y desde cualquier lugar a los datos y contenidos de la solución BI es importante para su organización?
TOTALES

- c. Evaluación del presupuesto necesario para utilizar una solución *Cloud BI*
- d. Configuración del equipo de trabajo, plazos y recursos para la implementación y el mantenimiento.
- e. Identificación de los usuarios del negocio que llevarán a cabo la gestión de solución en la nube y que participarán en las siguientes fases; este equipo debe incluir personal TI así como también jefes departamentales.
- f. Identificación de grupos de interés internos y externos en relación con los objetivos, avances, costos y beneficios para el proyecto en la nube.
- g. Establecer los canales de comunicación adecuados.

4.5.2 Fase de Análisis y Evaluación de la empresa

Se llevan a cabo actividades encaminadas a conocer el modelo del negocio y las necesidades de información por áreas; para el éxito de una implementación de BI en la nube es fundamental identificar ciertos factores y recursos, entre los principales tenemos:

- a. Áreas y procesos de negocio
- b. Requerimientos de información
- c. Recursos utilizados en las operaciones diarias
- d. Identificar los datos, servicios, y procesos que son candidatos adecuados para residir en la nube
- e. Medir el nivel de madurez de la empresa desde perspectivas culturales, valor organizacional, procesos e infraestructura de negocios. La Figura 28 indica los aspectos fundamentales para evaluar el nivel de madurez y catalogarlo en uno de los cuatro grupos considerados.

	Débil			Óptimo
Aplicaciones y Arquitectura	Aisladas Cliente servidor	Integradas a través de interfaces seguras	Integradas a través de una capa SOA	ERP
Información de valor	No Existe	Existe pero no con la calidad necesaria y sin reglas de negocio	Tiene la calidad, pero no cuenta con el detalle requerido.	Completa, fiable, integra y disponible
Reportes	Papel	En Hojas de Cálculo	Proceden de un Datamart	Proceden de un DWH Corporativo
Toma de Decisiones	Centralizada en Alta Gerencia	Autonomía en segundos niveles	Empoderamiento en temas específicos	Completo empoderamiento
Patrocinio	No Existe	Centrado sólo en TI	Depende de un área de negocio y de TI	La Alta Gerencia se encuentra comprometida
Enfoque BI	No Existe	¿Qué pasó?	¿Por qué pasó?	¿Qué pasará?
Percepción Ejecutiva de BI	Centro de Costos	Da información	Controla procesos	Guía a la organización
Visión Estratégica	No Existe	Existe un Plan Extratégico pero no integra BI	Se cuenta con un Plan Estratégico y BI forma parte del mismo	El P.E. se encuentra operacionalizado con BSC en BI
Gobierno BI	No existe o depende de un tercero	Se centra en el administrador de la aplicación	Comité de Iniciativas de BI	Centro de Competencias de BI

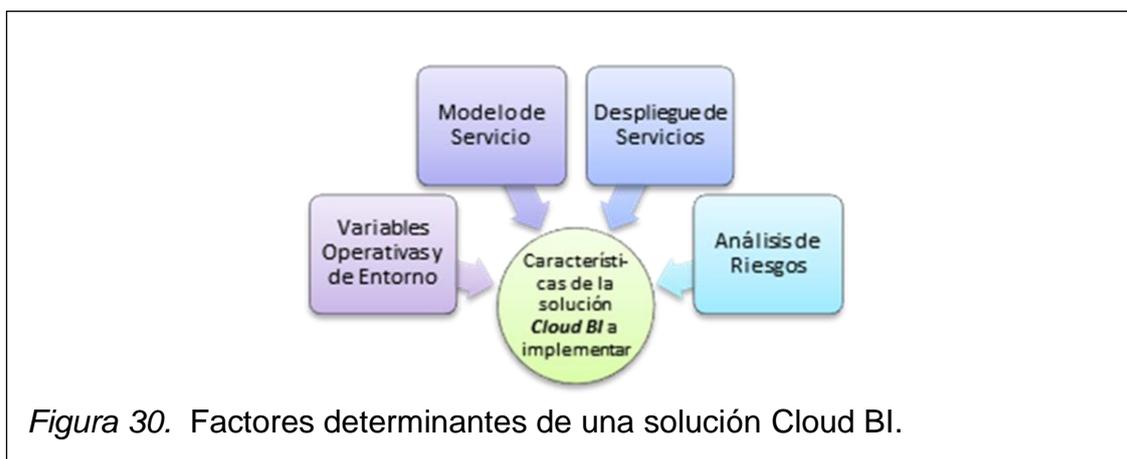
Figura 29. Factores para medir el grado de madurez de BI . Adaptado de Intellego (2013). Taller de Fundamentos de Business Intelligence. Intellego. Recuperado el 08 de mayo de 2014, de <http://www.poli.edu.co/comunica/egresados/TallerdeFundamentosdeBIPGC D2.pdf>

- f. Identificar las necesidades actuales y posibles oportunidades futuras de una solución *Cloud BI*.

4.5.3 Fase de Análisis del Despliegue y Modelo de Servicio

El objetivo principal de esta etapa es la definición tanto del despliegue como del modelo de servicio para implantar la solución. El resultado de esta etapa define las características de la solución BI en la nube la cual debe contemplar las operaciones de negocio, la infraestructura a utilizar en el caso de ser necesaria y las aplicaciones existentes que estarán involucradas. Esta selección es llevada a cabo a través de los siguientes pasos:

- a. Mapeo de las características BI a ser implementadas en la solución *Cloud BI*. El éxito de la implementación está relacionada a la correcta combinación de factores entre los sistemas que se mantienen en la nube, aplicaciones *on-premises* y soluciones en nubes híbridas. La figura 29 muestra la combinación de estos factores .



La tabla 25 establece criterios para la selección del despliegue de servicios en la nube, se deben considerar variables operativas que influyen en la decisión como son: costos, administración, integridad, calidad de servicio, nivel de configuración y cumplimiento

Tabla 25. Criterios de selección de tipo de despliegue en la nube.

Variables Operativas	Modelo de Despliegue							
	Nube Privada		Nube Híbrida o Comunitaria		Nube Pública		On-premises	
	Cantidad	NP	Cantidad	NP	Cantidad	NP	Cantidad	NP
Costo Inicial	Alto	Red	Medio	Yellow	Bajo	Green	Alto	Red
Costos acumulables	Bajo	Green	Medio	Yellow	Alto	Red	Alto	Red
Seguridad	Alto	Green	Medio	Yellow	Bajo	Red	Alto	Green
Cumplimiento	Alto	Green	Medio	Yellow	Bajo	Red	Alto	Green
Calidad de Servicio	Alto	Green	Medio	Yellow	Bajo	Red	Alto	Green
Integración	Alto	Green	Medio	Yellow	Bajo	Red	Alto	Green
Nivel de configuración	Medio	Yellow	Medio	Yellow	Bajo	Red	Alto	Green

Nota: Adaptado de Oracle (2010). Cloud ready business intelligence with Oracle Business Intelligence 11g. *Oracle*. Recuperado el 15 de mayo de 2014, de <http://www.oracle.com/us/solutions/business-intelligence/cloud-ready-oracle->

bi-177505.pdf. NP (Nivel de Precaución), donde rojo significa alta precaución, amarillo media, y verde implica la mejor expectativa
Es recomendable utilizar casos de uso para una correcta selección del despliegue y del modelo de servicios. La presente metodología toma como referencia los presentados en *Cloud Computing for Business* de *The Open Group*. A continuación la tabla 26 detalla sus principales casos de uso:

Tabla 26. Casos de uso en la nube.

Caso de Uso	Característica	Ventaja	Beneficio/ Descripción
Modernización	IaaS, PaaS	Disponibilidad inmediata de la infraestructura y las aplicaciones	La empresa va a modernizar su infraestructura y aplicaciones mediante la obtención de ellos como servicios en la nube.
	Nube Pública	Capacidad para utilizar servicios en la nube proporcionados externamente sin inversiones ni condiciones previas	La compañía no necesitará habilidades o entrenamiento.
Eficiencia Operacional	IaaS	Disponibilidad inmediata de la infraestructura Disponibilidad de servicios <i>on-demand</i> Disponibilidad de autoservicio	La empresa puede utilizar IaaS. Proyectos que requieren infraestructura pueden obtenerla bajo demanda, por auto-servicio.
Productividad y colaboración	Nube Pública SaaS	Capacidad para utilizar servicios en la nube proporcionados externamente sin inversiones ni condiciones previas Disponibilidad inmediata de aplicaciones	La empresa puede obtener usuarios remotos para servicios de escritorio, mejorar métodos de comunicación, y un mejor soporte para reuniones con clientes a través de servicios en la nube, para mejorar sus comunicaciones internas y externas. Estas mejoras serán fáciles de implementar, y seguras.
Desarrollo y pruebas de Servicios	PaaS On-Demand Self-Service	Disponibilidad inmediata de la plataforma Agilidad de Recursos	La empresa lanzará servicios de desarrollo y pruebas que se pueden implementar con mayor rapidez que en la actualidad mediante el uso de una plataforma de desarrollo de nube / test.
Aseguramiento de transacciones del Negocio y Continuidad	Nube Pública	Agilidad de Recursos Capacidad para utilizar servicios en la nube proporcionados externamente sin inversiones ni condiciones previas	La compañía pondrá en práctica copias de seguridad y procesos de recuperación de desastres necesarios utilizando la infraestructura que está fuera de las instalaciones y en diferentes lugares.
Introducción en el mercado de negocios	PaaS	Disponibilidad inmediata de la plataforma Agilidad de Recursos	La compañía va a acelerar el desarrollo de aplicaciones, y el lanzamiento y despliegue de los productos, mediante el uso de una plataforma de desarrollo / despliegue en la nube. Los servicios de la plataforma serán responsables y confiables.
Aseguramiento de los servicios de seguridad de la empresa	Nube Privada	Capacidad para utilizar el modelo de nube en la empresa	La empresa puede implementar una plataforma de nube privada segura que proporcionará la separación y el aislamiento y garantice el cumplimiento de los reglamentos nacionales y auditorías y la legislación <i>eDiscovery</i> , y se puede implementar las aplicaciones que se necesitan en esta plataforma.

Investigación	IaaS	Disponibilidad inmediata de la infraestructura.	La instalación será capaz de apoyar a los lenguajes de programación mediante la implementación de este apoyo en infraestructura <i>cloud</i> .
Productividad	SaaS Nube Pública	Disponibilidad inmediata de aplicaciones Capacidad para utilizar servicios en la nube proporcionados externamente sin inversiones ni condiciones previas	La empresa puede utilizar los servicios de colaboración disponibles en la nube para lograr una mejor productividad empresarial mediante la mejora de trabajo de la comunidad y el desarrollo del conocimiento.
Utilidad Negocios Agilidad	/ PaaS	Disponibilidad inmediata de la plataforma	La empresa será capaz de crear servicios públicos comunes para apoyar sus actividades mediante una plataforma en la nube.
	IaaS	Disponibilidad inmediata de la plataforma	La empresa será capaz de racionalizar sus activos de negocio mediante el uso de la infraestructura <i>cloud</i> para reemplazar los recursos internos.
Optimización de costos de TI	IaaS, PaaS, y SaaS Nube Pública	Disponibilidad inmediata de la infraestructura, plataforma y aplicaciones Capacidad para utilizar servicios en la nube proporcionados externamente sin inversiones ni condiciones previas	La empresa será capaz de racionalizar sus activos empresariales a través de fuentes alternativas de infraestructura común de nube, la plataforma y servicios de software.
Optimización de costos para el usuario final	SaaS	Disponibilidad inmediata de aplicaciones	La empresa será capaz de proporcionar servicios y apoyar el uso de las aplicaciones SaaS.
	Nube Pública	Capacidad para utilizar servicios en la nube proporcionados externamente sin inversiones ni condiciones previas	La empresa no necesita grandes inversiones en servicios al usuario final.
Crecimiento Empresarial, Desarrollo, Test y Validación de Apoyo	PaaS	Disponibilidad inmediata de la plataforma	La unidad responsable será capaz de crear servicios para la validación de los cambios empresariales, desarrollo de soluciones, y las pruebas de solución, utilizando una plataforma en la nube.
Colaboración con sus asociados	SaaS	Disponibilidad inmediata de aplicaciones	Las empresas pueden permitir el intercambio de información y la actividad empresarial a través de un conjunto de herramientas de colaboración común proporcionada por las aplicaciones disponibles como servicios en la nube.
Prueba de Garantía de Servicios	PaaS	Disponibilidad inmediata de aplicaciones	La empresa puede introducir nuevos servicios de aseguramiento de pruebas aplicadas en una plataforma en la nube.
Despliegue Rápido	IaaS o PaaS	Disponibilidad inmediata de la infraestructura o plataforma	La empresa puede crear sus medios de prestación de servicios y el intercambio de información para permitir un despliegue rápido, utilizando la infraestructura de nube o de una plataforma en la nube.
Rápida extensión de Procesos de Negocio	SaaS Nube Pública	Disponibilidad inmediata de aplicaciones Capacidad para utilizar servicios en la nube proporcionados externamente sin inversiones ni condiciones previas	La empresa puede ser capaz de utilizar los productos SaaS para apoyar el proceso de ampliación disponibles en el mercado ya sea independiente o como una extensión de sus aplicaciones existentes.
	IaaS o PaaS	Disponibilidad inmediata de la infraestructura o plataforma	La empresa puede establecer su administración del proyecto, entorno de desarrollo y entorno de prueba, y su motor de flujo de trabajo, el uso de la infraestructura de nube o de una plataforma en la nube.
Unificación	SaaS	Disponibilidad inmediata de aplicaciones	La compañía puede transformar su fuerza de trabajo en un equipo

			integrado globalmente mediante servicios de colaboración basados en la nube. Estos servicios pueden ser fiables y seguros.
	Nube Privada	Capacidad para utilizar el modelo de nube en la empresa.	La empresa puede aprovechar la infraestructura de TI existente sin tener que sobrecargar los recursos de TI mediante la implementación de una nube privada.
	SaaS Nube Pública	Disponibilidad inmediata de aplicaciones Capacidad para utilizar servicios en la nube proporcionados externamente sin inversiones ni condiciones previas	La empresa puede encontrar soluciones que puedan tener mejores capacidades que se ofrecen como servicios SaaS.
	PaaS	Disponibilidad inmediata de la plataforma	Mediante la incorporación de PaaS en su nube privada, la compañía permitirá a los proveedores de software para portar sus productos a su entorno con mucha facilidad.
Innovación	IaaS Nube Pública	Disponibilidad inmediata de la infraestructura Agilidad de Recursos Capacidad para utilizar servicios en la nube proporcionados externamente sin inversiones ni condiciones previas	La empresa puede obtener el hardware, el software y los sistemas operativos a través de IaaS; la agilidad de los recursos permitirá entonces a implementar procesos más eficientes para la compra, la configuración y el mantenimiento continuo, y lograr el aprovisionamiento y desaprovisionamiento de servidores en cuestión de minutos.
	SaaS Nube Pública	Disponibilidad inmediata de aplicaciones Capacidad para utilizar servicios en la nube proporcionados externamente sin inversiones ni condiciones previas	La empresa puede encontrar las aplicaciones que necesita para ofrecer mejores servicios a las empresas que se ofrecen como servicios SaaS.
ETL en la nube	SaaS BI <i>On-premises</i>	Caso Convivencia: Aplicaciones SaaS BI junto con en las BI <i>on-premises</i>	Datos de las aplicaciones SaaS BI necesita ser llevados al <i>datawarehouse</i> empresarial.
SaaS BI DW on Cloud	SaaS BI	Empresas centralizadas con SaaS Las organizaciones migran muchos de sus sistemas clave a la nube. Por ejemplo, CRM, HR, ERP	CRM, HR, ERP, son algunas de las principales fuentes para cualquier aplicación de BI. Si las fuentes son trasladadas a la nube, se aconseja la implementación de BI con modelo SaaS
Tamaño de la empresa	SaaS BI	Pequeñas y medianas empresa empresas: Organizaciones que están creciendo desde un muy pequeño tamaño de negocio a medio, o la expansión de sus ubicaciones de uno a dos o tres adicionales	Estas organizaciones, necesitan un sistema de BI, pero no están dispuestas a gastar en grandes funcionalidades de BI

Nota: Adaptado de The Open Group (2011). Cloud Computing for Business. The Open Group. Recuperado el 17 de julio de 2014, de <https://www2.opengroup.org/ogsys/catalog/G114>

- b. Identificación y evaluación de planes de verificación de los beneficios de la solución BI en la nube. Esta evaluación debe incluir los criterios que

determinan la posibilidad de una solución *Cloud BI* para una situación específica tales como: nivel de personalización, fuentes de datos, prioridad de la solución de BI en la lista de proyectos de TI internos; consideraciones en materia de seguridad, riesgos, asuntos regulatorios y de privacidad.

- c. Identificación de los principales proveedores de *Cloud BI* que cumplen con los requisitos operativos y estratégicos requeridos.

4.5.4 Fase de Evaluación y Selección del Proveedor Cloud BI

En esta etapa se realizan todas las actividades encaminadas a la selección de un proveedor Cloud BI, entre estas tenemos

- a. Elaboración de un RFI (*Request for Information*)

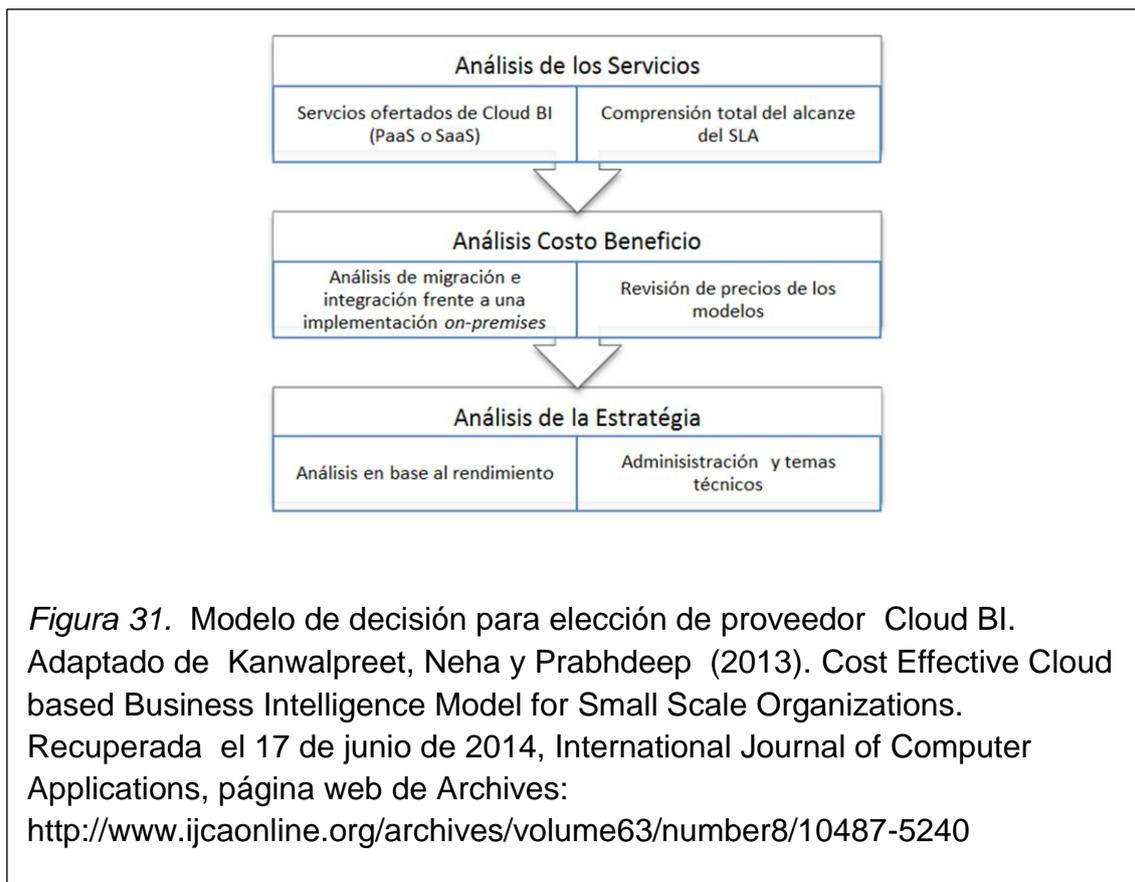
El RFI para proveedores *Cloud BI*, contempla los siguientes aspectos

- Capacidad Económica
- Plataforma Técnica
- Experiencia en Implementaciones
- Riesgo del Proveedor

En el Anexo 13 se presenta el RFI elaborado y en el Anexo 14 a su vez se establecen los criterios de evaluación de los RFI de los proveedores.

- b. Selección de las soluciones candidatas,

El modelo de decisión para la elección de un proveedor Cloud BI combina tres enfoques de análisis presentados en la Figura 30.



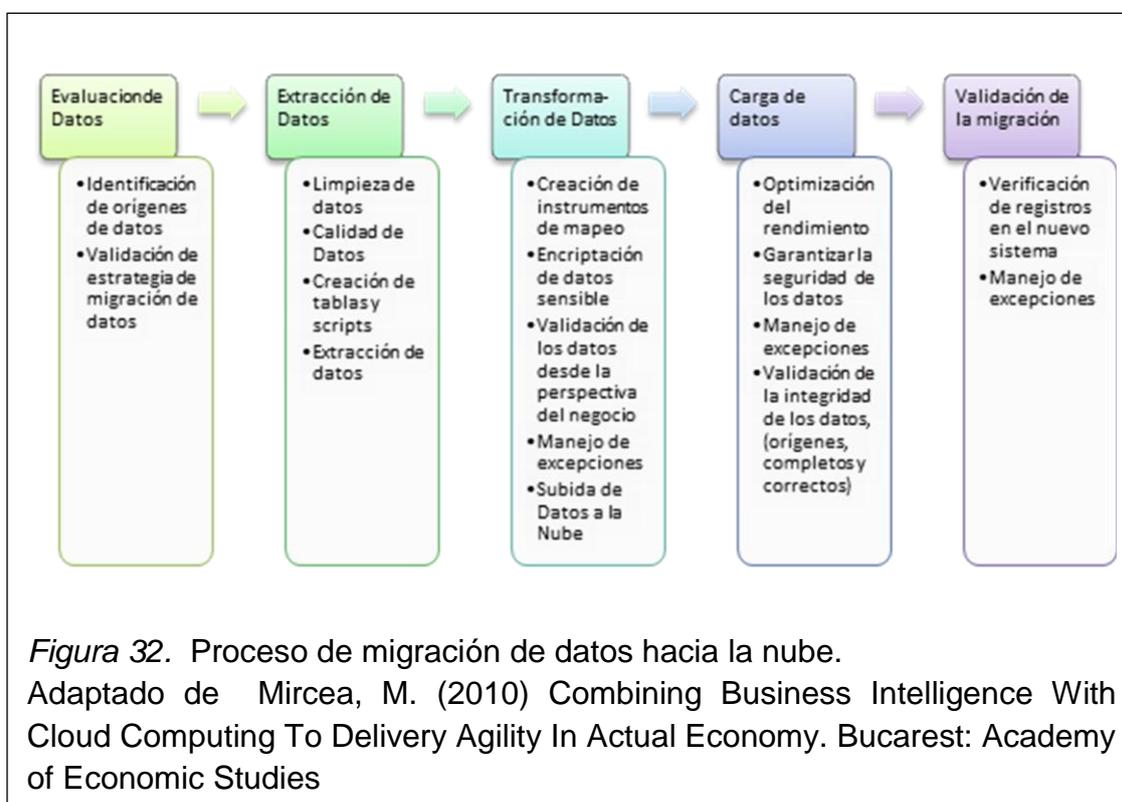
El proceso de selección debe garantizar la identificación y eliminación de plataformas inaceptables en cuanto a funcionalidades o a condiciones del servicio. En base a la oferta definitiva del proveedor, debe medirse el impacto, los costos y beneficios que con el objetivo de determinar los elementos clave del acuerdo; deben clarificarse las condiciones contractuales como precios, acuerdos de servicio, pagos, obligaciones de las partes, etc.

4.5.5 Fase de Implementación de la solución Cloud BI

La implementación de la solución se realizará en etapas iterativas, a través de la transmisión continua de datos, servicios y procesos hacia la nube, utilizando las técnicas de *Extreme Scoping* descrita en el Capítulo 2. Estas técnicas involucran:

- Estimar el esfuerzo de desarrollo de toda la aplicación BI.
- Particionar la aplicación en entregas de versiones
- Crear hitos de control (con actividades, tareas, subtareas y entregables)
- Organizar y asignar desarrollos paralelos
- Asignar trabajo específicamente para todos los hitos
- Realizar el seguimiento de los mismos

La fase de implementación involucra también abarcar aspectos relacionados con la migración de datos hacia la nube, la Figura 31 muestra las etapas a considerar en este proceso.



4.5.6 Fase de Despliegue

Una vez concluida la implementación de la solución BI en la nube con sus respectivas pruebas y migración de datos, se llevan a cabo las actividades necesarias para la puesta en marcha de la solución de forma total incluidos procesos internos o externos que hayan sido requeridos. Durante esta fase se

cumplen tareas de verificación, validación y aceptación por parte de los usuarios

4.5.7 Capacitación

El entrenamiento del personal que utilizará la solución es una de las tareas más importantes dentro de una implementación de una plataforma de inteligencia de negocios, el desconocimiento de funcionalidades por parte del usuario implica una subutilización de la solución. Esta fase incluye las actividades vinculadas a la capacitación de usuarios y administradores de la solución implementada, en ella se deben ejecutar las siguientes tareas:

- Creación de una estrategia de capacitación
 - Escribir un esquema estratégico que incluya el tipo de formación que se debe suministrar a cada usuario con el respectivo cronograma, el cual debe incluir sesiones de entrenamiento personalizadas en el caso de ser necesario y sesiones trimestrales para resolver preguntas e inquietudes
 - Definir la estructura de la página de soporte institucional para la solución que incluya además listados de enlaces a vídeos o documentos de formación pertinentes
 - Envío de mensajes de correo electrónico con capturas de pantalla e información del producto antes de la fecha de lanzamiento para despertar el interés
- Definir estrategia interna de apoyo al usuario
- Crear documentación de referencia que indique el origen de las cifras y cálculos implicados en los KPIs.
- Ejecución de la capacitación
 - Anunciar cronograma de capacitaciones

- Realizar las capacitaciones y entrenamiento de los usuarios.
- Formación adicional para el equipo de soporte de BI para prepararse para las preguntas del usuario final.
- Añadir grabaciones de las capacitaciones a la página de soporte institucional de la solución.
- Efectuar seguimientos personalizados para validar la eficacia de la capacitación realizada

4.5.8 Gestión de la Solución Cloud BI

La administración de la solución *Cloud BI* implementada debe incluir políticas de seguridad, gestión de infraestructura y aplicaciones como también una evaluación continua de la solución. Se incluyen entre las actividades a evaluar los componentes típicos de una solución BI, a los cuales hay que añadir los elementos específicos del entorno de Cloud Computing, como son:

- a. Monitoreo de URLs
- b. Monitoreo de recursos del sistema
- c. Seguimiento de archivos de registros
- d. Evaluación de los SLAs

4.6 Entregables

Fase Inicial

- Documento de definición de alcance, que incluye los objetivos estratégicos de la organización priorizados.
- Resultado cuestionario de factibilidad inicial.
- Evaluación de presupuesto
- Equipo de trabajo a considerar
- Especificaciones del equipo técnico
- Matriz de responsabilidades
- Plan de trabajo

- Canales de comunicación
- Identificación de riesgos iniciales

Fase de Análisis y Evaluación de la empresa

- Matriz FODA
- Documentación de procesos de negocio
- Documentación de áreas de negocio
- Aplicaciones operacionales
- Fuentes de datos
- Reportes requeridos
- Identificación de riesgos

Fase de Análisis del Despliegue y Modelo de Servicio

- Despliegue del servicio seleccionado
- Modelo del servicio seleccionado
- Evaluación de los beneficios de las características de la solución *Cloud BI* seleccionada
- Preselección de potenciales proveedores *Cloud BI* de acuerdo a las características requeridas

Fase de Evaluación y Selección del Proveedor *Cloud BI*

- Análisis de RFIs de proveedores preseleccionados
- Acuerdo de nivel de servicio
- Parámetros de seguimiento del contrato y procesos para cambios en el mismo

Fase de Implementación de la solución *Cloud BI*

- Número de lanzamientos de las versiones
- Actividades del día a día
- Seguimiento del progreso y reportes de estado
- Gestión de cambios y análisis de impacto

Migración de Datos hacia la Nube

- Evaluación de Datos: Documento de estrategia de migración
- Extracción de Datos: Reporte de limpieza y calidad de datos, inventario de scripts, estructura de tablas
- Transformación de datos: Conversión de datos y manejo de excepciones
- Carga de Datos: Reporte de cantidad de datos cargados completos y manejo de excepciones.
- Validación de la Migración: Reporte de migración

Fase de Despliegue

- Reporte de validación del funcionamiento de la solución
- Planificación de despliegue
- Generación de informe final
- Revisión del proyecto

Fase de Capacitación

- Esquema estratégico de capacitación
- Estructura de la página de soporte institucional de la solución.
- Documento de estrategia interna de apoyo al usuario
- Documentación de referencia de KPIs a nivel de usuario.
- Material de entrenamiento
- Constancia de capacitación, que incluya asistencia, pruebas y aprobación.

Fase de Gestión de la Solución Cloud BI

- Planificación de la monitorización y del mantenimiento
- Cronogramas de revisión de la funcionalidad de la solución BI a nivel gerencial
- Revisiones de la funcionalidad de la solución BI
- Listado de ítems a revisar o implementar
- Uso del sistema por parte de los usuarios del negocio .

- Reporte de evaluación del SLA.
- Reporte de incidentes y evaluación de los mismos.
- Reporte de errores y evaluación de los mismos.

5. Capítulo V Aplicación práctica del caso de estudio

En el presente capítulo se realiza el desarrollo de un prototipo en base a las necesidades de la vertical del negocio de *Retail*, al constituirse en un estudio abierto ciertas fases de la metodología no aplican en la elaboración del prototipo y para otras se trabaja en base a supuestos. Para la selección del proveedor de la solución *Cloud BI*, se ha considerado una herramienta que permita explorar las ventajas de este tipo de soluciones sin limitaciones de tiempo para la versión de evaluación y que en ella brinde mayores funcionalidades. Finalmente se incluyen los factores a considerar para obtener el ROI en este tipo de soluciones con un breve ejemplo sobre el cálculo del mismo.

5.1 Fases y Desarrollo de la metodología aplicada

5.1.1 Fase Inicial

- Documento de definición de alcance, que incluye los objetivos estratégicos de la organización priorizados.

El prototipo a considerar incluirá indicadores y reportes del área de ventas específicamente, considerándose como prioritarios los indicadores de gestión del negocio de *Retail* listados en la tabla 27.

Tabla 27. Objetivos estratégicos a considerar en el prototipo.

Objetivo Estratégico	
Diversificación y crecimiento de las ventas	
Indicadores	
Indicadores	Descripción
Factor Precio	De venta medio por artículo
Índice de Ventas	Número de artículos de media que compra un cliente

- Resultado cuestionario de factibilidad inicial.

La tabla 28 muestra un ejemplo de aplicación del cuestionario de factibilidad que implica una inclinación inicial favorable para una iniciativa *Cloud BI*. Los datos presentados son supuestos.

Tabla 28. Cuestionario de factibilidad inicial del prototipo

Cuestionario	SI	NO
1. ¿La empresa ya dispone de datos en la nube?		✗
2. ¿Es necesario integrar diferentes fuentes de datos?		✗
3. ¿Es necesario integrar fuentes de datos internos con fuentes de datos en la nube?		✗
4. ¿Considera que su solución BI presenta o presentaría uno de los siguientes escenarios de consumo: tendencias predecibles por temporadas, impredecibles, de rápido crecimiento o presenta periodos de uso y periodos de inactividad total?	✗	
5. ¿La capacidad de sus recursos TI es limitada?	✗	
6. ¿Si usted está haciendo una elección entre una solución BI tradicional o en la nube los montos de inversión iniciales son determinantes para su elección?	✗	
7. ¿La empresa tiene la flexibilidad necesaria para manejar costos no predecibles, como aumento de ancho de banda, almacenamiento, memoria y procesamiento adicionales para picos de consumo?	✗	
8. ¿Considera que temas asociados con privacidad y seguridad de los datos de su organización al ser migrados a la Nube pueden ser superados mediante políticas de seguridad y privacidad apropiadas?	✗	
9. ¿Los usuarios utilizan aplicaciones de autoservicio, tales como CRM o Helpdesk?		✗
10. ¿Los usuarios suelen exportar datos a Excel y luego los formatean y analizan en esta aplicación?	✗	
11. ¿De acuerdo a experiencias anteriores con soluciones BI o software en la nube, Ud. prevé que no existan problemas de aceptación por parte de los usuarios?	✗	
12. ¿Los usuarios tienen una gran cantidad de aplicaciones o herramientas con funciones de informes y análisis completamente diferentes?	✗	
13. ¿Los informes o análisis que los usuarios reciben plantean nuevas preguntas?	✗	
14. ¿Podrían muchos de sus usuarios beneficiarse de la creación de sus propios informes?	✗	
15. ¿El acceso a cualquier hora y desde cualquier lugar a los datos y contenidos de la solución BI es importante para su organización?	✗	
TOTALES	11	4

- Evaluación de presupuesto
- Canales de Comunicación
- Identificación de riesgos iniciales

- El equipo de trabajo a considerar y las especificaciones del equipo técnico se listan en la tabla 29.

Tabla 29. Roles identificados

Equipo Principal	
Project Manager:	Administrador de proyecto designado
Responsable del Negocio:	Representante del negocio con autoridad y poder de decisión
EIM Rol TI	Representante TI generalmente con habilidades de Administrador de Datos o Arquitecto de Información Empresarial
Líder Técnico	Representante de TI con habilidades de desarrollador con experiencia o arquitecto
Equipo de Seguimiento del Desarrollo	
Desarrollador 1	Desarrollador con experiencia
Desarrollador 2	Desarrollador o analista de sistemas
Equipo Extendido	
Patrocinador Ejecutivo del Proyecto	Patrocinador de la iniciativa <i>Cloud BI</i> por parte del negocio
Equipo de Soporte Técnico	Help Desk, soporte de red
Operaciones	Data miner, tester, auditores TI o analistas QA

- Matriz de Responsabilidades
- Plan de Trabajo

5.1.2 Fase de Análisis y Evaluación de la empresa

- Documentación de procesos de negocio

La figura 32 identifica los procesos típicos en una empresa de *Retail*.



- Documentación de áreas de negocio
 - Contabilidad
 - Finanzas
 - Adquisiciones
 - Recursos Humanos
 - Marketing
 - Bodega
 - Ventas
- Aplicaciones operacionales
 - ERP
- Fuentes de datos
 - Base de Datos Relacional: SQL Server 2008
- Reportes requeridos

Visión de la información, con visibilidad de todos los aspectos de la empresa, incluyendo ventas, canales, tiendas, cadenas, categorías, inventarios y finanzas.

5.1.3 Fase de Análisis del Despliegue y Modelo de Servicio

A continuación se listan los parámetros seleccionados para esta fase del prototipo.

- Despliegue del servicio seleccionado: Nube Privada
- Modelo del servicio seleccionado: SaaS
- Preselección de potenciales proveedores *Cloud BI* de acuerdo a las características requeridas
 - Actuate
 - Advizor Solutions
 - Alteryx
 - Bime
 - Birst

- GoodData
- IBM
- Information Builders
- Pentaho
- Phocassoftware
- QlikTech
- SAP
- SAS
- Targit
- Yellowfin

5.1.4 Fase de Evaluación y Selección del Proveedor Cloud BI

Para el caso de estudio la selección del proveedor se considera en base a la facilidad de acceso a la herramienta sin restricciones de licencia en cuanto a la versión de evaluación.

- Proveedor Seleccionado: SAP
- Producto: SAP Lumira Cloud

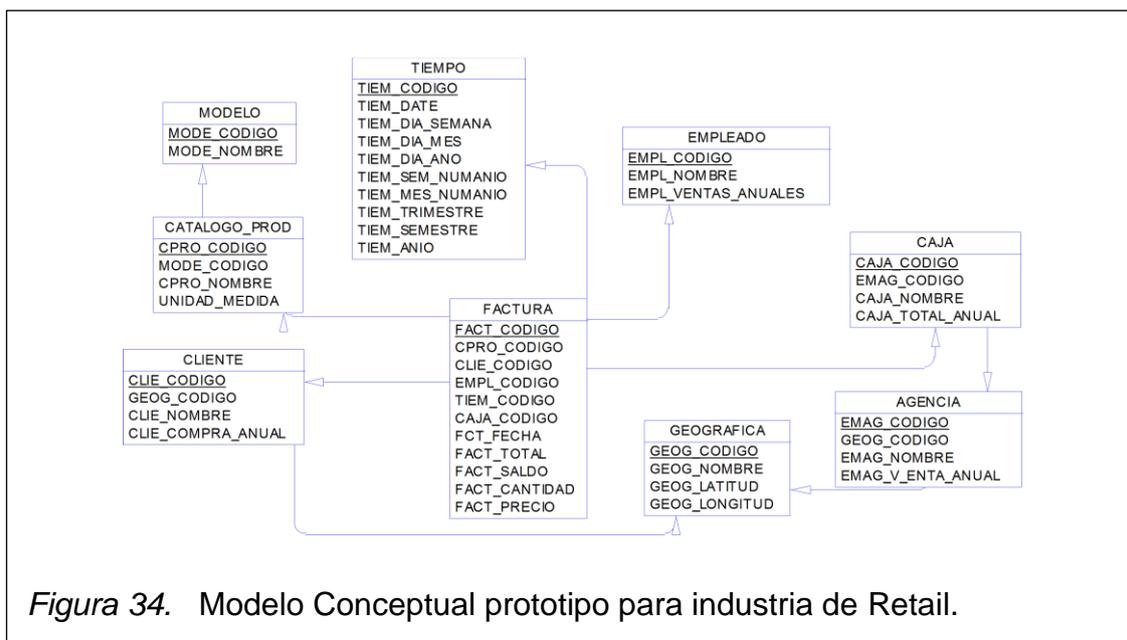
5.1.5 Fase de Implementación de la solución Cloud BI

Modelo Lógico

A continuación se efectúa la respectiva representación del modelo lógico que se utilizará para satisfacer los requerimientos contemplados en las fases uno y dos. La figura 33 muestra el respectivo diagrama de estrella.

- Dimensiones
 - Tiempo

- Punto de Venta (Caja)
- Agencia (Sucursal)
- Geográfica
- Producto
- Marca
- Cliente
- Empleado
- Tablas de Hechos
 - Factura
- Esquema de Estrella



Migración de Datos hacia la Nube

- Evaluación de Datos: Se extraerán los datos de una base de SQL Server 2008.
- Extracción de Datos: Se revisaron los datos de las tablas relacionadas asegurando la calidad de los mismos. La

herramienta SAP Lumira Cloud en su versión de evaluación no permite realizar el proceso de extracción de datos directamente sobre la base de datos, razón por la cual se utilizó una herramienta adicional en este caso PowerBuilder 12, con el objeto *datawindow* para el proceso de extracción de datos hacia archivos en formato Microsoft Excel que son los permitidos por la herramienta para la carga de datos.

- Transformación de datos: Conversión de datos y manejo de excepciones.
- Carga de Datos: Se realizó un solo proceso de carga de archivos, correspondientes a los datos de facturas en la cual se cargaron 192308 registros de forma completa. No se presentaron excepciones

Las figuras 34 y 35 muestran el proceso de carga de datos y elección de medidas y dimensiones de los archivos Excel que serán cargados en SAP Lumira.

- Validación de la Migración, se realizó la migración de todos los datos correspondientes a las tablas factura y detalle factura

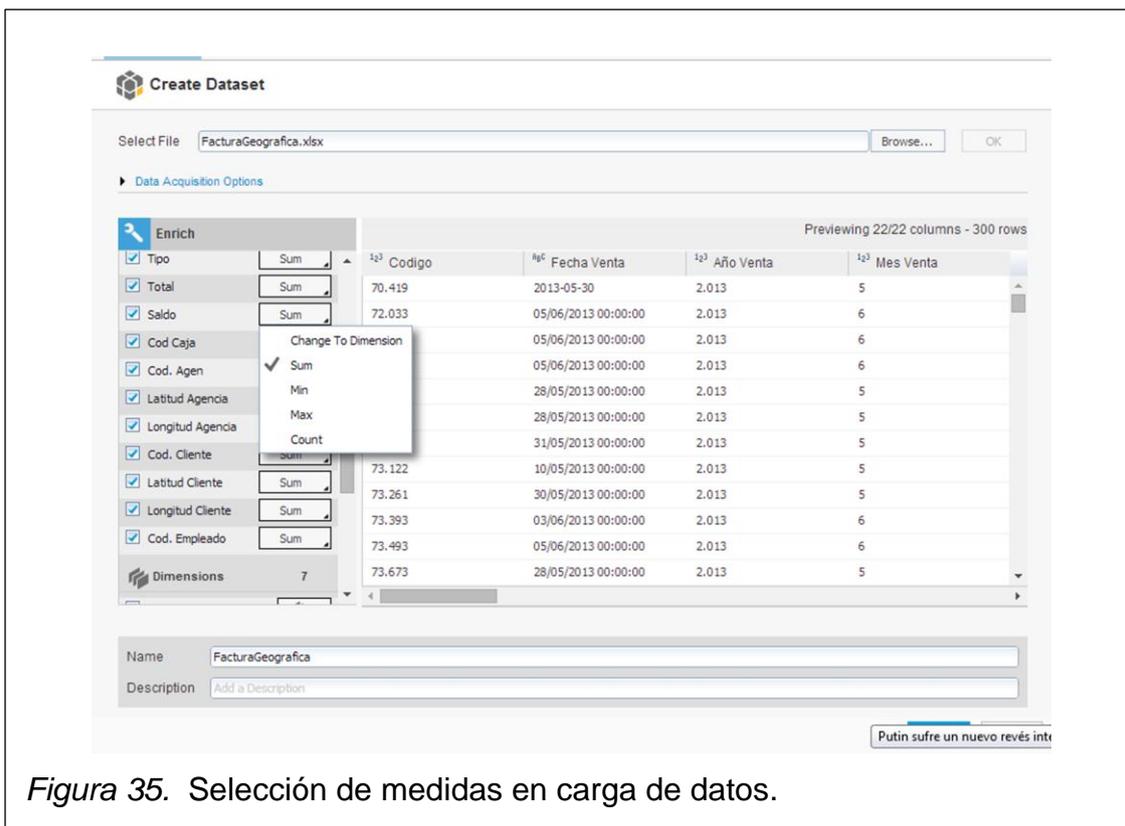


Figura 35. Selección de medidas en carga de datos.

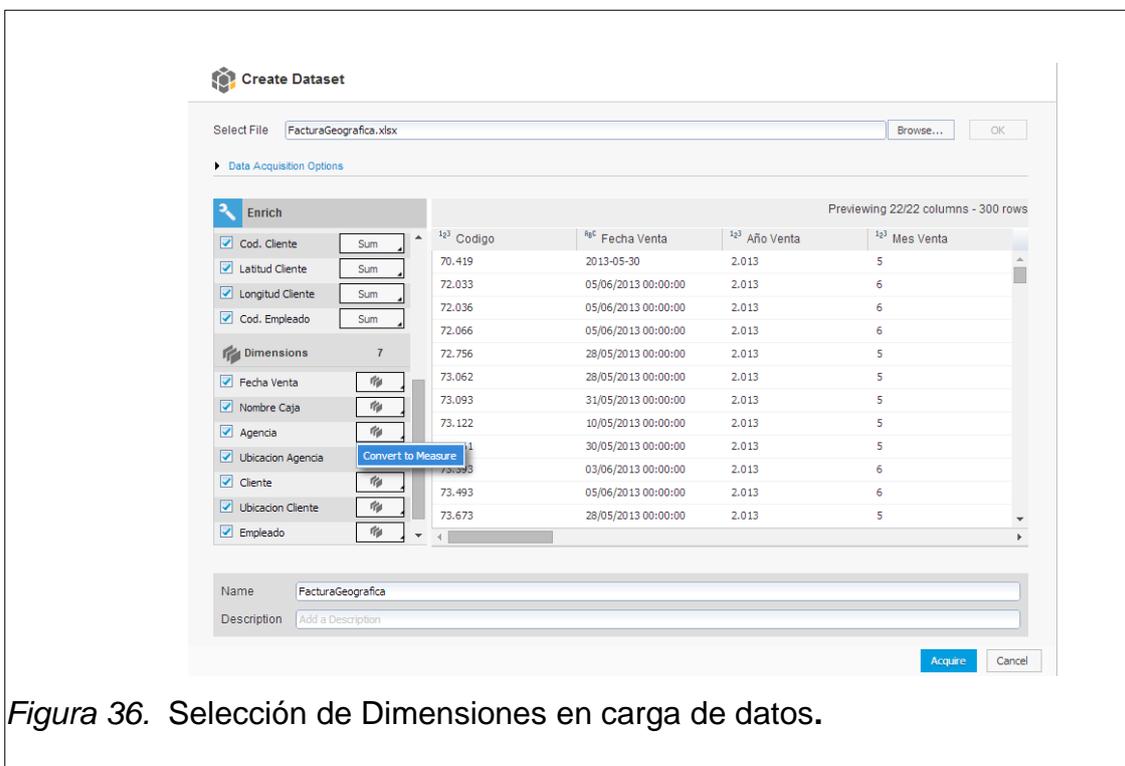


Figura 36. Selección de Dimensiones en carga de datos.

Diseño de Reportes

El proceso de creación de reportes en SAP Lumira es intuitivo y dispone de una galería de gráficas que permiten una mejor visualización de los resultados. Las figuras 36 y 37 muestran el proceso de diseño de los reportes.



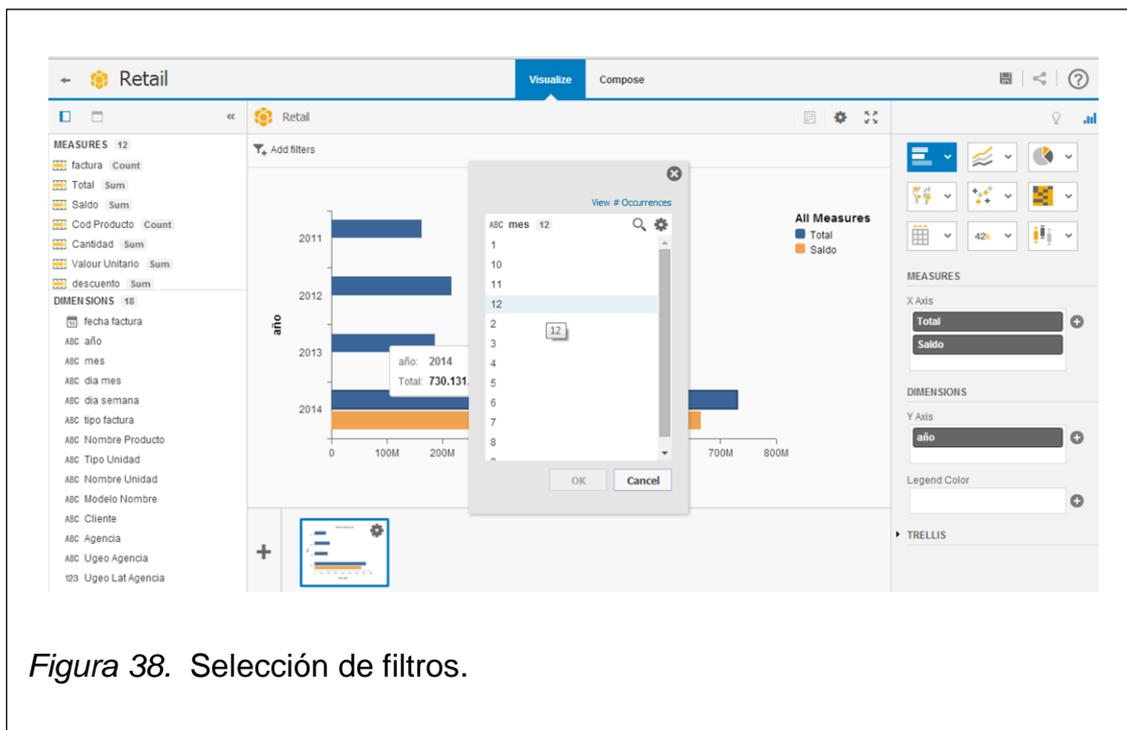


Figura 38. Selección de filtros.

Reportes Desarrollados

Los reportes que cubren las funcionalidades del prototipo se presentan en las figuras 38, 39 y 40

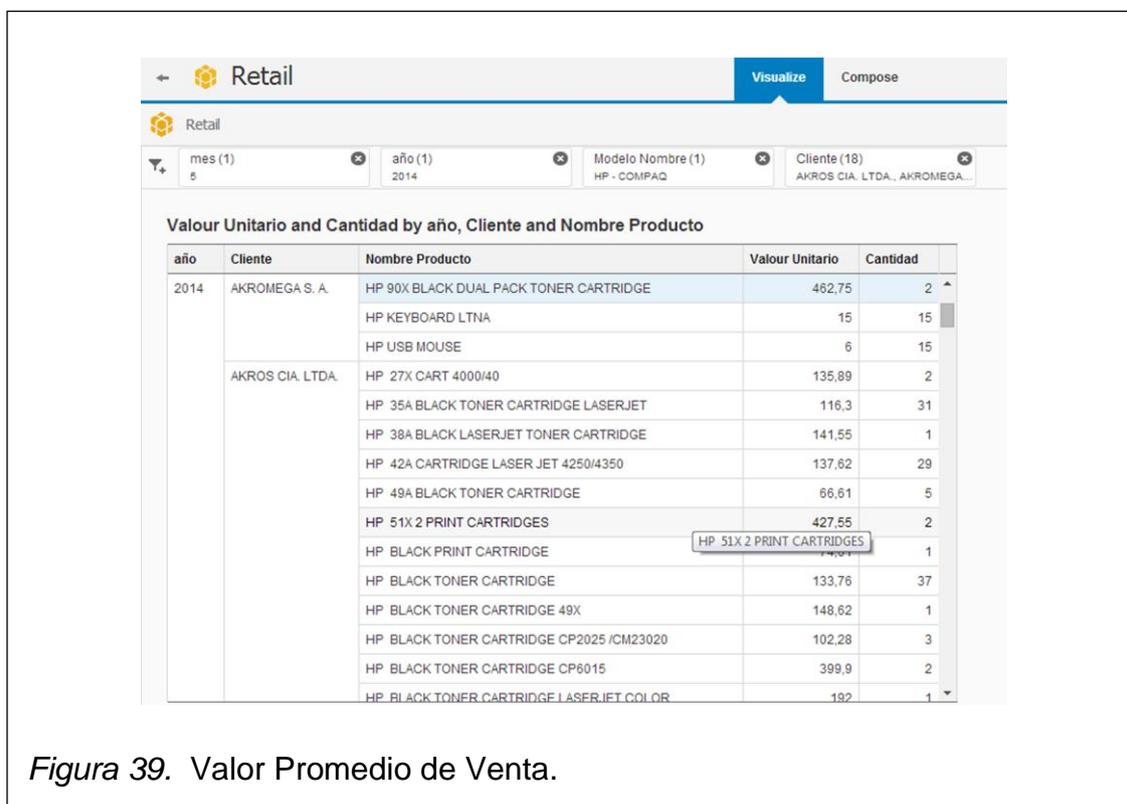


Figura 39. Valor Promedio de Venta.

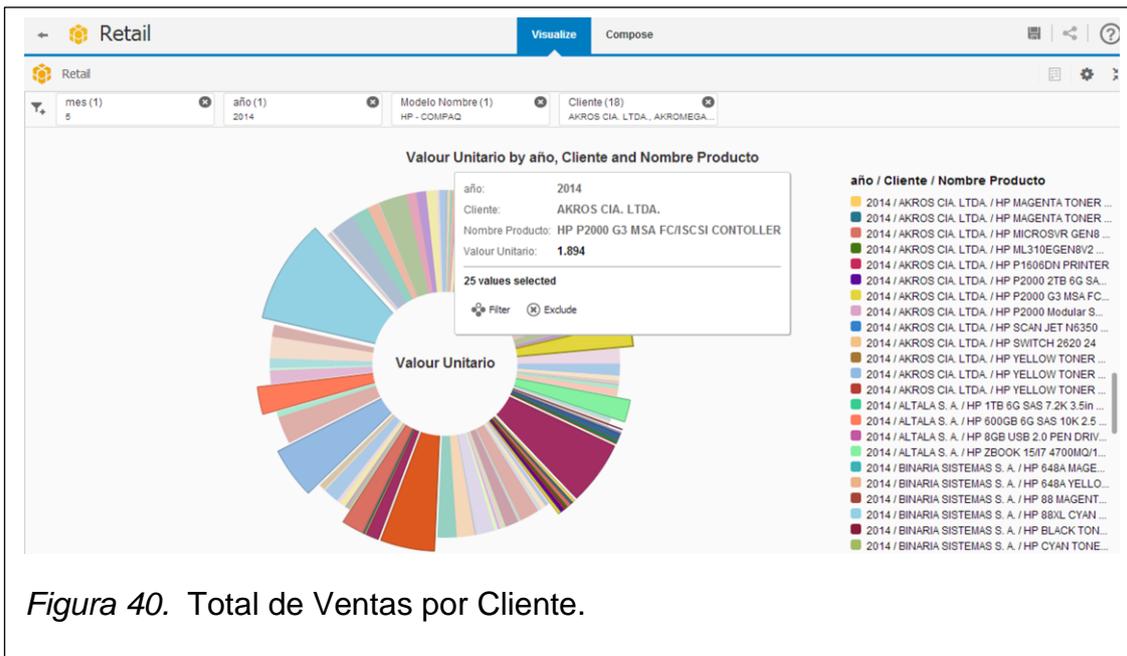


Figura 40. Total de Ventas por Cliente.

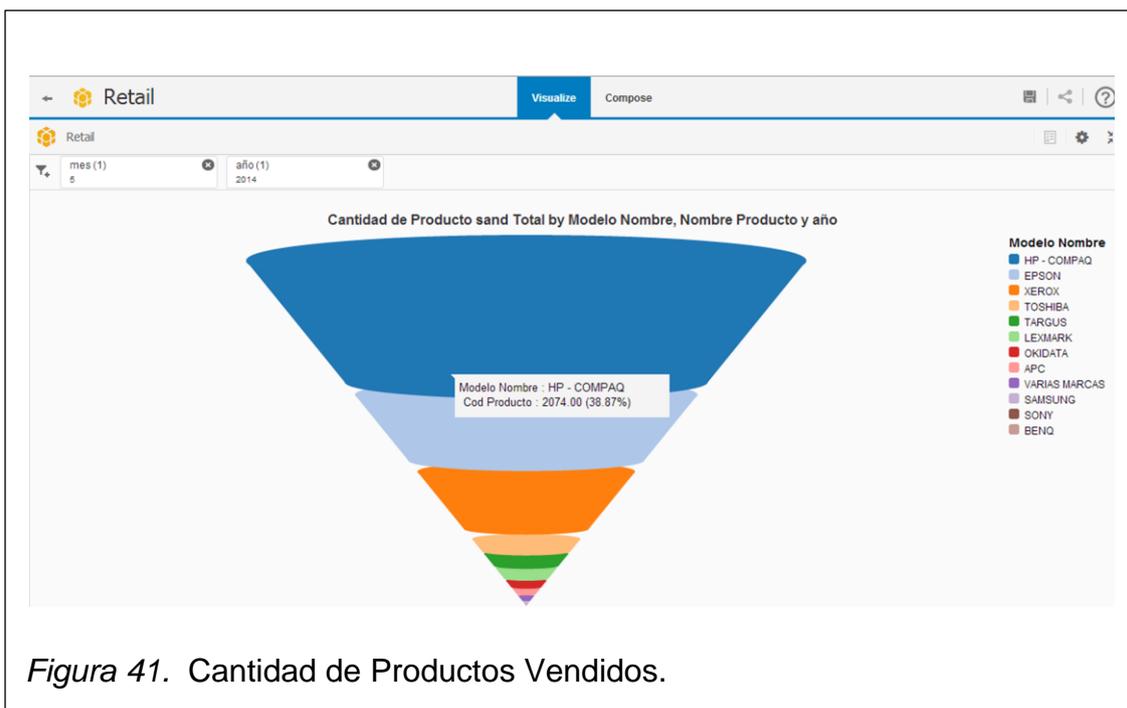


Figura 41. Cantidad de Productos Vendidos.

5.2 Análisis del ROI

El índice de retorno sobre la inversión o ROI es un indicador financiero que se utiliza para medir la rentabilidad de una inversión o de un proyecto de inversión; un ROI positivo implica que el proyecto es rentable, es decir, mientras mayor sea el ROI mayor sería el porcentaje de capital que se va a recuperar al ser invertido en el proyecto. En cambio un ROI negativo o igual a cero significa que el proyecto o inversión no es viable.

El ROI se calcula en función de la inversión y los beneficios obtenidos. La ecuación es:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Beneficio de la Inversión}}{\text{Costo de la Inversión}}$$

El análisis del ROI en una solución *Cloud BI* se lo utiliza para determinar el beneficio para la organización y se lo realiza mediante la comparación de los ROIs esperados para una solución *on-premises* y en la nube; se calculan además los siguientes indicadores:

- Período de Recuperación
- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tabla 30 presenta los datos necesarios para el cálculo de las métricas financieras mencionadas.

Tabla 30. Parámetros para el cálculo de métricas del ROI.

Datos	Descripción
X	Número de años estimados de tiempo de vida de la solución. , generalmente una solución de este tipo brinda beneficios entre el tercer y quinto año.
Flujo de caja (y _t)	Flujo de caja de la organización, en el que debe incluir costos y devoluciones para un número x de años
Costo de una implementación de BI	Gastos de capital (Capex) Gastos de funcionamiento (Opex):
Rendimientos	Ahorro Ingresos

El proceso para el cálculo del ROI es el mismo para soluciones *on-premises* y en la nube, sin embargo los costos y rendimientos pueden variar, a continuación se listan los principales costos en que difieren:

- Costo de Hardware: Generalmente para las soluciones en la nube no existen costos de hardware asociados a servidores para producción sin embargo deben considerarse posibles costos asociados a servidores para desarrollo; para soluciones híbridas deben considerar compras de hardware relativas a los componentes *on-premises*.
- Costos de licencias de Software: Estos serán diferentes para ambas soluciones. El costo de las soluciones en la nube generalmente dependerá del número de usuarios y las características específicas que han sido contratadas.
- Costos de Servicios de TI: Las habilidades específicas para implementaciones en la nube suelen ser diferentes a las soluciones *on-premises*.
- Costos de soporte: Para soluciones en la nube el soporte principal de la aplicación está a cargo del proveedor.
- Actualizaciones: Soluciones BI *on-premises* generalmente necesitan al menos de una actualización y esta es considerada como Opex; en implantaciones en la nube no se consideran ya que son responsabilidad del proveedor

5.2.1 Ejemplo de Cálculo

La tabla 31 presenta un ejemplo de cálculo del ROI mediante una comparación entre una solución *on-premises* y otra en la nube, se analizan los respectivos flujos de caja de ambas soluciones y se muestra el cálculo correspondiente a los siguientes indicadores económicos: VAN, TIR, ahorro promedio durante el periodo, tiempo de recuperación e inversión promedio que permanece en el periodo. En el cálculo se considera una nube híbrida lo cual añade costos de licenciamiento para la solución en la nube como para la que permanece en las instalaciones del cliente, costos de hardware también son considerados para implementaciones de nubes híbridas.

Tabla 31. Comparación ROI solución on-premises y en la nube

Flujo de Caja VALORES NOMINALES	BI On-premise							Cloud BI (Nube Híbrida)						
	Años	0	1	2	3	4	5	Años	0	1	2	3	4	5
Categoría de Costos														
Tasa de Descuento	10%													
Egresos														
Capex-Hardware		140.270	122	122	122	0	0		30.270	57	57	57	0	0
Capex-Software		251	56	56	56	0	0		251	56	56	56	0	0
Licencias Capex-Cloud		0	0	0	0	0	0		66.000	66.000	66.000	66.000	0	0
Capex-IT Servicios		100	0	0	0	0	0		30	4	4	4	0	0
Opex-AMC (Mantenimiento Anual		225	5	5	5	0	0		225	5	5	5	0	0
Contrato) para el período TCO		63	3	3	3	0	0		40	0	0	0	0	0
AMC-Hardware para el Período de TCO		128	0	0	0	0	0		128	0	0	0	0	0
Total Egresos	141.595	141.037	186	186	186	0	0	295.310	96.944	66.122	66.122	66.122	0	0
Ingresos														
Ahorros		190	102.000	102.000	102.000	0	0		6.140	157.000	157.000	157.000	0	0
Rendimientos		40	0	0	0	0	0		40	0	0	0	0	0
Total Ingresos	306.230	230	102.000	102.000	102.000	0	0	477.180	6.180	157.000	157.000	157.000	0	0
Flujo de caja	164.635	-140.807	101.814	101.814	101.814	0	0	181.870	-90.764	90.878	90.878	90.878	0	0
VAN		112.389							135.236					
TIR			52%							84%				
Flujo de caja VA	112.389	-140.807	92.558	84.144	76.494	0	0	135.236	-90.764	82.616	75.106	68.278	0	0
Flujo Caja acum. VA		-140.807	-48.249	35.895	112.389	0	0		-90.764	-8.148	66.958	135.236	0	0
Tiempo de recuperación PPR	Años	1,6	1,0	0,6				Años	1,1	1,0	0,1			
ROI	72%							80%						
Util. (ahorro) promedio durante el período	102.000							157.000						
Invers. PROM que permanece en el período	141.316	141.037	141.223	141.409	141.595			196.127	96.944	163.066	229.188	295.310		

Nota: Adaptado de Fuente: Lekha y Bhawna. (2012).

6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

- En el presente trabajo de tesis se logró cumplir con los objetivos planteados para la misma, los cuales incluían profundizar y comparar las alternativas de soluciones *Cloud BI* disponibles en el mercado analizando su arquitectura y consideraciones particulares para el negocio del *Retail*. Se diseñó una metodología de implementación de soluciones *Cloud BI* que permite enfrentar las principales consideraciones de seguridad, desempeño, integración y disponibilidad a nivel de negocio y técnico que deberán ser tomadas en cuenta para la implementación de soluciones BI en la nube, la metodología propuesta identifica también los riesgos que deben ser evaluados y el proceso de selección a realizarse al momento de implantar servicios *Cloud BI*.
- El comercio minorista es uno de los sectores más dinámicos y con mayor crecimiento en el país debido al aumento en los niveles de consumo y a los avances tecnológicos; los mayores montos de ventas anuales se concentran en las grandes y medianas empresas en especial en las cadenas de supermercados y autoservicios, estas cadenas en el Ecuador ocupan dos de los cinco primeros puestos en cuanto a ventas nacionales en el año 2013.
- La presencia en internet de las empresas nacionales del sector del comercio minorista mantiene índices de notoriedad y notabilidad mínimos, comparándolos con sus referentes internacionales estos son cuatro veces inferiores, lo cual evidencia que las empresas ecuatorianas dedicadas al *Retail* carecen de estrategias de presencia en Internet y sus canales de ventas en línea si existen no están siendo explotados de manera adecuada.

- Las soluciones de *Business Intelligence* enfocadas en el sector económico del comercio minorista permiten obtener información acerca de clientes, inventarios y operaciones en las tiendas, con el propósito de comprender y medir el rendimiento de la empresa, tomar mejores y más eficaces decisiones en base a información correcta con el objetivo de obtener ventaja competitiva mediante el fortalecimiento de la fidelidad de los clientes y proveedores y la optimización de sus procesos y recursos.
- El entorno de las empresas dedicadas al *Retail* se caracteriza por ser altamente dinámico, razón por lo cual las soluciones BI más aconsejadas para este sector son aquellas que soportan implementaciones y despliegues rápidos que satisfagan sus necesidades; en este contexto las soluciones *Cloud BI* se adaptan fácilmente a este tipo de requerimientos ya que se apoyan en iteraciones cortas para sus implementaciones.
- Una utilización efectiva de soluciones BI ayuda a impulsar el rendimiento empresarial, sin embargo para muchas empresas la promesa de un mejor rendimiento se ve enfrentada al riesgo de la infrautilización. Las características y funciones de la Inteligencia de Negocios han evolucionado como también lo han hecho las opciones para despliegue, en este contexto muchas empresas están explorando el potencial y las implicaciones de llevar sus soluciones BI a la nube, siendo uno de los mayores atractivos evitar los peligros de la subutilización.
- Un enfoque *Cloud BI* no es necesariamente el más adecuado para todas las empresas que buscan implementar capacidades analíticas como parte de su estrategia organizacional. La elección depende de factores como la sensibilidad de los datos o cuando la distribución del personal de la empresa se concentra en una sola área, en estos casos generalmente se opta por una solución BI tradicional.

- Entre los factores que determinan que una organización utilice una solución de *Cloud BI* se destacan la accesibilidad a los datos, la colaboración entre usuarios y la reducción de costos frente a una implementación tradicional.
- Soluciones *Cloud BI* tienen muchas ventajas sobre las tradicionales soluciones *on-premises* que frecuentemente están asociadas con plazos de entrega largos y recursos técnicos especializados. Las soluciones en la nube no tienen estos problemas y ayudan a complementar la infraestructura de TI existente mientras proporcionan una potente funcionalidad; ofrecen capacidades de acceso y colaboración más amplias.
- La elección de una solución en la nube implica por un lado menores gastos en cuanto a CAPEX, sin embargo el OPEX puede verse seriamente afectado y este puede variar en función de usuarios, volúmenes de datos y funcionalidades requeridas. Generalmente el ahorro será relevante siempre que exista una gran diferencia en la eficiencia frente a un modelo tradicional y la implementación no sea a gran escala. Algunas organizaciones pueden tomar ventaja al cambiar el CAPEX por OPEX para la gestión de su flujo de caja.
- La implementación de soluciones de *Cloud BI* es una práctica cada vez más extendida, aunque minoritaria en comparación con la presencia de BI Tradicional. La necesidad de disponer de analítica avanzada y la insatisfacción de los usuarios frente las soluciones tradicionales pronostican el crecimiento de *Cloud BI* aunque aún existen reticencias a superar por parte de las organizaciones con respecto a la adopción de soluciones en la nube.
- *Cloud BI* ha cambiado el panorama de adopción de sistemas BI en estos dos últimos años; este modelo presenta un nuevo ambiente para la

Inteligencia de Negocios que ayuda en la reducción de las dificultades y costos de implementaciones BI. *Cloud BI* aumenta la eficiencia y la productividad en las soluciones de BI, proporcionando a las organizaciones pequeñas y medianas de una opción más adecuada a su entorno y a sus necesidades.

- La utilización de soluciones *Cloud BI* en el Ecuador es casi desconocida a nivel empresarial, no existen casos de éxito de implementaciones y ninguna referencia en cuanto a proveedores locales que ofrezcan este tipo de alternativas.
- *Cloud BI* ofrece opciones a las organizaciones que prefieren no enfrentar las complejidades asociadas a la instalación, configuración, integración, afinamiento y mantenimiento que conllevan una solución BI tradicional. Proveedores grandes como SAS, SAP, IBM, Information Builder, Tableau Software y Tibco Software y proveedores de *Cloud BI* nativos como Birst, Bime y GoodData ofrecen opciones para este tipo de requerimiento.
- El análisis de proveedores de soluciones *Cloud BI* nativas evidencia que Birst y GoodData ya presentan soluciones más sólidas, desde el 2013 han logrado alcanzar un ímpetu que les permite ingresar en los estudios de BI realizados por Gartner, Forrester y Dresner; sin embargo en un panorama general aún mantienen un perfil bajo y no alcanzan un nivel de madurez. La representatividad a nivel local o regional de estos proveedores es aún muy limitada lo cual influye en su nivel de aceptación en el mercado.
- Aún no es posible proveer información completa de soluciones ingresadas al mercado recientemente como SAP Lumira en el 2013 u Oracle Cloud en el segundo trimestre del 2014, sin embargo se incluyen

en el estudio por su nivel de importancia en el entorno de Business Intelligence en general.

- La implementación de una solución Cloud BI conlleva migración de datos, servicios y procesos a la plataforma de la nube lo cual debe ser alcanzado sobre la base de modelos y estrategias bien definidos. Cada modelo de migración implica objetivos específicos, de acuerdo con las políticas de la organización, control y seguridad de la información.
- Una metodología adecuada para *Cloud BI* establece mecanismos efectivos que aseguren la selección apropiada de las características de la solución a implementar. Esta selección se ve influenciada tanto por los beneficios que se esperan lograr de la implementación como también por las variables operativas y de entorno consideradas como fundamentales por la organización, entre ellas costos, administración, integridad, niveles de configuración y acuerdos de servicio.
- Se propuso una metodología con un enfoque de desarrollo iterativo basado en metodologías ágiles con el propósito de obtener resultados tangibles en cortos periodos de tiempo, que promueva la adaptación de la empresa a los nuevos procesos y herramientas tecnológicas a los que se ve enfrentada al asumir implementaciones en la nube.
- La adopción de BI ofrece a las empresas un marco estratégico, táctico y funcional para resolver las necesidades de análisis de su organización con un retorno de la inversión tangible a través de mejores decisiones y análisis más potentes. Las metodologías de implementación y la utilización de las mejores prácticas han sido creadas con el objetivo de apoyar a las organizaciones a mejorar la integración de las tecnologías de información y su soporte vital a los procesos de negocio.

- BI y *Cloud Computing* existen desde hace algún tiempo, la combinación efectiva de las capacidades de cada uno de estos dominios es lo que se conoce como *Cloud BI*; gracias a este nuevo enfoque se puede modelar un nuevo concepto de inteligencia empresarial de negocios como servicio, que potencializa las ventajas de ambos dominios en la adopción de una solución de inteligencia de negocios por parte de las organizaciones, sin embargo añade nuevos desafíos y consideraciones a enfrentar para lograr una implementación exitosa.

6.2 Recomendaciones

- Se recomienda a las empresas dedicadas al comercio minorista la gestión de su presencia en Internet, lo cual les redundará en ventajas competitivas. La creación y el mantenimiento de estos nuevos canales les ayudarán a suplir las necesidades y los nuevos retos a los que se ve enfrentado el sector.
- Los proveedores locales de soluciones BI tradicionales deben identificar nuevos modelos de negocios en la nube y establecer las estrategias adecuadas de adopción de estas para sus clientes; entre estas estrategias pueden incluirse campañas de mercadeo y sensibilización orientadas a las empresas para fomentar el interés, la participación y el uso de soluciones *Cloud BI* en el Ecuador. La identificación de estos nuevos modelos de negocios en la nube les permitirá ampliar su portafolio de productos, para lo cual necesitan identificar a clientes potenciales que se puedan beneficiar con este tipo de soluciones.
- Implementar un marco legal regulatorio para los servicios en la nube ya que este no existe en el Ecuador. Los entes reguladores deben elaborar estándares y lineamientos para que las soluciones en la nube ofrezcan escenarios que garanticen su uso y el manejo de la información.

- Se recomienda considerar una solución en la nube para inteligencia de negocios siempre y cuando la infraestructura y recursos TI de la organización sean limitados, o cuando se requiera de mucha elasticidad (en términos de volumen, uso y precio) y no se considere en un futuro próximo instalar una solución BI *on-premises*. Las expectativas también difieren especialmente en niveles de autoservicio, capacidad de integración y arquitectura subyacente por lo cual también deber ser consideradas en la decisión final.
- Identificar los riesgos relacionados a la seguridad y confidencialidad de la información que conllevan este tipo de soluciones. Los proveedores de soluciones *Cloud BI* así como los usuarios están en la obligación de reconocer las condiciones técnicas y regulatorias que aseguren el manejo de la información y en base a ellas establecer políticas adecuadas para su gestión.
- Analizar en forma conjunta los beneficios tangibles e intangibles que surgen de la adopción de una verdadera cultura BI para la toma de decisiones, considerando que los beneficios más importantes de una solución *Cloud BI* son frecuentemente difíciles de cuantificar, entre ellos el impacto de obtener información más rápido, calidad en las decisiones, ubicación de nuevos mercados y tendencias, cambios potenciales en la estrategia competitiva, etc.
- Capacitar a los usuarios no solo en el funcionamiento de los nuevos sistemas sino también en temas relacionados a la privacidad y seguridad del manejo de los datos y su migración hacia la nube. La utilización de una solución *Cloud BI* implica cambios en los procesos, tales como el procesamiento de datos, el desarrollo, la recepción de la información, medios de almacenamiento, etc. La migración de datos y el mantenimiento de la actividad empresarial en este tipo de soluciones

implican recursos humanos capacitados para la gestión de los datos sensibles.

- Al seleccionar una metodología para implementar soluciones *Cloud BI* debe prestarse especial atención a que ésta incluya consideraciones a los elementos más relevantes de las soluciones en la nube como son seguridad, confidencialidad, disponibilidad, integración, gobernanza, etc. Y a su vez facilite la organización del proyecto, establezca fases, tareas, entregables e hitos de control gracias a los cuales debe disminuirse la omisión de requerimientos fundamentales y asegurar la ejecución de todas las tareas importantes a lo largo del proyecto aumentando la probabilidad de éxito en la implementación.
- Se recomienda identificar canales de comunicación adecuados y mantener una relación cercana con los usuarios en cada una de las fases que comprende la metodología propuesta. El objetivo es mantener una comunicación clara y fluida entre todos los involucrados.
- Se debe mantener la perspectiva global de la empresa en una implementación de BI. Esto implica entender hacia dónde apunta la compañía estratégicamente y conocer cuál es el nivel de relevancia de TI dentro de ella. Conocer las brechas entre la situación actual y futura y los procesos que se llevarán a cabo para superarlas se constituye en una estrategia acertada para la implementación de cualquier solución BI.
- Procurar mediante la utilización de la metodología de implementación *Cloud BI* que los objetivos de la empresa y su estrategia de negocios estén alineados con el proyecto, para lo cual la metodología debe apoyar la selección de personas, procesos y tecnologías adecuadas.
- No enfocarse sólo en los datos. Se considera un error hacer demasiado énfasis en el aspecto tecnológico de la solución desatendiendo otros

aspectos tales como el recurso humano o los operacionales; la implementación de una solución BI es una responsabilidad conjunta tanto de las áreas del negocio como la de tecnología.

- No debe contratarse una solución en la nube por una única característica. En la selección de una herramienta *Cloud BI* adecuada, deben analizarse entre sus capacidades la autonomía que tendrá el usuario para generar nuevos contenidos, las posibilidades de navegación o exploración de la información, la calidad de la visualización, las fuentes de datos a las que se tiene acceso, volúmenes de datos, disponibilidad del servicio, condiciones de seguridad, confidencialidad entre otras capacidades y consideraciones.

REFERENCIAS

7 Megatrends Driving the Shift to Cloud Business Intelligence [n. d.]. Obtenida el 2 de febrero de 2014, GoodData, página web de Business Intelligence Resources: <http://info.gooddata.com/rs/gooddata/images/7-megatrends-cloud-bi-FINAL.pdf>

Agostini, A. (2013). Winning Customers in the Era of Cloud Business Intelligence: Key Adoption Factors from a Small and Medium Enterprise perspective. (Tesis inédita de maestría), Halmstad University, Halmstad.

Aguilar, R., Angeles, H., Briseño, E., Chametla, L. & Ruiz, A. (2013). "Consolidación de Grupo Corporativo Pelicano S.A.B. de C.V. y Subsidiarias". (Tesis inédita),. Instituto Politécnico Nacional, México D.F.

Architecture: Sophisticated, scalable architecture for business intelligence and data analytics. Recuperado el 4 de abril de 2014, Insight Ecosystems, página web de Architecture: <http://www.insightecosystems.com/Technology/Bankers-Insight/Architecture.aspx>

Berman, B & Evans, J. (2009). Retail Management. A Strategic Approach. Estados Unidos: Prentice Hall

Bakshi, K. (2009). Cisco Cloud Computing - Data Center Strategy, Architecture, and Solutions Point of View White Paper for U.S. Public Sector. Estados Unidos: Cisco Systems, Inc.

BI Leader Consulting. (2013). Cloud BI Survey. USA: BI Leader Consulting

Borrueal, F. & Muñoz, M. (2001). Data warehouse con business objects y web

- intelligence. Madrid: Anaya
- Business Intelligence on a Budget. Obtenida el 7 de febrero de 2014, Indicee, página web de Cloud Business Intelligence: <http://www.indicee.com/white-paper/business-intelligence-on-a-budget/>
- CIO EE.UU/Traducción: CIO Perú. (2014, 15 de enero). La Nube: 10 predicciones para 2014 En Computeworld Ecuador, Volumen 259, 10-15.
- Cano, J. (2007). Business Intelligence: Competir con Información. España: Banesto.
- Cepeda, P., García, C. & Villamar, G. (2008). Plan de Negocios para un supermercado a domicilio para la ciudad de Guayaquil. (Tesis inédita de maestría), Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil.
- Chawla, S. (2011). Design and Development of Business Intelligence Portal in Cloud Computing. (Tesis inédita de maestría), Thapar University, Patiala.
- Cloud business intelligence: A guide to cloud BI technology and trends. Recuperado el 3 de febrero de 2014, TechTarget, página web de SearchBusinessAnalytics: <http://searchbusinessanalytics.techtarget.com/guides/Cloud-business-intelligence-A-guide-to-cloud-BI-technology-and-trends>
- Cloud Computing: taxonomía por niveles (o modelos) de servicio (IaaS, PaaS y SaaS). Recuperado el 22 de abril de 2014, Tissat página web de Cloud Computing: <http://tissat.wordpress.com/2012/02/21/cloud-computing-taxonomia-por-niveles-o-modelos-de-servicio-iaas-paas-y-saas/>
- Curto, J. (2010). Introducción al Business Intelligence. España: Editorial UOC

De Boer, T. (2011). Business Intelligence as a Service: A vendor's Approach.

(Tesis inédita de maestría), Utrecht University, Utrecht.

Dimension Research (2013). Comparing Cloud and On-premise BI: A survey of Business Intelligence. Birt. Recuperado el 07 de junio de 2014, de <http://www.birst.com/company/press/new-survey-results-show-cloud-based-bi-satisfaction-outpaces-premise-bi-according>

Dresner Advisory Services. (2012). Wisdom of Crowds® Business Intelligence Market Study. USA: Dresner Advisory Services.

Dresner Advisory Services. (2012). Wisdom of Crowds® Cloud Business Intelligence Market Study. USA: Dresner Advisory Services.

Dresner Advisory Services. (2013). Wisdom of Crowds® Business Intelligence Market Study. USA: Dresner Advisory Services.

Dresner Advisory Services. (2013). Wisdom of Crowds® Cloud Business Intelligence Market Study. USA: Dresner Advisory Services.

Dresner Advisory Services. (2014). Wisdom of Crowds® Business Intelligence Market Study. USA: Dresner Advisory Services.

Dresner Advisory Services. (2014). Wisdom of Crowds® Cloud Business Intelligence Market Study. USA: Dresner Advisory Services.

Eckerson, W. (2005, junio). The Keys to Enterprise Business Intelligence: Critical Success Factors. Tdwi. Recuperado el 2 de mayo de 2014, de <http://download.101com.com/pub/TDWI/Files/TDWIMonograph2-BO.pdf>

Eckerson, W. (2011, marzo). 5 BI market evolution BeyeNetwork Recuperado el

28 de abril de 2014, de http://www.b-eye-network.com/blogs/eckerson/archives/2011/03/bi_market_evolu.php

Enisa Agencia Europea de Seguridad de las Redes y de la Información (2009). Computación en nube. Beneficios, riesgos y recomendaciones para la seguridad de la información. Enisa. Recuperado el 05 de julio de 2014, de <http://www.enisa.europa.eu/activities/risk-management/files/deliverables/cloud-computing-risk-assessment>

Equipo Investigación Ekos y Unidad de Análisis Económico de Corporación Ekos. (2013, Agosto). Ranking Empresarial Ecuador 2013 En Ekos, Volumen 232, 46- 156.

Evelson, B. (2011, 19 de octubre). BI In The Cloud: Separating Facts From Fiction. Forrester. Recuperado el 05 de febrero de 2014, de http://blogs.forrester.com/boris_evelson/11-10-19-bi_in_the_cloud_separating_facts_from_fiction

Evelson, B. (2013, 5 de marzo). Mobile BI And Cloud BI Evaluation Criteria. Forrester. Recuperado el 05 de febrero de 2014, de http://blogs.forrester.com/boris_evelson/13-03-05-mobile_bi_and_cloud_bi_evaluation_criteria_0

Evelson, B. (2012, 12 de junio). Self-Service BI. Forrester. Recuperado el 05 de febrero de 2014, de http://blogs.forrester.com/boris_evelson/12-06-12-self_service_bi

Evelson, B. (2013). The Forrester Wave™: Enterprise Business Intelligence Platforms, Q4 2013. Forrester.

Evelson, B. & H, Yuhanna, N. (2012). The Forrester Wave™: Advanced Data Visualization (ADV) Platforms, Q3 2012. Forrester

Evelson, B., Powers, S., Kisker, H, Yuhanna, N. & Coyne, S. (2012). The Forrester Wave™: Self-Service Business Intelligence Platforms, Q2 2012. Forrester.

Evelson, B. (2012, 16 de febrero). To Be (To Cloud) Or Not To Be (Not To Cloud) BI. Forrester. Recuperado el 05 de febrero de 2014, de http://blogs.forrester.com/boris_evelson/12-02-16-to_be_to_cloud_or_not_to_be_not_to_cloud_bi

Evelson, B. (2012, 12 de diciembre). Top 10 BI Predictions For 2013 And Beyond. Forrester. Recuperado el 05 de febrero de 2014, de http://blogs.forrester.com/boris_evelson/12-12-12-top_10_bi_predictions_for_2013_and_beyond

Experience the benefits of Cloud BI. (s.f.). Recuperado el 07 de febrero de 2014, de <http://www.birst.com/product/cloud-bi-cloud-business-intelligence>

GhilicMicu, B., Mircea, M., & Stoica, M. (2010). The Audit of Business Intelligence Solutions. Rumania: Academy of Economic Studies Bucharest.

Goswami. G. (2011, 1 de octubre). What's next for BI in the Cloud?. Actuate. Recuperado el 01 de junio de 2014, de http://www.birtondemand.com/bod/download/WhatsnextforBlinthecloud-2_%20presenter.pptx

Hagerty, J., Sallam, R. & Richarson, J. (2012). Magic Quadrant for Business Intelligence Plataforms. Obtenida el 21 de Febrero de 2014, Microstrategy. Página web de descargas: <http://www2.microstrategy.com/download/files/whitepapers/open/Gartner-Magic-Quadrant-for-BI-Platforms-2012.pdf>

Howson, C. (2014, 17 de enero). 5 Big Business Intelligence Trends For 2014. Informationweek. Recuperado el 03 de febrero de 2014, de <http://www.informationweek.com/software/information-management/5-big-business-intelligence-trends-for-2014/d/d-id/1113468>.

Intellego (2013). Taller de Fundamentos de Business Intelligence. Intellego. Recuperado el 08 de mayo de 2014, de <http://www.poli.edu.co/comunica/egresados/TallerdeFundamentosdeBIPGCD2.pdf>

Jamack, P. (Febrero 2013). Analítica de inteligencia de negocios de big data. IBM, Recuperado el 18 de mayo de 2014. de <http://www.ibm.com/developerworks/ssa/library/ba-big-data-bi/>

Jericho Forum. (Abril 2009). Cloud Cube Model: Selecting Cloud Formations for Secure Collaboration .Opengroup. Recuperado el 04 de mayo de 2014, de <https://www2.opengroup.org/ogsys/catalog/W126>.

Jericho Forum's Cloud Cube Model...Rubik, Rubric and Righteous!. Recuperado el 15 de abril de 2014, Rational Survivability, página web de Cloud Computing, Cloud Security: <http://www.rationalsurvivability.com/blog/2009/04/jericho-forums-cloud-cube-modelrubik-rubric-and-righteous/>

Jhingran, A. , Jou , S., Lee, W., Pham T. & Saha B. (2010). IBM Business Analytics and Cloud Computing: Best Practices for Deploying Cognos Business Intelligence to the IBM Cloud. USA: IBM Corporation.

Kalish. I. & Bearse, S. (2014). Global Powers of Retailing 2014 Retail Beyond begins. Londres: Deloitte Global Services Limited

- Kanwalpreet, K., Neha, A. & Prabhdeep, S. (2013). Cost Effective Cloud based Business Intelligence Model for Small Scale Organizations. Obtenida el 17 de junio de 2014, International Journal of Computer Applications, página web de Archives:
<http://www.ijcaonline.org/archives/volume63/number8/10487-5240>
- Lekha, M. & Bhawna, R. (2012). Business Intelligence on the Cloud: Overview and Uses Cases. India: Tata Consultancy Services.
- Liu, F., Tong, J., Mao, J. Bohn, R., Messina, J., Badger, L., et al. (2011). NIST Cloud Computing Reference Architecture Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology
- Maxwell, J., Feigen, L. & Pollack, E. (2007). Retailing 2015: New Frontiers. USA: PricewaterhouseCoopers.
- Llorente & Cuenca (2014). Barómetro de Notoriedad y Notabilidad Online Top 60 Ecuador. d+I Llorente & Cuenca. Recuperado el 05 de marzo de 2014, de <http://www.dmasillorenteycuenca.com/2014/02/barometro-de-notoriedad-y-notabilidad-online-top-60-ecuador/>
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., et al. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. Obtenido el 16 de Mayo de 2014, McKinsey Global Institute. Página web de publicaciones:
http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/big_data_the_next_frontier_for_innovation
- McCormick, J. (2014). The Forrester Wave™: Web Analytics,Q2 2014. Forrester.
- Mircea, M. (2010) Combining Business Intelligence With Cloud Computing To Delivery Agility In Actual Economy. Bucarest: Academy of Economic Studies

Mishra, N., Khushwha, K., Chasta, R. & Choudhary, A. (2013). Technologies of Cloud Computing - Architecture Concepts based on Security and its Challenges. India: International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology.

Mistretta, M. (2011, 11 de octubre). Cloud BI, pero no por las Nubes. Informationweek. Recuperado el 03 de febrero de 2014, de <http://www.informationweek.com.mx/analysis/cloud-bi-pero-no-por-las-nubes/>

Moriarty, M., Rhim, H., Peng, A. & Salman, F. (2013). The 2013 Global Retail Development Index™ Global Retailers: Cautiously Aggressive or Aggressively Cautious?. USA: ATKearney.

Moss T. (2006, octubre). "Extreme Scoping" What iterative development really means. Tdwi. Recuperado el 16 de junio de 2104, de <http://tdwi.org/newsletters/flashpoint/2006/06/extreme-scoping-what-iterative-development-really-means.aspx>

Moss, L. & Atre, S. (2003). Bussines Intelligence RoadMap. Estados Unidos: Addison Wesley.

NIST Cloud Computing Standards Roadmap Working Group. (2011). Nist Cloud Computing Standards Roadmap. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology

Oracle (2010). Cloud ready business intelligence with Oracle Business Intelligence 11g. Oracle. Recuperado el 15 de mayo de 2014, de <http://www.oracle.com/us/solutions/business-intelligence/cloud-ready-oracle-bi-177505.pdf>

Ortega, C., Cotado, O., Martinez, D., Arteaga, F., Mahé, B., Martinez, C. et al.

(2013). Claves del Retail Visión 2013 – 2015. Obtenida el 26 de Abril de 2104. Claves del Retail. <http://www.clavesdelretail.com>

Peña, A. & Pinta, F. (2012, 16 de Noviembre). Análisis Sectorial El Comercio Minorista contribuye a la generación de empleo en el Ecuador En Infoeconomía, Volumen 8, 1 - 4.

Powell, J. (Junio 2014). Agile Data Integration with Extreme Scoping. The Data Warehousing Institute. Recuperado el 29 de junio de 2014, de <http://tdwi.org/articles/2014/06/17/agile-data-integration-extreme-scoping.aspx>

Rahman, A. & Alnoukari, M. (2012). Business Intelligence and Agile Methodologies for Knowledge-Based Organizations: Cross-Disciplinary Applications. Estados Unidos: Business Science Reference.

Roadmap Working Group. (2013). NIST Cloud Computing Standards Roadmap. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology

Sallam, R., Tapadinhas, J., Parenteau, J., Yuen, D. & Hostmann, B. (2014). Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Plataforms. Obtenida el 30 de Marzo de 2014, Gartner. Página web de tecnología: <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-1QYL23J&ct=140220&st=sb>

Schlegel, K., Sallam, R., Yuen, D. & Tapadinhas, J. (2013). Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Plataforms. Obtenida el 7 de Febrero de 2014, Gartner. Página web de tecnología: <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-1DZLPEP&ct=130207&st=sb>

Servicio de Noticias IDG. (2014, 15 de enero). ¿Qué pasará con SaaS este 2014?. En Computeworld Ecuador, Volumen 259, 6 -7.

- Sorzano, A. (2006). Elaboración de indicadores de gestión para el área comercial de Alkosto S.A. (Tesis inédita), Universidad de La Sabana, Chia.
- Stern, L., Ansary, A., Coughlan, A. & Cruz, I. (1999) Canales de Comercialización. Madrid: Prentice Hall
- Understanding Cloud BI. Obtenida el 2 de febrero de 2014, GoodData, página web de Business Intelligence Resources:
http://info.gooddata.com/rs/gooddata/images/Understanding_Cloud_BI_A_Comprehensive_Guide.pdf
- Urueña, A., Ferrari, A., Blanco, D. & Valdecasa, E. (2012). Cloud Computing Retos y Oportunidades. España: Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
- What is Cloud Business Intelligence?. [s.f.]. Recuperado el 07 de febrero de 2014, de <http://www.klipfolio.com/resources/articles/what-is-cloud-business-intelligence>
- What Is GoodData? Complete Cloud BI Control. Obtenida el 7 de febrero de 2014, GoodData, página web de Business Intelligence Platform:
<http://www.gooddata.com/bi-software/platform/>
- Winans, T. & Brown, J. (2009). Cloud computing A collection of working papers. Estados Unidos: Deloitte Development
- Yacuzzi, E. & Martín, F. (2002). Aplicación del Método de Kano en el Diseño de un Producto Farmacéutico. Buenos Aires: Universidad del Cema.
- Tapadinhas, J. & Sommer, D. (2014). Who's Who in Cloud Business Analytics.

Obtenida el 7 de Febrero de 2014, Gartner. Página web de tecnología:
<http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-1DZLPEP&ct=130207&st=sb>

The Open Group (2011). Cloud Computing for Business. The Open Group.
Recuperado el 17 de julio de 2014, de
<https://www2.opengroup.org/ogsys/catalog/G114>

Universidad Interamericana para el desarrollo (s.f.). Clasificación de los puntos de venta. Recuperado el 17 de julio de 2014, de
http://moodle.unid.edu.mx/dts_cursos_md/unida/AN/SC/SCS03/SC03_Lectura.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Descripción de actividades económicas

CEPAL/CELADE Redatam+SP 4/28/2014

Base de datos

CENSO ECONOMICO

DESCRIPCION CIIU PRINCIPAL A CUATRO DIGITOS

Cultivo de cereales (excepto arroz), legumbres y semillas oleaginosas.
Cultivo de arroz.
Cultivo de hortalizas y melones, raíces y tubérculos.
Cultivo de caña de azúcar.
Cultivo de tabaco.
Cultivo de plantas de fibras.
Cultivo de otras plantas no perennes.
Cultivo de frutas tropicales y subtropicales.
Cultivo de cítricos.
Cultivo de frutas con hueso y con pepa.
Cultivo de otros frutos y nueces de árboles y arbustos.
Cultivo de frutos oleaginosos.
Cultivo de plantas con las que se preparan bebidas.
Cultivo de especias y de plantas aromáticas, medicinales y farmacéuticas.
Cultivo de otras plantas perennes.
Propagación de plantas.
Cría de ganado bovino y búfalos.
Cría de ovejas y cabras.
Cría de cerdos.
Cría de aves de corral.
Cría de otros animales.
Actividades de apoyo a la agricultura.
Actividades de apoyo a la ganadería.
Actividades poscosecha.
Tratamiento de semillas para propagación.
Silvicultura y otras actividades forestales.
Extracción de madera.
Servicios de apoyo a la silvicultura.
Pesca marina.
Pesca de agua dulce.
Acuicultura marina.
Acuicultura de agua dulce.
Extracción de carbón de piedra.
Extracción de petróleo crudo.
Extracción de gas natural.
Extracción de otros minerales metalíferos no ferrosos.
Extracción de piedra, arena y arcilla.
Extracción de sal.
Explotación de otras minas y canteras n.c.p.
Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y gas natural.
Actividades de apoyo para la explotación de otras minas y canteras.
Elaboración y conservación de carne.
Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos.
Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas.
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal.
Elaboración de productos lácteos.
Elaboración de productos de molinería.
Elaboración de almidones y productos derivados del almidón.
Elaboración de productos de panadería.
Elaboración de azúcar.
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería.

Elaboración de macarrones, fideos, alucuzcuz y productos farináceos similares.
Elaboración de comidas y platos preparados.
Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.
Elaboración de alimentos preparados para animales.
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas.
Elaboración de vinos.
Elaboración de bebidas malteadas y de malta.
Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas.
Elaboración de productos de tabaco.
Preparación e hilatura de fibras textiles.
Tejedura de productos textiles.
Servicio de acabado de productos textiles.
Fabricación de tejidos de punto y ganchillo.
Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir.
Fabricación de tapices y alfombras.
Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes.
Fabricación de otros productos textiles n.c.p.
Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.
Fabricación de artículos de piel.
Fabricación de artículos de punto y ganchillo.
Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles.
Fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos similares, artículos de talabartería y guarnicionería.
Fabricación de calzado.
Aserrado y acepilladura de madera.
Fabricación de hojas de madera para enchapado y tableros a base de madera.
Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones.
Fabricación de recipientes de madera.
Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables.
Fabricación de pasta de madera, papel y cartón.
Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón.
Fabricación de otros artículos del papel y cartón.
Actividades de impresión.
Actividades de servicios relacionados con la impresión.
Reproducción de grabaciones.
Fabricación de productos de la refinación del petróleo.
Fabricación de sustancias químicas básicas.
Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno.
Fabricación de plásticos y de cauchos sintético en formas primarias.
Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario.
Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas.
Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador.
Fabricación de otros productos químicos n.c.p.
Fabricación de fibras artificiales.
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.
Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho; recauchutado y renovación de cubiertas de caucho.
Fabricación de otros productos de caucho.
Fabricación de productos de plástico.
Fabricación de vidrio y productos de vidrio.
Fabricación de productos refractarios.
Fabricación de materiales de construcción de arcilla.
Fabricación de otros productos de porcelana y de cerámica.
Fabricación de cemento, cal y yeso.
Fabricación de artículos de hormigón, de cemento y yeso.
Corte, tallado y acabado de la piedra.
Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.
Industrias básicas de hierro y acero.
Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos.
Función de hierro y acero.
Fundición de metales no ferrosos.
Fabricación de productos metálicos para uso estructural.
Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal.

Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de agua caliente para calefacción central.
Fabricación de armas y municiones.
Forja, prensado, estampado y laminado de metales; pulvimetalurgia.
Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado.
Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería.
Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.
Fabricación de componentes y tableros electrónicos.
Fabricación de ordenadores y equipo periférico.
Fabricación de equipo de comunicaciones.
Fabricación de aparatos electrónicos de consumo.
Fabricación de equipos de medición, prueba, navegación, control y de relojes.
Fabricación de relojes.
Fabricación de equipo de irradiación, y equipo electrónico de uso médico y terapéutico.
Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográficos.
Fabricación de motores, generadores, transformadores eléctricos y aparatos de distribución y control de la energía eléctrica.
Fabricación de pilas, baterías y acumuladores.
Fabricación de otros hilos y cables eléctricos.
Fabricación de dispositivos de cableado.
Fabricación de equipo eléctrico de iluminación.
Fabricación de aparatos de uso doméstico.
Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico.
Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas.
Fabricación de equipo de propulsión de fluidos.
Fabricación de otras bombas, compresores, grifos y válvulas.
Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión.
Fabricación de hornos y quemadores.
Fabricación de equipo de elevación y manipulación.
Fabricación de maquinaria y equipo de oficina (excepto ordenadores y equipo periférico).
Fabricación de herramientas de mano motorizadas.
Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general.
Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal.
Fabricación de maquinaria para la conformación de metales y de máquinas herramienta.
Fabricación de maquinaria metalúrgica.
Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción.
Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco.
Fabricación de maquinaria para la elaboración de productos textiles, prendas de vestir y cueros.
Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial.
Fabricación de vehículos automotores.
Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques.
Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores.
Construcción de buques y estructuras flotantes.
Construcción de embarcaciones de recreo y deporte.
Fabricación de locomotoras y material rodante.
Fabricación de aeronaves y naves especiales y maquinaria conexa.
Fabricación de motocicletas.
Fabricación de bicicletas y de sillas de ruedas para inválidos.
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.
Fabricación de muebles.
Fabricación de joyas y artículos conexos.
Fabricación de bisutería y artículos conexos.
Fabricación de instrumentos musicales.
Fabricación de artículos de deporte.
Fabricación de juegos y juguetes.
Fabricación de instrumentos y materiales médicos y odontológicos.
Otras industrias manufactureras n.c.p.
Reparación de productos elaborados de metal.
Reparación de maquinaria.
Reparación de equipo electrónico y óptico.
Reparación de equipo eléctrico.
Reparación de equipo de transporte, excepto vehículos automotores.

Reparación de otros tipos de equipo.
Instalación de maquinaria y equipo industriales.
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías.
Suministro de vapor y de aire acondicionado.
Captación, tratamiento y distribución de agua.
Evacuación de aguas residuales.
Recolección de desechos no peligrosos.
Recolección de desechos peligrosos.
Tratamiento y eliminación de desechos no peligrosos.
Tratamiento y eliminación de desechos peligrosos.
Recuperación de materiales.
Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos.
Construcción de edificios.
Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril.
Construcción de proyectos de servicios públicos.
Construcción de otras obras de ingeniería civil.
Demolición del terreno.
Preparación del terreno.
Instalaciones eléctricas.
Fontanería (plomería, gasfitería) e instalación de calefacción y aire acondicionado.
Otras instalaciones para obras de construcción.
Terminación y acabado de edificios.
Otras actividades especializadas de construcción.
Venta de vehículos automotores.
Mantenimiento y reparación de vehículos automotores.
Venta de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores.
Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios.
Venta al por mayor a cambio de una comisión o por contrato.
Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y animales vivos.
Venta al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco.
Venta al por mayor de textiles, prendas de vestir y calzado.
Venta al por mayor de otros enseres domésticos.
Venta al por mayor de computadoras, equipo y programas informáticos.
Venta al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones.
Venta al por mayor de maquinaria, equipo y materiales agropecuarios.
Venta al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo.
Venta al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y productos conexos.
Venta al por mayor de metales y minerales metalíferos.
Venta al por mayor de materiales para la construcción, artículos de ferretería, equipo, materiales de fontanería (plomería o gasfitería) y calefacción.
Venta al por mayor de desperdicios, desechos, chatarra y otros productos n.c.p.
Venta al por mayor de otros productos no especializado.
Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco.
Otras actividades de venta al por menor en comercios no especializados.
Venta al por menor de alimentos en comercios especializados.
Venta al por menor de bebidas en comercios especializados.
Venta al por menor de tabaco en comercios especializados.
Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados.
Venta al por menor de computadores, equipo periférico, programas informáticos y equipo de telecomunicaciones en comercios especializados.
Venta al por menor de equipo de sonido y vídeo en comercios especializados.
Venta al por menor de productos textiles en comercios especializados.
Venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en comercios especializados.
Venta al por menor de tapices, alfombras y cubrimientos para paredes y pisos en comercios especializados.
Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados.
Venta al por menor de libros, periódicos y artículos de papelería en comercios especializados.
Venta al por menor de grabaciones de música y de vídeo en comercios especializados.
Venta al por menor de equipo de deporte en comercios especializados.
Venta al por menor de juegos y juguetes en comercios especializados.

Venta al por menor de prendas de vestir, calzado y artículos de cuero en comercios especializados.

Venta al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en comercios especializados.

Venta al por menor de otros productos nuevos en comercios especializados.

Venta al por menor de artículos de segunda mano en comercios especializados.

Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados.

Venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados.

Venta al por menor de otros productos en puestos de venta y mercados.

Venta al por menor por correo y por internet.

Otras actividades de venta al por menor no realizadas en comercios, puestos de venta o mercados.

Transporte interurbano de pasajeros por ferrocarril.

Transporte de carga por ferrocarril.

Transporte urbano y suburbano de pasajeros por vía terrestre.

Otras actividades de transporte de pasajeros por vía terrestre.

Transporte de carga por carretera.

Transporte por tuberías.

Transporte de pasajeros marítimo y de cabotaje.

Transporte de carga marítimo y de cabotaje.

Transporte de pasajeros por vías de navegación interiores.

Transporte de carga, por vías de navegación interiores.

Transporte de pasajeros por vía aérea.

Transporte de carga por vía aérea.

Almacenamiento y depósito.

Actividades de servicios vinculadas al transporte terrestre.

Actividades de servicios vinculadas al transporte acuático.

Actividades de servicios vinculadas al transporte aéreo.

Manipulación de carga.

Otras actividades de apoyo al transporte.

Actividades postales.

Actividades de mensajería.

Actividades de alojamiento para estancias cortas.

Actividades de campamentos, parques de vehículos de recreo y parques de caravanas.

Otras actividades de alojamiento.

Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas.

Suministro de comidas por encargo.

Otras actividades de servicio de comidas.

Actividades de servicio de bebidas.

Publicación de libros, periódicos y otras actividades de publicación.

Publicación de directorios y de listas de correo.

Publicación de periódicos, diarios y revistas.

Otras publicaciones.

Publicación de programas informáticos.

Actividades de producción de películas cinematográficas, vídeos y programas de televisión.

Actividades de postproducción de películas cinematográficas, vídeos y programas de televisión.

Actividades de distribución de películas cinematográficas, vídeos y programas de televisión.

Actividades de exhibición de películas cinematográficas y cintas de vídeo.

Actividades de grabación de sonido y edición de música.

Transmisiones de radio.

Programación y transmisiones de televisión.

Actividades de telecomunicaciones alámbrica.

Actividades de telecomunicaciones inalámbricas.

Actividades de telecomunicaciones por satélite.

Otras actividades de telecomunicaciones.

Actividades de programación informática.

Actividades de consultoría de informática y de gestión de instalaciones informáticas.

Otras actividades de tecnología de la información y de servicios informáticos.

Procesamiento de datos, hospedaje y actividades conexas.

Portales web.

Actividades de agencias de noticias.

Otras actividades de servicios de información n.c.p.

Banca central.

Otros tipos de intermediación monetaria.
Actividades de sociedades de cartera.
Fondos y sociedades de inversión y entidades financieras similares.
Arrendamiento financiero.
Otras actividades de concesión de crédito.
Otras actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones, n.c.p.
Seguros de vida.
Seguros generales.
Reaseguros.
Fondos de pensión.
Administración de mercados financieros.
Corretaje de valores y de contratos de productos básicos.
Otras actividades auxiliares a las actividades de servicios financieros.
Evaluación de riesgos y daños.
Actividades de los agentes y corredores de seguro.
Otras actividades auxiliares de seguros y fondos de pensiones.
Actividades de gestión de fondos.
Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados.
Actividades inmobiliarias realizadas a cambio de una retribución o por contrato.
Actividades jurídicas.
Actividades de contabilidad, teneduría de libros y auditorías; consultoría fiscal.
Actividades de oficinas principales.
Actividades de consultoría de gestión.
Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica.
Ensayos y análisis técnicos.
Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería.
Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias sociales y las humanidades.
Publicidad.
Estudios de mercado y encuestas de opinión pública.
Actividades especializadas de diseño.
Actividades de fotografía.
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.
Actividades veterinarias.
Alquiler de vehículos automotores.
Alquiler de equipo recreativo y deportivo.
Alquiler de cintas de video y discos.
Alquiler otros efectos personales y artículos de uso domésticos.
Alquiler de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles.
Arrendamiento de propiedad intelectual y productos similares, excepto obras protegidas por derechos de autor.
Actividades de agencias de empleo.
Actividades de agencias de empleo temporal.
Otras actividades de dotación de recursos humanos.
Actividades de agencias de viajes.
Actividades de operadores turísticos.
Otros servicios de reservas y actividades conexas.
Actividades de seguridad privada.
Actividades de servicios de sistemas de seguridad.
Actividades de investigación.
Limpieza general de edificios.
Otras actividades de limpieza de edificios e instalaciones industriales.
Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos.
Actividades combinadas de servicios administrativos de oficina.
Fotocopiado, preparación de documentos y otras actividades especializadas de apoyo de oficina.
Actividades de centros de llamadas.
Organización de convenciones y exposiciones comerciales.
Actividades de agencias de cobro y agencias de calificación crediticia.
Actividades de envasado y empaquetado.
Otras actividades de servicios de apoyo a empresas n.c.p.
Actividades de la administración pública en general.
Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad social.

Regulación y facilitación de la actividad económica.
Relaciones exteriores.
Actividades de defensa.
Actividades de mantenimiento del orden público y de seguridad.
Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
Enseñanza preprimaria y primaria.
Enseñanza secundaria de formación general.
Enseñanza de formación técnica y profesional.
Enseñanza superior.
Enseñanza deportiva y recreativa.
Enseñanza cultural.
Otros tipos de enseñanza n.c.p.
Actividades de apoyo a la enseñanza.
Actividades de hospitales y clínicas.
Actividades de médicos y odontólogos.
Otras actividades de atención de la salud humana.
Actividades de atención de enfermería en instituciones.
Actividades de atención en instituciones para personas con retraso mental, enfermos mentales y toxicómanos.
Actividades de atención en instituciones para personas de edad y personas con discapacidad.
Otras actividades de atención en instituciones.
Actividades de asistencia social sin alojamiento para personas de edad y personas con discapacidad.
Otras actividades de asistencia social sin alojamiento.
Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento.
Actividades de bibliotecas y archivos.
Actividades de museos y gestión de lugares y edificios históricos.
Actividades de jardines botánicos y zoológicos y reservas naturales.
Actividades de juegos de azar y apuestas.
Explotación de instalaciones deportivas.
Actividades de clubes deportivos.
Otras actividades deportivas.
Actividades de parques de atracciones y parques temáticos.
Otras actividades de esparcimiento y recreativas n.c.p.
Actividades de asociaciones empresariales y de empleadores.
Actividades de asociaciones profesionales.
Actividades de sindicatos.
Actividades de organizaciones religiosas.
Actividades de organizaciones políticas.
Actividades de otras asociaciones n.c.p.
Reparación de computadoras y equipo periférico.
Reparación de equipo de comunicaciones.
Reparación de aparatos electrónicos de consumo.
Reparación de aparatos de uso doméstico y equipo doméstico y de jardinería.
Reparación de calzado y artículos de cuero.
Reparación de muebles y accesorios domésticos.
Reparación de otros bienes personales y enseres domésticos.
Lavado y limpieza, incluida la limpieza en seco, de productos textiles y de piel.
Actividades de peluquería y otros tratamientos de belleza.
Pompas fúnebres y actividades conexas.
Otras actividades de servicios personales n.c.p.
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.

NSA :

**Procesado con Redatam+SP
CENEC 2010**

Anexo 2: Ventas y Establecimientos económicos 2012 comercio minorista

CEPAL/CELADE Redatam+SP 4/28/2014

Base de datos
 Área Geográfica
 Toda la Base de Datos
 Crosstab de Código CIU4 - Clase (4 Dígitos)
 por Tamaño de la empresa
 Código CIU4 - Clase (4 Dígitos)

Establecimientos Económicos 2012						
Tamaño de la empresa						
Actividad Económica	Micro-empresa	Pequeña empresa	Mediana empresa "A"	Mediana empresa "B"	Grande empresa	Total
Comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco.	92530	1737	164	123	51	94605
Otras actividades de venta al por menor en comercios no especializados.	13755	526	52	31	11	14375
Venta Alimentos en comercios especializados.	28174	987	90	38	17	29306
Bebidas en comercios especializados.	5525	138	10	8	4	5685
Tabaco en comercios especializados.	10	2	1	2	0	15
Combustibles para vehículos automotores en comercios especializados.	1157	424	236	230	63	2110
Computadores, equipo periférico, programas informáticos y equipo de telecomunicaciones en comercio	3021	636	75	53	31	3816
Equipo de sonido y vídeo en comercios especializados.	151	63	7	6	2	229
Venta al por menor de productos textiles en comercios especializados.	919	265	27	22	5	1238
Venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en comercios especializados.	6798	2434	324	171	45	9772
Venta al por menor de tapices, alfombras y cubrimientos para paredes y pisos en comercios especializados.	74	44	6	0	1	125
Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en	3505	1135	101	46	28	4815
Venta al por menor de libros, periódicos y artículos de papelería en comercios especializados.	7917	395	27	23	7	8369
Grabaciones de música y de vídeo en comercios especializados.	1111	15	2	0	1	1129
Equipo de deporte en comercios especializados.	265	61	3	5	2	336
Juegos y juguetes en comercios especializados.	333	23	0	0	1	357
Venta al por menor de prendas de vestir, calzado y artículos de cuero en comercios especializados.	14942	886	72	34	26	1596

Productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en comercios especializados.	9036	1190	91	57	39	10413
Otros productos nuevos en comercios especializados.	10836	1123	103	69	24	12155
Artículos de segunda mano en comercios especializados.	250	9	1	0	0	260
Alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados.	2237	70	6	0	1	2314
Productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados.	1161	19	1	0	0	1181
Otros productos en puestos de venta y mercados.	600	36	6	1	1	644
Por correo y por internet.	736	15	1	3	2	757
Otras actividades de venta al por menor no realizadas en comercios, puestos de venta o mercados.	125	31	3	0	2	161

Ventas nacionales 2012						
Tamaño de la empresa						
Actividad Económica	Micro-empresa	Pequeña empresa	Mediana empresa "A"	Mediana empresa "B"	Grande empresa	Total
Comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco.	43.939.654	534.196.723	227.291.046	371.008.531	3.746.749.505	4.923.185.459
Otras actividades de venta al por menor en comercios no especializados.	12.631.403	161.251.000	69.357.264	90.407.220	331.759.980	665.406.867
Venta Alimentos en comercios especializados.	16.716.491	328.781.403	117.800.343	120.749.984	436.537.306	1.020.585.527
Bebidas en comercios especializados.	3.682.792	42.975.334	13.907.615	24.368.286	53.800.379	138.734.406
Tabaco en comercios especializados.	0.000	489.139	1.575.833	8.320.330	0	10.385.302
Combustibles para vehículos automotores en comercios especializados.	7.933.145	176.672.903	344.809.918	706.274.710	1.680.270.221	2.915.960.897
Computadores, equipo periférico, programas informáticos y equipo de telecomunicaciones en comercio	13.998.481	200.519.600	107.553.939	159.135.135	427.954.226	909.161.381
Equipo de sonido y vídeo en comercios especializados.	1.495.583	20.167.527	10.385.118	14.624.042	37.768.370	84.440.640
Venta al por menor de productos textiles en comercios especializados.	4.718.896	82.322.297	37.028.481	68.115.160	75.897.228	268.082.062
Venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en comercios especializados.	41.497.852	836.222.977	443.664.993	486.801.259	885.256.320	2.693.443.401
Venta al por menor de tapices, alfombras y cubrimientos para paredes y pisos en comercios especializados.	755.165	12.758.750	8.078.120	0	5.807.139	27.399.174
Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en	25.057.484	349.787.413	138.946.200	130.094.701	1.084.555.672	1.728.441.470
Venta al por menor de libros, periódicos y artículos de papelería en comercios especializados.	10.130.038	122.632.026	37.368.050	67.246.241	120.895.557	358.271.912
Grabaciones de música y de vídeo en comercios especializados.	590.312	3.464.563	2.872.643	0	5.822.945	12.750.463
Equipo de deporte en comercios especializados.	943.904	19.733.926	4.145.458	16.798.578	23.042.242	64.664.108
Juegos y juguetes en comercios especializados.	335.108	6.074.637	0	0	20.881.413	27.291.158
Venta al por menor de prendas de vestir, calzado y artículos de cuero en comercios especializados.	19.213.440	249.055.360	95.854.971	104.446.984	496.380.231	964.950.986

Productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en comercios especializad	28.411.316	359.652.512	118.981.919	175.407.794	1.795.096.792	2.477.550.333
Otros productos nuevos en comercios especializados.	24.772.093	344.134.062	144.376.646	211.030.277	449.066.626	1.173.379.704
Artículos de segunda mano en comercios especializados.	271.616	2.219.500	1.404.406	0	0	3.895.522
Alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados.	1.897.553	22.961.491	8.333.215	0	7.855.044	41.047.303
Productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados.	122.675	3.208.036	1.915.564	0	0	5.246.275
Otros productos en puestos de venta y mercados.	963.734	8.302.299	7.203.135	3.199.139	96.095	19.764.402
Por correo y por internet.	305.642	3.866.889	1.287.563	9.851.717	89.457.875	104.769.686
Otras actividades de venta al por menor no realizadas en comercios, puestos de venta o mercados.	383.408	10.987.814	4.356.454	0	25.872.368	41.600.044

Anexo 3: Proveedores Cloud BI por Industria

	Banca (Finanzas)	Construcción	eCommerce	Educación	Energía	Ciencias de la Vida y Farmacéutica	Gobierno	Inmobiliario	Juego y Hospedaje	Manufactura (Cadena de Suministro)	Marketing	Publicidad	Restaurantes	Retail	Salud	Seguros	Servicios	Tecnología	Telecomunicaciones	Transporte y Distribución	Viajes	Total
1010data	*								*	*				*					*			5
Actuate	*		*	*	*	*	*		*	*				*	*				*			11
Adaptive Insights		*		*	*	*	*				*			*	*	*				*	*	11
Advizor Solutions	*			*						*				*	*	*		*		*		9
Alteryx	*							*			*		*	*	*	*	*		*			8
Bime	*	*		*	*		*			*	*	*		*	*	*	*		*			12
Birst	*						*			*				*	*			*				6
Dimensional Insight										*		*			*			*		*		6
ExOpen Systems	*							*														2
FusionOps										*												1
GoodData	*		*	*	*	*	*	*	*	*				*	*			*	*	*	*	13
IBM	*		*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	11
Information Builders	*			*	*	*	*	*	*	*				*	*	*			*	*	*	12
Jaspersoft	*			*	*	*	*	*	*	*				*	*	*		*	*	*	*	11
MicroStrategy	*			*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11
Oracle	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18
Pentaho	*						*						*	*								4
Phocas	*									*	*		*					*	*	*		6
QlikTech	*		*	*	*	*	*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14
SAP	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18
SAS	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18
Tableau Software	*			*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	12
TARGIT							*			*		*	*							*		5
Tibco Software	*			*	*	*	*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10
Yellowfin	*			*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14
Total	21	4	6	14	13	13	18	2	10	20	8	6	5	22	18	12	8	13	15	12	8	

Anexo 5: Requerimientos de Cloud BI en la industria del Retail

Requerimientos de Cloud BI en la industria del Retail	Años	
	2013	2014
Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2,4	2,7
Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	2,5
Analíticas de texto	2	2,5
Interfaces de búsqueda	2,75	3,1
Colaboración	2,4	3,1
Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2,4	2,7
Minería de Datos y Algoritmos Avanzados	2,3	3,4
Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	2,2
Soporte en-memoria	2,6	3,1
Descubrimiento de Datos	2,5	3,2
Manejo de Reportes	2,6	3,3
Integración de datos / Calidad de datos / ETL	2,6	3,3
Visualización avanzada	2,7	3,3
Cuadros de mando personalizados	3,1	3,4
Auto servicio para usuario final	3	3,6
Reportes y consultas personalizadas	2,7	3,5
Soporte para Big data	0	2,6

Anexo 6: Matriz de Valoración de Características

Cat	Consultor	No.	Característica	Prioridad	Clasificación	Funcional					Dis-Funcional					
						Indis-pensable	Debería incorporarla	Normal	Puede ser tolerado	Inconforme	Indis-pensable	Debería incorporarla	Normal	Puede ser tolerado	Inconforme	
						1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	O		•									•
	Gartner	2	Gestión de Metadatos	3	U	•										•
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	1	I		•					•				
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	1	I		•					•				
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	1	I			•				•				
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	1	I		•					•				
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	1	I		•					•				
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	1	I				•				•			
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	3	U	•										•
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	3	U	•										•
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	3	U	•										•
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	1	I				•				•			
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	1	I			•				•				
	Gartner	14	OLAP	1	I				•			•				
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	4	A	•						•				
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	4	A	•						•				
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	O		•									•
	Gartner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	1	I			•								•
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	3	U	•										•
	Dresner/Forrester	20	Interfases de Búsqueda.	4	A	•						•				
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	3	U	•										•
	Dresner	22	Soporte para Big data	1	I		•									•
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	1	I				•				•			
	Dresner	24	Soporte en memoria	4	A	•						•				
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	1	I				•					•		
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	1	I				•							•
	Dresner	27	Análíticas de Texto	1	I				•							•
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	3	U	•										•
Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales. Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	1	I			•								•	
BI Survey/Gartner	30	Desempeño	2	O			•								•	
BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	2	O			•								•	
BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	1	I			•				•					
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	1	I					•					•	
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	1	I				•						•	
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	1	I			•				•				
	Gartner	36	Reemplazo Total	1	I			•							•	
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	4	A	•					•					
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	4	A	•					•					
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	4	A	•					•					
	Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	1	I		•				•					
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	3	U	•									•	
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	4	A	•						•				
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	3	U										•	
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	3	U										•	
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database (database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	3	U										•	
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	3	U										•	
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	1	I			•					•			

Anexo 7: Matriz de Calificación de soluciones Cloud BI para el año 2014

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P.	1010data			Actuate			Adaptive Insights		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	2	10	20	2	10	20
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1	0	0	0	2	10	10	0	0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	1	5	15	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	1	5	15	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1	1	5	5	2	10	10	2	10	10
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	1	5	5	2	10	10	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	0	0	0	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	2	10	20	1	5	10
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	0	0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	22	SopORTE para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	24	SopORTE en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	0	0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	0	0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	0	0	0	2	10	30	2	10	30
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales. Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1	0	0	0	2	10	10		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	8	8	16	7	7	14		0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	8	8	16	7	7	14		0	0
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	8	8	8	0	0	0		0	0
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1	0	0	0	40	4	4	10	1	1
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1	20	2	2	30	3	3	50	5	5
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1	60	6	6	20	2	2	30	3	3
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1	20	2	2	10	1	1	10	1	1
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4	0	0	0	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	0	0	0	2	10	40	0	0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	0	0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	0	0	0	2	10	40	2	10	40

	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	0	0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	0	0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	0	0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	0	0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	0	0	0	2	10	40	2	10	40
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	0	0	0	2	10	20	2	10	20
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	5	10	30	3	6	18	3	6	18
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	0	0	0	3,3	6,6	7		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1	0	0	0	3,6	7,1	7		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	0	0	0	2	4	4		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	0	0	0	3,7	7,4	7	4,4	8,9	9
	BI Survey/Dresner	61	Soporte Implementador	5	1	0	0	0	4,1	8,2	8	4,4	8,8	9
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	0	0	0		0	0	4	8	8
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	4	8	8	3,5	7	7	3,5	7	7
	BI Survey	64	Innovación	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	65	Estandarización	10	1	0	0	0		0	0		0	0
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no -TI	10	1	0	0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	0	0	0	3,7	7,4	7		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	0	0	0	4,7	9,3	9	5	10	10

78 ## 78 ## 78 ##

Promedio 6 13 10

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P.	Advizor Solutions			Alteryx			Blime		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	2	10	20	2	10	20
	Gartner	2	Gestión de Metadatos	2	3	0	0	0	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10	2	10	10	1	5	5
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	1	5	5
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	0	0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	0	0	0	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	0	0	0	2	10	20	1	5	10
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3		0	0		0	0	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	0	0	0		0	0	0	0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0		0	0		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales. Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0		0	0		0	0
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1	15	1,5	2	20	2	2	32	3,2	3
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1	25	2,5	3	35	3,5	4	45	4,5	5
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1	50	5	5	30	3	3	20	2	2
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1	10	1	1	15	1,5	2	3	0,3	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	2	10	40		0	0		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3		0	0		0	0		0	0

	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4		0	0		0	0		0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2		0	0		0	0		0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2		0	0		0	0		0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0		0	0		0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0		0	0		0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0		0	0		0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0		0	0		0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	3	6	18	2,5	5	15	2,5	5	15
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1		0	0		0	0		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1		0	0		0	0		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	SopORTE Vendedor	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner	61	SopORTE Implementador	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	3,5	7	7		0	0		0	0
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey	81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1		0	0		0	0		0	0	
							78	##	78	215	78	##		
Promedio							4		3		4			

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P.	Birst			Dimensional Insight			ExOpen Systems		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20		0	0	2	10	20
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3	2	10	30		0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	2	10	10		0	0	2	10	10
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10		0	0	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1	0	0	0		0	0	2	10	10
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30		0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30		0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1	2	10	10		0	0	2	10	10
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10		0	0	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10		0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	0	0	0		0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados.Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	1	5	15	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	2	10	30	0	0	0		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	0	0	0		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	2	10	10	0	0	0		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	0	0	0		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	5	5	10		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	5	5	10		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	4	4	4		0	0		0	0
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1	0	0	0		0	0	92	9,2	9
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1	10	1	1		0	0	5	0,5	1
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1	40	4	4		0	0	2	0,2	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1	50	5	5		0	0	1	0,1	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4	2	10	40	0	0	0		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1	2	10	10	0	0	0		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	2	10	30	0	0	0		0	0

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P.	FusionOps			GoodData			IBM		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	2	10	20	2	10	20
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	0	0	0	0	0	0	2	10	40
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	0	0	0	2	10	20	2	10	20
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfases de Búsqueda.	2	4		0	0	2	10	0	2	10	40
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2		0	0	7	7	14		0	0
BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2		0	0	7	7	14		0	0	
BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0	3	3	3		0	0	
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1	2	0,2	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1	20	2	2	5	0,5	1		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1	80	8	8	75	7,5	8		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1	0	0	0	15	1,5	2		0	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40

	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1	0	0	2	10	10	2	10	10		
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	0	0	2	10	30	2	10	30		
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	0	0	2	10	40	2	10	40		
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	0	0	2	10	30	2	10	30		
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	0	0	2	10	30	2	10	30		
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	0	0	2	10	30	0	0	0		
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	0	0	2	10	30	2	10	30		
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	0	0	2	10	10	2	10	10		
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	0	0	2	10	40	2	10	40		
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	0	0	2	10	20	2	10	20		
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	0	0	2	10	20	2	10	20		
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	0	0		0	0		0	0		
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	0	0		0	0		0	0		
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	0	0		0	0		0	0		
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	0	0		0	0		0	0		
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	2	4	12	4	8	24	2	4	12	
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1		0	0	2,5	5,1	5		0	0	
	Forrester	57	Estrategia	5	1		0	0	3,1	6,2	6		0	0	
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1		0	0	1	2	2		0	0	
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1		0	0	3,8	7,7	8	3,4	6,9	7	
	BI Survey/Dresner	61	Soporte Implementador	5	1		0	0	4,5	9	9	3,3	6,7	7	
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0	3,5	7	7		0	0	
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0		0	0	
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner	82	Satisfaccion del Producto	5	1		0	0	3,8	7,5	8	3,4	6,9	7	
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1		0	0	4,5	9,1	9	4,1	8,1	8	
	Promedio									78	##	78	##	78	971
							3			13		12			

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P.	Information Builders			Jaspersoft			MicroStrategy		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	2	10	20	2	10	20
	Gartner	2	Gestión de Metadatos	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10	1	5	5	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfases de Búsqueda.	2	4	2	10	40	0	0	0	2	10	40
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	2	10	30	0	0	0	2	10	30
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	8	8	16	5	5	10	8	8	16
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	8	8	16	5	5	10	8	8	16

	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	8	8	8	0	0	8	8	8		
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0	40	4	4	20	2		
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0	30	3	3	60	6		
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0	25	2,5	3	15	1,5		
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0	5	0,5	1	5	0,5		
	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40	
Características Cloud	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40	
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40	
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10	
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30	
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40	
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30	
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30	
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30	
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30	
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10	
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	0	0	0	2	10	40	2	10	40	
	Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	0	0	0	2	10	20	0	0	0
		Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	2	10	20	2	10	20	2	10	20
Dresner		51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0		0	0		0	0	
Dresner		52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0		0	0		0	0	
Dresner		53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0		0	0		0	0	
Dresner		54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0		0	0		0	0	
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	2,5	5	15	2	4	12	4	8	24	
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	3,8	7,6	8	2,6	5,3	5	3,7	7,4	7	
	Forrester	57	Estrategia	5	1	4,1	8,2	8	2,7	5,3	5	4,1	8,2	8	
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	3	6	6	1	2	2	3	6	6	
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	4,5	9	9	4,3	8,7	9	3,9	7,7	8	
	BI Survey/Dresner	61	Soporte Implementador	5	1	4,5	9	9	4,4	8,7	9	3,9	7,7	8	
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0		0	0	4	8	8	
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0		0	0	
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	4,3	8,5	9	4,2	8,4	8	4	8	8	
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	4,9	9,8	10	5	9,9	10	4,5	9	9	

78 **##** **78** **##** **78** **##**
Promedio **13** **11** **13**

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P.	Oracle			Pentaho			Phocas		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3	2	10	30	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30		0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30		0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	1	5	5		0	0		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4		0	0	0	0	0		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	2	10	20	0	0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	1	5	15	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40		0	0	2	10	40
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	2	10	30		0	0	2	10	30
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40		0	0	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Dresner	27	Análisis de Texto	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1	2	10	10	1	5	5		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2		0	0		0	0		0	0

Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0	
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0	
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		2	8	2	10	40	0	0	
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1		0	0	2	10	10	0	0	
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		2	6	2	10	30	0	0	
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4		2	8	2	10	40	0	0	
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		2	6	2	10	30	0	0	
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3		2	6	2	10	30	0	0	
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3		2	6	0	0	0	0	0	
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3		0	0	2	10	30	0	0	
Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1		2	2	2	10	10	0	0		
Dresner	48	Data Virtualization	2	4		2	8	0	0	0	0	0		
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2		0	0	2	10	20	0	0	
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2		0	0	2	10	20	0	0	
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0		0	0	0	0	
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0		0	0	0	0	
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0		0	0	0	0	
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0		0	0	0	0	
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	3	6	18		0	0	0	0	
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	4	8	8	4,2	8,4	8	4,2	8,4	8
	Forrester	57	Estrategia	5	1	3,7	7,3	7	3,6	7,1	7	3,6	7,1	7
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	3	6	6	5	10	10	5	10	10
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	3,9	7,7	8	3,1	6,3	6		0	0
	BI Survey/Dresner	61	Soporte Implementador	5	1	4	8	8	3,8	7,6	8		0	0
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0		0	0	
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey	81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	4,1	8,3	8	3,2	6,3	6		0	0	
BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	4,9	9,8	10	3,8	7,6	8		0	0	

Promedio **78** **##** **78** **##** **78** **##**
9 **9** **3**

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P.	SAS			Tableau Software			TARGIT		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	2	10	20	0	0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadatos	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	2	10	20	2	10	20
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	0	0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales. Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	0	0	0	8,5	8,5	17	0	0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	0	0	0	8,5	8,5	17	0	0	0
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	7	7	7	8,5	8,5	9	0	0	0
	Ejemplar	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1	25	2,5	3	0	0	0	0	0

	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1	30	3	3		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1	35	3,5	4		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1	10	1	1		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40	0	0	0	2	10	40
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40	0	0	0	2	10	40
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	2	10	30	0	0	0	2	10	30
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0
Dresner		50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	2	10	20	2	10	20	0	0	0
Dresner		51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0		0	0		0	0
Dresner		52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0		0	0		0	0
Dresner		53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0		0	0		0	0
Dresner		54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0		0	0		0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	3	6	18	3	6	18	1	2	6
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	3,9	7,8	8	3,5	6,9	7		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1	4,9	9,8	10	3,7	7,3	7		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	5	10	10	2	4	4		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	3,8	7,5	8	4,1	8,3	8	4,1	8,1	8
	BI Survey/Dresner	61	Soporte Implementador	5	1	4	7,9	8	4,1	8,3	8	4,3	8,7	9
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0	4,5	9	9		0	0
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0		0	0	
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfaccion del Producto	5	1	3,7	7,3	7	4,4	8,8	9	4	7,9	8
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	4,2	8,5	8	4,9	9,7	10	4,7	9,4	9
				Promedio			78	##	78	##	78	##		
							13		11		10			

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P.	Tibco Software			Yellowfin		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	2	10	20
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10		0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	2	10	10		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1	2	10	10		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1	0	0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	0	0	0		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20		0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	2	10	30		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	2	10	10		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	2	10	10		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales. Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0		0	0
	E pie E	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0

	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	2	10	40		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40		0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	2	10	30		0	0
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	2	10	30		0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	2	10	30		0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	2	10	30		0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	2	10	10		0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	2	10	40		0	0
	Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	2	10	20		0
Dresner		50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	2	10	20		0	0
Dresner		51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0		0	0
Dresner		52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0		0	0
Dresner		53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0		0	0
Dresner		54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0		0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	2	4	12	2	4	12
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	4,5	8,9	9		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1	3,6	7,1	7		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	2	4	4		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	4,2	8,4	8		0	0
	BI Survey/Dresner	61	Soporte Implementador	5	1	4,2	8,4	8		0	0
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0		0	0
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0		0	0
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfaccion del Producto	5	1	4,1	8,1	8		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	5	10	10		0	0

Promedio 78 13 ## 78 3 ##

Consideraciones Adicionales

Valor de Parámetros	Significado
No, Parcial, Sí	0, 1, 2
P.	Ponderación

Resultados del Análisis 2014

Proveedor	Puntaje
1010data	6,26
Actuate	13,25
Adaptive Insights	10,27
Advizor Solutions	4,17
Alteryx	2,76
Bime	3,91
Birst	12,68
Dimensional Insight	6,37
ExOpen Systems	3,15
FusionOps	3,49
GoodData	12,80
IBM	12,44
Information Builders	12,99
Jaspersoft	11,22
MicroStrategy	12,51
Oracle	7,15
Pentaho	3,13
Phocas	6,21
QlikTech	9,40
SAP BusinessObjects	9,27
SAP LUMIRA	3,08
SAS	12,87
Tableau Software	11,19
TARGIT	10,39
Tibco Software	12,52
Yellowfin	2,72

Anexo 8: Matriz de Calificación de soluciones Cloud BI para el año 2013

Cat.	Consultor	N.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	1010data			Actuate			Adaptive Insights			
					P	VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2		0	0		0	0		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	0	0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1	0	0	0		0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	0	0	0	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4		0	0	2	10	40	0	0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	2	10	20	1	5	10
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	0	0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	0	0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	0	0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	8	8	16	6,5	6,5	13	7	7	14
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	8	8	16	6,5	6,5	13	7	7	14
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	8	8	8	4	4	4		0	0
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1		0	0	2	10	10		0	0

	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4		0	0	2	10	40		0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2		0	0	2	10	20		0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0	2	10	20		0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0	2	10	20		0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0	2	10	20		0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0	2	10	20		0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	5	10	30	3	6	18	3	6	18
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1		0	0	3,8	7,7	7,7		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1		0	0	3,6	7,2	7,2		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1		0	0	2	4	4		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1		0	0	3,9	7,9	7,9		0	0
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1		0	0	4,3	8,6	8,6		0	0
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0	4,1	8,1	8,1		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	64	Innovación	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0		0	0	
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey	81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1		0	0	4,1	8,1	8,1		0	0	
BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1		0	0	4,6	9,2	9,2		0	0	
				Promedio			78	160	78	1019	78		136	
							2		13		2			

Cat.	Consultor	N.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P	Advizor Solutions			Alteryx			Blime		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2		0	0	2	10	20		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	0	0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30		0	0		0	0
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0		0	0		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0		0	0		0	0
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluacion Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		0	0		0	0		0	0

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	0	0	0	0	0	0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	0	0	2,5	5	15	0	0
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	SopORTE Vendedor	5	1	0	0	2	4	4	0	0
	BI Survey	61	SopORTE Implementador	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	0	0	1,5	3	3	0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	64	Innovación	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	65	Estandarización	10	1	0	0	0	0	0	0	0
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no - TI	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	0	0	0	0	0	0	2

Promedio 78 160 78 142 78 2

2 2 0 2

Cat.	Consultor	N.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P	Birst			Dimensional Insight			ExOpen Systems		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	0	0	0	0	0	
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	1	5	5	2	10	10	0	0	
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0	
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	0	0	0	2	10	40	0	0	
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0	
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0	0	0	0	0	0	
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2		0	0	4	4	8	0	0	
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2		0	0	4	4	8	0	0	
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0	3	3	3	0	0	
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0	0	0	0	0	0	
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4	2	10	40	0	0	0	0	0	
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0	
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0	
	Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0	
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0	
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	2	10	30	0	0	0		0	0	
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0	
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	2	10	30	0	0	0		0	0	
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0	
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0	
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	2	10	20	0	0	0		0	0	
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	2	10	20	2	10	20		0	0	
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	2	10	20	2	10	20		0	0	
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	2	10	20	2	10	20		0	0	
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	2	10	20	2	10	20		0	0	
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	2	10	20	0	0	0		0	0	
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	2,5	5	15		0	0		0	0	
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1		0	0		0	0		0	0	
	Forrester	57	Estrategia	5	1		0	0		0	0		0	0	
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	SopORTE Vendedor	5	1	4,4	8,8	8,8	4,2	8,4	8,4		0	0	
	BI Survey	61	SopORTE Implementador	5	1		0	0	4	8	8		0	0	
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0	4	8	8		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	4,5	9	9		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	64	Innovación	10	1		0	0	7	7	7		0	0	
	BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0	7	7	7		0	0	
	Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0
		BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey/Dresner		82	Satisfacción del Producto	5	1	4,1	8,2	8,2	4,3	8,6	8,6		0	0	
BI Survey/Dresner/Gartner		83	Recomendaciones	5	1	4,9	9,7	9,7	4,9	9,8	9,8		0	0	
				Promedio	12		78	936	78	756	78	0	0	0	

Cat.	Consultor	N.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P	FusionOps			GoodData			IBM		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2		0	0	1	5	10	2	10	20
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0		0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3		0	0		0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4		0	0	0	0	0	2	10	40
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2		0	0	2	10	20	2	10	20
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0	2	10	0		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0		0	0	2	10	30
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4		0	0		0	0	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	1	1	5	5	2	10	10
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2		0	0	7	7	14	6	6	12
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2		0	0	7	7	14	6	6	12
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0	3	3	3	7	7	7
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0	0	0	0	2	10	40
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0	0	0	0	2	10	40
	Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	0	0	0	0	0	2	10	40
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	0	0	2	10	30	0	0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	0	0	2	10	30	0	0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	0	0	2	10	10	2	10	10
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	0	0	2	10	40	2	10	40
	Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	0	0	0	0	0	2	10
Dresner		50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	0	0	2	10	20	2	10	20
Dresner		51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Dresner		52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Dresner		53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Dresner		54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	0	0	4	8	24	2	4	12
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	0	0	0	0	0	4,5	9	9
	Forrester	57	Estrategia	5	1	0	0	0	0	0	4,6	9,1	9,1
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	0	0	0	0	0	4,4	8,9	8,9
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	0	0	4	8	8	3,5	7	7
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	0	0	4	8	8	3,5	7	7
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	0	0	0	0	0	3,5	6,9	6,9
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	0	0	0	0	0	3,5	7	7
	BI Survey/Dresner/Gartner	64	Innovación	10	1	0	0	0	0	0	6	6	6
	BI Survey	65	Estandarización	10	1	0	0	0	0	0	8	8	8
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no -TI	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	0	0	0	0	0	3,6	7,2	7,2
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	0	0	0	0	0	4,8	9,5	9,5
				Promedio		78	0	1	78	606	78	969	
						0		8		12			

Cat.	Consultor	N.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P	Information Builders			Jaspersoft			MicroStrategy		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	2	10	20	2	10	20
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	2	10	10		0	0	2	10	10
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0	1	5	5		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0	0	0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10		0	0	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2		0	0	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	2	10	30	0	0	0	2	10	30
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	8	8	16		0	0	8	8	16
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	8	8	16		0	0	8	8	16
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	8	8	8	4	4	4	8	8	8
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40	
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30	
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30	
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30	
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30	
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10	
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40	
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	0	
Proveedor	Gartner	55	Cientes (Nube)	5	3	1	2	6	2	4	12	4	8	24	
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	4,3	8,6	8,6	0	0	0	3,8	7,5	7,5	
	Forrester	57	Estrategia	5	1	3,7	7,3	7,3	0	0	0	4,1	8,2	8,2	
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	2,4	4,9	4,9	0	0	0	2,9	5,8	5,8	
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0	0	0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	SopORTE Vendedor	5	1	4,5	8,9	8,9	3,8	7,6	7,6	3,6	7,2	7,2	
	BI Survey	61	SopORTE Implementador	5	1	4,5	9	9	0	0	0	3,7	7,4	7,4	
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	4,3	8,5	8,5	0	0	0	3,8	7,6	7,6	
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	4	8	8	0	0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	64	Innovación	10	1		0	0	0	0	0	6	6	6	
	BI Survey	65	Estandarización	10	1	8,5	8,5	8,5	0	0	0	7,5	7,5	7,5	
	Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0	0	0	0		0	0
		BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0	0	0	0		0	0
BI Survey		73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0	0	0	0		0	0	
BI Survey		74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0	0	0	0		0	0	
BI Survey		75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0	0	0	0		0	0	
BI Survey		76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0	0	0	0		0	0	
BI Survey		77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0	0	0	0		0	0	
BI Survey		78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0	0	0	0		0	0	
BI Survey		79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0	0	0	0		0	0	
BI Survey		80	Disminución de personal TI	10	1		0	0	0	0	0		0	0	
BI Survey		81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0	0	0	0		0	0	
BI Survey/Dresner		82	Satisfacción del Producto	5	1	4,3	8,5	8,5	3,8	7,7	7,7	3,7	7,5	7,5	
BI Survey/Dresner/Gartner		83	Recomendaciones	5	1	5	10	10	4,7	9,5	9,5	4,6	9,1	9,1	
				Promedio			78	1068	78	746	78	878			
					14			10			11				

Cat.	Consultor	N.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P	Oracle			Pentaho			Phocas		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20		0	0		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3	2	10	30		0	0		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	1	5	5	2	10	10		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4		0	0	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	2	10	20		0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40		0	0		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0	0	0	0	2	10	10
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	6	6	12	4	4	8	7	7	14
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	6	6	12	4	4	8	7	7	14
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	7	7	7		0	0	3	3	3
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	2	1		0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40	
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30	
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3		0	0	2	10	30	0	0	0	
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3		0	0	2	10	30	0	0	0	
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3		0	0	2	10	30	0	0	0	
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1		0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4		0	0	2	10	40	0	0	0	
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2		0	0	0	0	0	2	10	20	
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2		0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0	0	0	0	0	0	0	
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	0	0	0	3	6	18		0	0	
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1		0	0		0	0		0	0	
	Forrester	57	Estrategia	5	1		0	0		0	0		0	0	
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	3,4	6,8	6,8	3,5	7	7	4	8	8	
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	3,5	7	7		0	0	4	8	8	
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	3,5	6,9	6,9		0	0	4	8	8	
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	3	6	6		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	64	Innovación	10	1	6	6	6		0	0	6	6	6	
	BI Survey	65	Estandarización	10	1	7,5	7,5	7,5		0	0	7,5	7,5	7,5	
	Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0
		BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey/Dresner		82	Satisfacción del Producto	5	1	3,5	6,9	6,9	3,1	6,2	5	4	7,9	7,9	
BI Survey/Dresner/Gartner		83	Recomendaciones	5	1	4,1	8,2	8,2	4,9	9,7	9,7	4	8	8	
Promedio							78	541	78	736	78	534			
							7		9		7				

Cat.	Consultor	N.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P	QlikTech			SAP*BusinessObjects			SAP* Lumira		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3	2	10	30	0	0	0	0	0	
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	0	0	0	0	0	
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40	0	0	0	0	0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados.Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	2	10	20	0	0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	2	10	30	0	0	0	0	0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	0	0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	0	0	0	2	10	10	0	0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	7	7	14	7	7	14	0	0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	7	7	14	7	7	14	0	0	0
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	3	3	3	7	7	7	0	0	0
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluacion Cloud BI)	100	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0	0	0	0	0	0	
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0	0	0	0	0	0	
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0	
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0	
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	2	2	8	2	10	40	0	0	
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1	0	0	0	2	10	10	0	0	
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	2	6	2	10	30	0	0	

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	2	8	2	10	40		0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	2	2	6	2	10	30		0	0
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	2	2	6	2	10	30		0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	2	2	6	0	0	0		0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	0	0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	0	2	2	2	10	10		0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	2	2	8	2	10	40		0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	0	0	0	2	10	20		0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	0	0	0	2	10	20		0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
Proveedor	Gartner	55	Cientes (Nube)	5	3	3	6	18		0	0	0	0	0
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	3,4	6,8	6,8	4,5	8,9	8,9		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1	2,8	5,5	5,5	4,6	9,2	9,2		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	3,2	6,5	6,5	4,5	9	9		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	SopORTE Vendedor	5	1	3,9	7,8	7,8	3,3	6,5	6,5		0	0
	BI Survey	61	SopORTE Implementador	5	1	3,9	7,8	7,8	3,3	6,5	6,5		0	0
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	4,2	8,4	8,4	3,2	6,5	6,5		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	4	8	8		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	64	Innovación	10	1		0	0	5,5	5,5	5,5	6	6	6
	BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0	7,5	7,5	7,5		0	0
	Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1	8	8	8		0	0		0
BI Survey		72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey/Dresner		82	Satisfacción del Producto	5	1	4,2	8,4	8,4	3,2	6,5	6,5		0	0
BI Survey/Dresner/Gartner		83	Recomendaciones	5	1	4,9	9,8	9,8	4,1	8,2	8,2		0	0
				Promedio			78	726	78	829	78		156	
							9		11		2			

Cat.	Consultor	N.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P	SAS			Tableau Software			TARGIT		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20	2	10	20		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	0	0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0	0	0	0	2	10	10
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40	0	0	0		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	2	10	20	1	5	10
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	0	0	0		0	0		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	0	0	0		0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	0	0	0		0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	7	7	14	8	8	16	4	4	8
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	7	7	14	8	8	16	4	4	8
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	8	8	8	8	8	8	4	4	4
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4	2	10	40		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	2	10	40		0	0		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30		0	0		0	0

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40	0	0	0	0	0		
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	2	10	30	0	0	0	0	0		
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	2	10	30	0	0	0	0	0		
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	2	10	30	0	0	0	0	0		
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	2	10	30	0	0	0	0	0		
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0		
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	2	10	40	0	0	0	0	0		
	Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0	
Dresner		50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0		
Dresner		51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0		
Dresner		52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
Dresner		53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
Dresner		54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	3	6	18	3	6	18	0	0		
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1		0	0	3,2	6,3	6,3	0	0		
	Forrester	57	Estrategia	5	1		0	0	3	6	6	0	0		
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1		0	0	2,8	5,6	5,6	0	0		
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0	0	0		
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	3,9	7,9	7,9	4,1	8,3	8,3	4	8	8	
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	4	8	8	4,2	8,4	8,4	3	6	6	
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	3,7	7,5	7,5	4,1	8,2	8,2	3,8	7,6	7,6	
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0	4	8	8		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	64	Innovación	10	1		0	0	6,5	6,5	6,5	7	7	7	
	BI Survey	65	Estandarización	10	1	7	7	7	8	8	8	8	8	8	
	Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0
		BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey		73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey		81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey/Dresner		82	Satisfacción del Producto	5	1	3,7	7,5	7,5	4,3	8,6	8,6		0	0	
BI Survey/Dresner/Gartner		83	Recomendaciones	5	1	4,4	8,8	8,8	4,9	9,8	9,8	2,5	5	5	
				Promedio			78	921	78	572	78	302			
							12		7		4				

Cat.	Consultor	N.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P	Tibco Software			Yellowfin		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1		0	0	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	2	10	10		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1		0	0	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3		0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	0	0	0	2	10	40
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20		0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0	0	0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0	0	0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4		0	0	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0	2	10	10
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0	2	10	10
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0	2	10	10
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0	2	10	30
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales , Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	2	1		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	8	8	16	7	7	14
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	8	8	16	7	7	14
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	7	7	7	7	7	7
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluacion Cloud BI)	100	1		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner/Gartner	37	Public cloud	2	4		0	0	2	10	40
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0	2	10	40
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0	2	10	40
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1		0	0	2	10	10
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		0	0	2	10	30

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4		0	0	2	10	40
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		0	0	2	10	30
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3		0	0	2	10	30
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3		0	0	2	10	30
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3		0	0	0	0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1		0	0	2	10	10
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4		0	0	2	10	40
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2		0	0	2	10	20
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2		0	0	0	0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0	2	10	20
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0	2	10	20
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0	2	10	20
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0	2	10	20
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	2,5	5	15	2	4	12
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	3,6	7,3	7,3		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1	2,7	5,4	5,4		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	2,7	5,4	5,4		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	4,2	8,4	8,4	4,1	8,3	8,3
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1		0	0	3,5	7	7
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	4,5	9	9	4	8	8
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	64	Innovación	10	1		0	0	8	8	8
BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0	8	8	8	
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no -TI	10	1		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	4,1	8,2	8,2	4,4	8,9	8,9
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	5	10	10	5	10	10

Promedio 78 368 78 875
5 11

Consideraciones Adicionales

Valor de Parámetros	Significado
No, Parcial, Sí	0, 1, 2
P.	Ponderación

Resultados del Análisis

Proveedor	Puntaje
1010data	2,05
Actuate	13,06
Adaptive Insights	1,74
Advizor Solutions	2,05
Alteryx	1,82
Bime	0,03
Birst	12,00
Dimensional Insight	9,69
ExOpen Systems	0,00
FusionOps	0,01
GoodData	7,77
IBM	12,42
Information Builders	13,70
Jaspersoft	9,56
MicroStrategy	11,25
Oracle	6,94
Pentaho	9,43
Phocas	6,85
QlikTech	9,31
SAP BusinessObjects	10,63
SAP LUMIRA	2,00
SAS	11,80
Tableau Software	7,33
TARGIT	3,87
Tibco Software	4,71
Yellowfin	11,22

Anexo 9: Matriz de Calificación de soluciones Cloud BI para el año 2012

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	p	1010data			Actuate			Adaptive Insights *myDials		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2		0	0		0	0		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	0	0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1	0	0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1		0	0	1	5	5		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	0	0	0	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	0	0	0	2	10	20
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	0	0	0	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	0	0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	8	8	16	6	6	12	7	7	14
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	8	8	16	6	6	12	7	7	14
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	8	8	8	4	4	4	6	6	6
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluacion Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner	37	Public cloud	2	4		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		0	0	2	10	30		0	0

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4		0	0	2	10	40		0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2		0	0	2	10	20		0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0	2	10	20		0	0
Proveedor	Gartner	55	Cientes (Nube)	5	3	5	10	30	4	8	24	2,5	5	15
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1		0	0	3,1	6,1	6,1		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1		0	0	3,8	7,6	7,6		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1		0	0	2,4	4,8	4,8		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1		0	0	3,7	7,4	7,4	4	8	8
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1		0	0	3,7	7,3	7,3	4	8	8
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0	3,5	7	7		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0	3	6	6	3,5	7	7
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0		0	0
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no – TI	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1		0	0	3,7	7,5	7,5		0	0	
BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1		0	0	4,3	8,6	8,6		0	0	
							78	160	78	859	78	272		
Promedio							2		11		3			

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	p	Advizor Solutions			Alteryx			Bime		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2		0	0		0	0		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2		0	0	2	10	20		0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	6	6	12		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	6	6	12		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	4	4	4	8	8	8		0	0
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner	37	Public cloud	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		0	0		0	0		0	0

	Dresner/Gartner	44	Conección a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3		0	0		0	0		0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4		0	0		0	0		0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2		0	0		0	0		0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2		0	0		0	0		0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0		0	0		0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0		0	0		0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0		0	0		0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0		0	0		0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	2,5	5	15	2,5	5	15		0	0
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1		0	0		0	0		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1		0	0		0	0		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	4,5	9	9		0	0		0	0
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	4,5	9	9		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0		0	0	
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no - TI	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1		0	0		0	0		0	0
Promedio						78	241	78	213	78	0			
						3		3		0				

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	p	Birst			Dimensional Insight			ExOpen Systems		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2		0	0		0	0		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadatos	2	3	2	10	30		0	0		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	1	5	5	2	10	10		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	0	0	0		0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0		0	0		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	0	0	0		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	0	0	0		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2		0	0		0	0		0	0	
BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2		0	0		0	0		0	0	
BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0		0	0		0	0	
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner	37	Public cloud	2	4	2	10	40	0	0	0		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	2	10	40	0	0	0		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	2	1	2	10	10	0	0	0		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40	0	0	0		0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0

	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	1	5	15	0	0	0		0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	2	10	20	0	0	0		0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	2	10	20	2	10	20		0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	2	10	20	0	0	0		0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0		0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	2,5	5	15		0	0		0	0
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1		0	0		0	0		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1		0	0		0	0		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	2	4	4	4,4	8,9	8,9		0	0
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	2	4	4	4,5	9,1	9,1		0	0
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	2	4	4	3	6	6		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0	1	1	1		0	0
BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0		0	0	
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no – TI	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1		0	0	4,2	8,5	8,5		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1		0	0	5	9,9	9,9		0	0
				Promedio			78	797	78	533	78		0	0
							10			7			0	

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	p	FusionOps			GoodData			IBM		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2		0	0		0	0	2	10	20
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0		0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4		0	0		0	0	2	10	40
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2		0	0	2	10	20	2	10	20
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0		0	0	2	10	40
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4		0	0	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0	2	10	30	2	10	30
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	10	1		0	0		0	0	2	2	2
BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2		0	0		0	0	8	8	16	
BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2		0	0		0	0	8	8	16	
BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0		0	0	8	8	8	
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner	37	Public cloud	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		0	0	2	10	30		0	0

	Dresner/Gartner	44	Conección a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	0	0	2	10	40		0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	0	0	2	10	20		0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	0	0	0	0	0		0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	0	0	4	8	24	2,5	5	15
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	0	0		0	0	3,5	7	7
	Forrester	57	Estrategia	5	1	0	0		0	0	4,4	8,8	8,8
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	0	0		0	0	4,6	9,3	9,3
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1	0	0		0	0	7	7	7
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	0	0		0	0	3,5	6,9	6,9
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	0	0		0	0	3,5	6,9	6,9
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	0	0		0	0	3,5	7	7
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	0	0		0	0	4	8	8
	BI Survey	64	Innovación	10	1	0	0		0	0	6,5	6,5	6,5
Beneficios al Cliente	BI Survey	65	Estandarización	10	1	0	0		0	0	6,5	6,5	6,5
	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1	0	0		0	0	5,7	5,7	5,7
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1	0	0		0	0	6,7	6,7	6,7
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1	0	0		0	0	4,5	4,5	4,5
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1	0	0		0	0	5	5	5
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1	0	0		0	0	5	5	5
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1	0	0		0	0	2,7	2,7	2,7
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1	0	0		0	0	6,5	6,5	6,5
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1	0	0		0	0	1,9	1,9	1,9
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1	0	0		0	0	1,2	1,2	1,2
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1	0	0		0	0	0,5	0,5	0,5
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no - TI	10	1	0	0		0	0	1,8	1,8	1,8
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	0	0		0	0	3,5	7	7
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	0	0		0	0	4,3	8,6	8,6
				Promedio		78	0	78	644	78	638		
						0		8		8			

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	p	Information Builders			Jaspersoft			MicroStrategy		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20		0	0		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3	2	10	30		0	0		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10		0	0	2	10	10
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	0	0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	1	5	5	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	0	0	0	2	10	20
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40		0	0	2	10	40
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	2	10	30	0	0	0	2	10	30
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	2	10	10	0	0	0	2	10	10
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30	0	0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	10	1	2	2	2		0	0		0	0
BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	7	7	14		0	0	8	8	16	
BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	7	7	14		0	0	8	8	16	
BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0		0	0	8	8	8	
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner	37	Public cloud	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	2	1	2	10	10	2	10	10	0	0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40	2	10	40	2	10	40
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30

	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	2	10	30	0	0	0	2	10	30
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	2	10	30	0	0	0	2	10	30
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	1	5	15	2	10	30	2	10	30
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	2	10	40	0	0	0	2	10	40
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	2	10	20	2	10	20	0	0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	2	10	20	2	10	20	2	10	20
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	2	10	20	2	10	20	0	0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	2	10	20	2	10	20	0	0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	2	10	20	2	10	20	0	0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	2	10	20	2	10	20	0	0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	1	2	6	2	4	12	4	8	24
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	2,9	5,8	5,8	2	4	4	3,5	6,9	6,9
	Forrester	57	Estrategia	5	1	4,4	8,8	8,8	3,4	6,9	6,9	3,6	7,1	7,1
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	2,7	5,3	5,3	1,3	2,6	2,6	2,8	5,7	5,7
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0	7	7	7
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	4,2	8,3	8,3	3,7	7,3	7,3	4	8	8
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	4,3	8,5	8,5	3,7	7,4	7,4	4	8	8
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	3	6	6		0	0	3	6	6
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0		0	0	3	6	6
	BI Survey	64	Innovación	10	1	6	6	6		0	0	6,5	6,5	6,5
	BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0	7	7	7
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0	6,9	6,9	6,9
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0	7,4	7,4	7,4
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0	5,4	5,4	5,4
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0	5,9	5,9	5,9
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0	5,3	5,3	5,3
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0	3	3	3
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0	7	7	7
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0	2,9	2,9	2,9
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0	2,3	2,3	2,3
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0	2,3	2,3	2,3
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no - TI	10	1		0	0		0	0	2,2	2,2	2,2
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	4,1	8,1	8,1	3,7	7,5	7,5	4	7,9	7,9
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	4,6	9,2	9,2	4,6	9,3	9,3	4,6	9,2	9,2
				Promedio			78	997	78	632	78	900		
							13		8		12			

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	p	Oracle			Pentaho			Phocas		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2	2	10	20		0	0		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadatos	2	3	2	10	30		0	0		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	0	0	0		0	0
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	0	0	0		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4		0	0	2	10	40		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2		0	0	2	10	20		0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4		0	0		0	0		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	10	1		0	0		0	0		0	0
BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	8	8	16		0	0		0	0	
BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	8	8	16		0	0		0	0	
BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1	8	8	8		0	0		0	0	
Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0	
Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0	
Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0	
Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0	
Dresner	37	Public cloud	2	4		0	0	0	0	0		0	0	
Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0	2	10	40		0	0	
Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0	0	0	0		0	0	
Dresner	40	Multi-propietario (único recurso soporta múltiples clientes)	2	1		0	0	2	10	10		0	0	
Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		0	0	2	10	30		0	0	
Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4		0	0	2	10	40		0	0	
Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		0	0	2	10	30		0	0	

	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3		0	0	2	10	30		0	0	
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3		0	0	0	0	0		0	0	
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3		0	0	2	10	30		0	0	
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1		0	0	0	0	0		0	0	
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4		0	0	2	10	40		0	0	
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2		0	0		0	0		0	0	
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2		0	0		0	0		0	0	
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0		0	0		0	0	
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0		0	0		0	0	
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0		0	0		0	0	
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0		0	0		0	0	
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	0	0	0	2	4	12		0	0	
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1		0	0	2,1	4,2	4,2		0	0	
	Forrester	57	Estrategia	5	1		0	0	3,3	6,5	6,5		0	0	
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1		0	0	1,4	2,7	2,7		0	0	
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1	7	7	7		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	3,2	6,4	6,4	3,8	7,5	7,5		0	0	
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	3,2	6,5	6,5	4	8,1	8,1		0	0	
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	2,9	5,8	5,8		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	3	6	6		0	0		0	0	
	BI Survey	64	Innovación	10	1	6	6	6		0	0		0	0	
BI Survey	65	Estandarización	10	1	7	7	7		0	0		0	0		
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1	5,4	5,4	5,4		0	0		0	0	
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1	6,1	6,1	6,1		0	0		0	0	
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1	3,7	3,7	3,7		0	0		0	0	
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1	4,4	4,4	4,4		0	0		0	0	
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1	4,3	4,3	4,3		0	0		0	0	
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1	2,9	2,9	2,9		0	0		0	0	
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1	5,8	5,8	5,8		0	0		0	0	
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1	2,4	2,4	2,4		0	0		0	0	
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1	1,3	1,3	1,3		0	0		0	0	
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1	0,4	0,4	0,4		0	0		0	0	
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no - TI	10	1	1,2	1,2	1,2		0	0		0	0	
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	3,2	6,4	6,4	3,7	7,3	7,3		0	0	
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	3,6	7,3	7,3	4,7	9,4	9,4	3,5	7	7	
							78	466	78	658	78	7			
Promedio							6		8		0				

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	p	QlikTech			SAP*BusinessObjects			SAP* Lumira		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2		0	0		0	0		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Análítica embebida	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2		0	0	0	0	0		0	0
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	1	5	15	2	10	30		0	0
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	10	1		0	0		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	7	7	14	6	6	12		0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	7	7	14	6	6	12		0	0
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0	6	6	6		0	0
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner	37	Public cloud	2	4		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		2	8	2	10	40		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		2	6	2	10	30		0	0

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4		2	8	2	10	40		0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		2	6	2	10	30		0	0
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3		2	6	2	10	30		0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3		2	6	2	10	30		0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1		2	2	2	10	10		0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4		2	8	0	0	0		0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2		0	0	2	10	20		0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0	0	0	0		0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0	0	0	0		0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	3	6	18		0	0	0	0	0
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	3,5	6,9	6,9	3,4	6,8	6,8		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1	3,1	6,1	6,1	4,1	8,2	8,2		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	3,2	6,4	6,4	4,3	8,7	8,7		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0	7	7	7		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	3,9	7,8	7,8	3,2	6,3	6,3		0	0
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	3,8	7,6	7,6	3,2	6,5	6,5		0	0
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	3	6	6	3	6	6		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1		0	0	3,5	7	7		0	0
	BI Survey	64	Innovación	10	1	6,5	6,5	6,5	6	6	6		0	0
	BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0	7	7	7		0	0
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0	5,2	5,2	5,2		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0	6,3	6,3	6,3		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0	4,5	4,5	4,5		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0	4,3	4,3	4,3		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0	4,5	4,5	4,5		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0	1,6	1,6	1,6		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0	5,8	5,8	5,8		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0	1,9	1,9	1,9		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0	0,9	0,9	0,9		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0	0,5	0,5	0,5		0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no - TI	10	1		0	0	1,1	1,1	1,1		0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	4,1	8,2	8,2	3,3	6,6	6,6		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	4,8	9,6	9,6	4	8	8		0	0
								78	496	78	781	78	0	0
Promedio							6		10		0			

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	p	SAS			Tableau Software			TARGIT		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2		0	0	2	10	20		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10	2	10	10	1	5	5
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1		0	0	2	10	10		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0	2	10	10
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	1	5	5	2	10	10		0	0
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0	2	10	10	2	10	10
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40	1	5	20
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40	2	10	40		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	2	10	20	2	10	20
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	2	10	30	2	10	30	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40	2	10	40	1	5	20
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3	2	10	30		0	0		0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1	2	10	10	2	10	10	2	10	10
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40	1	5	20
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1	2	10	10		0	0		0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0
Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales .Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	10	1		0	0		0	0		0	0	
BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2		0	0	8	8	16	4	4	8	
BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2		0	0	8	8	16	4	4	8	
BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0	9	9	9		0	0	
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner	37	Public cloud	2	4	0	0	0	0	0		0	0	
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4	2	10	40		0	0		0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4	0	0	0		0	0		0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1	0	0	0		0	0		0	0
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3	2	10	30	2	10	30		0	0

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4	2	10	40	2	10	40	0	0
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1	2	10	10	0	0	0	0	0
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4	2	10	40	0	0	0	0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2	2	10	20	0	0	0	0	0
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	3	6	18	3	6	18	0	0
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	3,4	6,8	6,8	3,2	6,4	6,4	0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1	4	8	8	3,8	7,7	7,7	0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	4,1	8,2	8,2	2,3	4,7	4,7	0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0	8	8	8	0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	3,5	6,9	6,9	4,4	8,8	8,8	3	6
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	3,7	7,3	7,3	4,4	8,8	8,8	3	6
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1		0	0	4	8	8	0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	4	8	8	4,5	9	9	0	0
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0	8	8	8	0	0
	BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0	0	0	0	0	0
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no - TI	10	1		0	0	0	0	0	0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	3,5	6,9	6,9	4,5	8,9	8,9	0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	4,2	8,5	8,5	4,9	9,8	9,8	3	6
					Promedio			78	744	78	687	78	259
							10		9		3		

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	p	Tibco Software			Yellowfin		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP
Producto	Gartner	1	Infraestructura BI y Administración	2	2		0	0		0	0
	Gartner	2	Gestión de Metadata	2	3		0	0		0	0
	Gartner/Forrester	3	Modelamiento y combinación de datos por parte del usuario	2	1	2	10	10		0	0
	Gartner	4	Herramientas de Desarrollo	2	1		0	0		0	0
	Gartner	5	Distribución, programación y Alertas	2	1		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	6	Analítica embebida	2	1		0	0		0	0
	Gartner/Forrester/Dresner	7	Colaboración	2	1	2	10	10	2	10	10
	Gartner	8	Continuos Data Feeds	2	1		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	9	Manejo de Reportes	2	3		0	0	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	10	Cuadros de Mando	2	3	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester/Dresner	11	Reportes y consultas personalizadas	2	3	2	10	30	2	10	30
	Gartner/Forrester	12	Integración con Microsoft Office	2	1		0	0		0	0
	Gartner/BI Survey	13	Móvil BI	2	1	2	10	10	2	10	10
	Gartner	14	OLAP	2	1		0	0		0	0
	Gartner/Dresner	15	Visualización avanzada. Descubrimiento Visual de Datos	2	4	2	10	40	2	10	40
	Gartner/Dresner	16	Descubrimientos de Datos basados en búsquedas	2	4	2	10	40		0	0
	Gartner/Dresner	17	Minería de Datos Algoritmos Avanzados. Modelamiento Predictivo	2	2	2	10	20	2	10	20
	Gartner/Dresner	18	Inteligencia Geoespacial y ubicación	2	1	2	10	10		0	0
	Dresner/Forrester	19	AutoServicio para usuario final	2	3	1	5	15	2	10	30
	Dresner/Forrester	20	Interfaces de Búsqueda.	2	4	2	10	40		0	0
	Dresner	21	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	2	3		0	0	0	0	0
	Dresner	22	Soporte para Big data	2	1		0	0	2	10	10
	Dresner	23	Detección de Eventos Complejos (CEP)	2	1		0	0	0	0	0
	Dresner	24	Soporte en memoria	2	4	2	10	40	2	10	40
	Dresner/Gartner	25	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	2	1		0	0	2	10	10
	Dresner	26	Análisis de medios sociales (SocialBI)	2	1		0	0	2	10	10
	Dresner	27	Análíticas de Texto	2	1		0	0	0	0	0
	Dresner	28	Integración de Datos/ Calidad de Datos/ETL	2	3		0	0	0	0	0
	Forrester/Gartner	29	Servicios Contextuales . Calidad de Datos (DQ) y Gestión de datos maestros (MDM)	10	1		0	0		0	0
	BI Survey/Gartner	30	Desempeño	10	2	8	8	16		0	0
	BI Survey/Gartner	31	Desempeño de las consultas	10	2	8	8	16		0	0
	BI Survey/Gartner	32	Volumen de Datos	10	1		0	0		0	0
Estado Implementación	Gartner	33	Inicial (Evaluación Cloud BI)	100	1		0	0		0	0
	Gartner	34	Expansión. (Despliegue Grupos de Trabajo)	100	1		0	0		0	0
	Gartner	35	Reemplazo parcial (Departamental o específicos de dominio estándar)	100	1		0	0		0	0
	Gartner	36	Reemplazo Total	100	1		0	0		0	0
Características Cloud	Dresner	37	Public cloud	2	4		0	0	2	10	40
	Dresner/Gartner	38	Private Cloud	2	4		0	0	0	0	0
	Dresner/Gartner	39	Hybrid	2	4		0	0	0	0	0
	Dresner	40	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	2	1		0	0	2	10	10
	Dresner/Forrester	41	Soporta bases de datos relacionales	2	3		0	0	2	10	30

	Dresner/Forrester	42	Soporta bases de datos multi-dimensional	2	4		0	0	2	10	40
	Dresner	43	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	2	3		0	0	0	0	0
	Dresner/Gartner	44	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	2	3		0	0	0	0	0
	Dresner	45	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	2	3		0	0	0	0	0
	Dresner	46	RESTful/Web Services API	2	3		0	0	2	10	30
	Dresner	47	Actualizaciones automáticas	2	1		0	0	2	10	10
	Dresner	48	Data Virtualization	2	4		0	0	0	0	0
Normas de Seguridad	Dresner	49	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	2	2		0	0		0	2
	Dresner	50	SAS 70 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	2	2		0	0		0	2
	Dresner	51	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	2	2		0	0		0	2
	Dresner	52	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	2	2		0	0		0	2
	Dresner	53	FISMA (Federal Information Security Management Act)	2	2		0	0		0	2
	Dresner	54	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	2	2		0	0		0	2
Proveedor	Gartner	55	Clientes (Nube)	5	3	2	4	12	2	4	12
	Forrester	56	Oferta Actual	5	1	3,8	7,5	7,5		0	0
	Forrester	57	Estrategia	5	1	3,3	6,7	6,7		0	0
	Forrester	58	Presencia en el Mercado	5	1	3,2	6,3	6,3		0	0
	BI Survey	59	Satisfacción general	10	1		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner/Gartner	60	Soporte Vendedor	5	1	4,2	8,4	8,4	4,5	9	9
	BI Survey	61	Soporte Implementador	5	1	4,3	8,5	8,5	4,6	9,1	9,1
	BI Survey/Gartner	62	Beneficios del negocio	5	1	3,5	7	7	3,5	7	7
	BI Survey/Dresner/Gartner	63	Uso Funcional	5	1	4	8	8		0	0
	BI Survey	64	Innovación	10	1		0	0	6,5	6,5	6,5
	BI Survey	65	Estandarización	10	1		0	0		0	0
Beneficios al Cliente	BI Survey/Dresner/Gartner	71	Mejores decisiones de negocios	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	72	Reportes, análisis, o planificación más rápidos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	73	Mejora en la Satisfacción del Cliente	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	74	Mejora en la Calidad de los Datos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	75	Mejora en la satisfacción de los empleados	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	76	Aumento de los ingresos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	77	Información más precisa en reportes, análisis o planificación	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	78	Reducción de Costos de TI externos	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	79	Disminución de personal del negocio	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	80	Disminución de personal TI	10	1		0	0		0	0
	BI Survey	81	Disminución en otros costos no - TI	10	1		0	0		0	0
	BI Survey/Dresner	82	Satisfacción del Producto	5	1	4	8	8	4,4	8,8	8,8
	BI Survey/Dresner/Gartner	83	Recomendaciones	5	1	4,5	9,1	9,1	4,8	9,7	9,7
							78	409	78	504	
Promedio						5		6			

Consideraciones Adicionales

Valor de Parámetros	Asignación Numérica
No, Parcial, Sí	0, 1, 2
P.	Ponderación

Resultados del Análisis

Proveedor	Puntaje
1010data	2,05
Actuate	11,02
Adaptive Insights	3,49
Advizor Solutions	3,09
Alteryx	2,73
Bime	0,00
Birst	10,22
Dimensional Insight	6,84
ExOpen Systems	0,00
FusionOps	0,00
GoodData	8,26
IBM	8,18
Information Builders	12,78
Jaspersoft	8,10
MicroStrategy	11,54
Oracle	5,98
Pentaho	8,43
Phocas	0,09
QlikTech	6,36
SAP BusinessObjects	10,01
SAP LUMIRA	0,00
SAS	9,53
Tableau Software	8,81
TARGIT	3,32
Tibco Software	5,24
Yellowfin	6,46

Anexo 10: Ranking de Proveedores Cloud BI Nativos por año

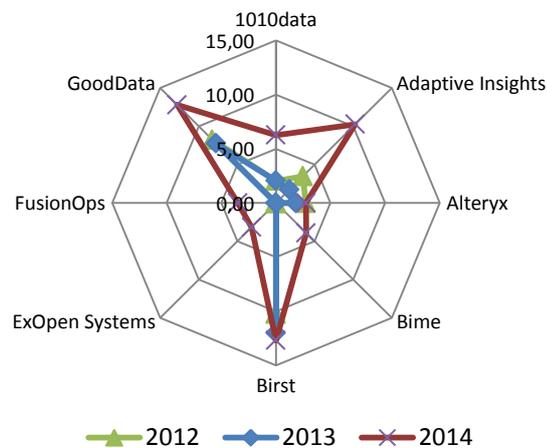
No.	Proveedor	2014		2013		2012	
		Ranking	Puntaje	Ranking	Puntaje	Ranking	Puntaje
1	1010data	4	6,26	3	2,05	5	2,05
3	Adaptive Insights	3	10,27	5	1,74	3	3,49
5	Alteryx	8	2,76	4	1,82	4	2,73
6	Bime	5	3,91	6	0,03	6	0,00
7	Birst	2	12,68	1	12,00	1	10,22
9	ExOpen Systems	7	3,15	8	0,00	6	0,00
10	FusionOps	6	3,49	7	0,01	6	0,00
11	GoodData	1	12,80	2	7,77	2	8,26

RESUMEN RANKING PROVEEDORES CLOUD BI NATIVAS

Soluciones a Considerar Cloud BI Nativas					
No.	Proveedor	Frecuencia	Vertical Retail	Aplicaciones Específicas Retail	Mejor Calificación
1	GoodData	3	SI	NO	12,80
2	Birst	3	SI	NO	12,68

Soluciones a Considerar Cloud BI Nativas				
No.	Proveedor	Frecuencia	Vertical Retail	Calificación
1	GoodData	3	SI	12,80
2	Birst	3	SI	12,68

Ranking de proveedores Cloud BI Nativos por año



Anexo 11: Ranking Proveedores Cloud BI Tradicionales por año

No.	Proveedor	2014		2013		2012	
		Ranking	Puntaje	Ranking	Puntaje	Ranking	Puntaje
2	Actuate	1	13,37	2	13,06	3	11,02
4	Advizor Solutions	15	4,17	17	2,05	16	3,09
8	Dimensional Insight	13	6,37	8	9,69	10	6,84
12	IBM	6	12,44	3	12,42	8	8,18
13	Information Builders	2	12,99	1	13,70	1	12,78
14	Jaspersoft	7	11,22	9	9,56	9	8,10
15	MicroStrategy	5	12,51	5	11,25	2	11,54
16	Oracle	12	7,15	13	6,94	13	5,98
17	Pentaho	16	3,13	10	9,43	7	8,43
18	Phocas	14	6,21	14	6,85	17	0,09
19	QlikTech	10	9,40	11	9,31	12	6,36
20	SAP BusinessObjects	11	9,27	7	10,63	4	10,01
21	SAP LUMIRA	17	3,08	18	2,00	18	0,00
22	SAS	3	12,87	4	11,80	5	9,53
23	Tableau Software	8	11,19	12	7,33	6	8,81
24	TARGIT	9	10,39	16	3,87	15	3,32
25	Tibco Software	4	12,52	15	4,71	14	5,24
26	Yellowfin	18	2,72	6	11,22	11	6,46

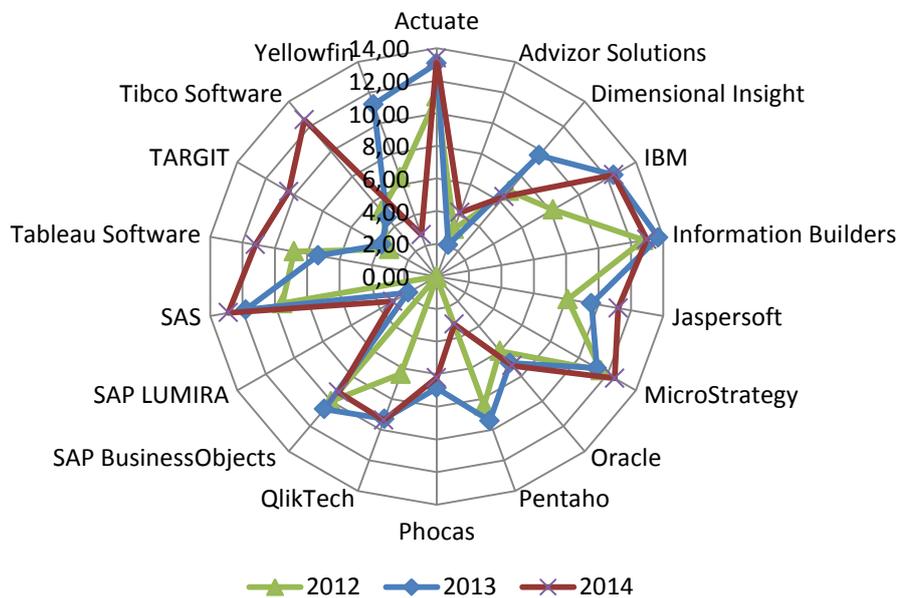
RESUMEN RANKING PROVEEDORES

Ranking Total					
No.	Proveedor	Frecuencia	Vertical Retail	Aplicaciones Específicas Retail	Mejor Calificación
1	Actuate	3	SI	NO	13,37
2	IBM	2	SI	NO	12,44
3	Information Builders	3	SI	NO	13,70
4	MicroStrategy	3	SI	NO	12,51
5	SAS	3	SI	NO	12,87
6	SAP BusinessObjects	1	SI	NO	10,01
7	Tableau Software	1	SI	NO	8,81
8	Tibco Software	1	SI	NO	12,52
9	Yellowfin	1	SI	NO	11,22

Soluciones a Considerar Cloud BI Tradicionales					
No.	Proveedor	Frecuencia	Vertical Retail	Aplicaciones Especificas Retail	Mejor Calificación
1	Information Builders	3	SI	NO	13,70
2	Actuate	3	SI	NO	13,37
3	SAS	3	SI	NO	12,87
4	Tibco Software	1	SI	NO	12,52
5	MicroStrategy	3	SI	NO	12,51
6	IBM	2	SI	NO	12,44

Soluciones a Considerar Cloud BI Tradicionales				
No.	Proveedor	Frecuencia	Vertical Retail	Calificación
1	Information Builders	3	SI	13,70
2	Actuate	3	SI	13,37
3	SAS	3	SI	12,87
4	Tibco Software	1	SI	12,52
5	MicroStrategy	3	SI	12,51
6	IBM	2	SI	12,44

Ranking de proveedores Cloud BI Tradicionales por año



Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P.	SAS			Tibco Software		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP
	Enfoque propio del estudio	66	Presencia en la Vertical de la industria del Retail	2	2	2,00	10,00	20,00	2,00	10,00	20,00
	Enfoque propio del estudio	67	Soluciones Especificas para la industria del Retail	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Enfoque propio del estudio	68	Proveedor presencia mundial. Países	106	1	###	5,94	5,94	###	2,26	2,26
	Enfoque propio del estudio	69	Proveedor presencia regional. Países	11	3	7,00	6,36	19,09	5,00	4,55	13,64
	Enfoque propio del estudio	70	Proveedor presencia local	1	1	1,00	10,00	10,00	1,00	10,00	10,00
						##		55,03	##		45,90

Promedio ## 9,18

Cat.	Consultor	No.	Característica	Rango Calificación Criterio Original	P.	MicroStrategy			IBM		
						VR	VN	VP	VR	VN	VP
	Enfoque propio del estudio	66	Presencia en la Vertical de la industria del Retail	2	2	2,00	10,00	20,00	2,00	10,00	20,00
	Enfoque propio del estudio	67	Soluciones Especificas para la industria del Retail	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Enfoque propio del estudio	68	Proveedor presencia mundial. Países	106	1	50,00	4,72	4,72	7,00	0,66	0,66
	Enfoque propio del estudio	69	Proveedor presencia regional. Países	11	3	10,00	9,09	27,27	0,00	0,00	0,00
	Enfoque propio del estudio	70	Proveedor presencia local	1	1	2,00	###	20,00	0,00	0,00	0,00
						5,00		71,99	##		20,66

Promedio ### 4,13

*Característica 66 no influye por que todos los proveedores incluyen a la industria del Retail entre sus competencias

*Característica 67 no aplica por que no existe para ninguno de los proveedores

seleccionados

Soluciones a Considerar Cloud Bi Tradicionales

No.	Proveedor	Posición	Calificación. Parcial sin ponderación por presencia del Proveedor	Calificación Total con ponderación por presencia del Proveedor
1	Information Builders	1,5	13,70	19,49
2	Actuate	2,4	13,37	20,64
3	SAS	3,2	12,87	23,88
4	Tibco Software	4,3	12,52	21,70
5	MicroStrategy	5,1	12,51	26,91
6	IBM	6,6	12,44	16,57

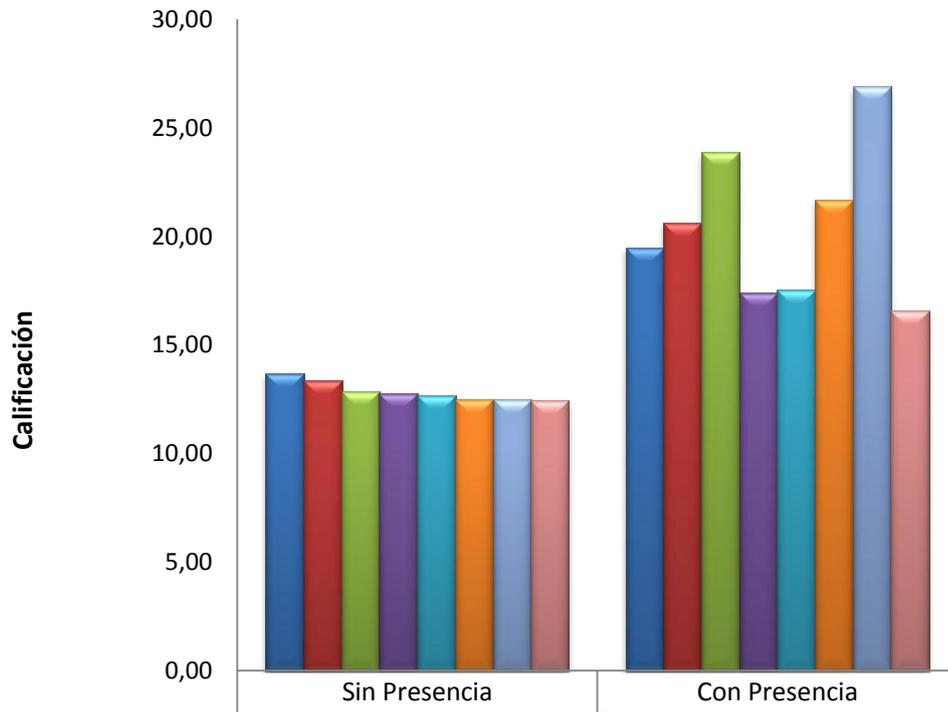
Soluciones a Considerar Cloud Bi Nativas

No.	Proveedor	Posición	Calificación. Parcial sin ponderación por presencia del Proveedor	Calificación Total con ponderación por presencia del Proveedor
1	GoodData	1,2	12,80	17,40
2	Birst	2,1	12,68	17,53

Consolidado Soluciones a Cloud BI a considerar

No.	Proveedor	Posición	Sin Presencia	Con Presencia
1	Information Builders	1,5	13,70	19,49
2	Actuate	2,4	13,37	20,64
3	SAS	3,2	12,87	23,88
1	GoodData	4,7	12,80	17,40
2	Birst	5,6	12,68	17,53
4	Tibco Software	6,3	12,52	21,70
5	MicroStrategy	7,1	12,51	26,91
6	IBM	8,8	12,44	16,57

Ranking Proveedores *Cloud BI*



	Sin Presencia	Con Presencia
Information Builders	13,70	19,49
Actuate	13,37	20,64
SAS	12,87	23,88
GoodData	12,80	17,40
Birst	12,68	17,53
Tibco Software	12,52	21,70
MicroStrategy	12,51	26,91
IBM	12,44	16,57

Anexo 13: RFI Proveedores Cloud BI

Términos y Condiciones			
			1. Propuesta económica y técnica con documentos de respaldo
			2. Garantía de seriedad por un monto de 5% del valor total de la propuesta
			3. Tiempo de validez de la oferta
			4. Certificación del fabricante
			5. Casos de éxito en los últimos años
Evaluación de Capacidad			
Item	Area	Grupo	Descripción
		1	ECONOMICA
1		1.1	Ingresos del proveedor en los últimos tres años en proyectos similares >= (Costo estimado de la solución a contratar)
		2	PROYECTOS ENTREGADOS
2		2.1	No. De proyectos entregados en los últimos tres años en proyectos similares
		3	PROYECTOS ADJUDICADOS
3		3.1	No. De proyectos entregados en los últimos tres años en proyectos similares
Evaluación de Plataforma Técnica			
Item	Area	Grupo	Descripción
		1	SERVICIOS OPERACIONALES
		1	Privilegios y Administración de Seguridad
1		1.1.1	Administración de usuarios (creación, edición, borrado)
2		1.1.2	Administración de Grupos
3		1.1.3	Control de accesos a la funcionalidad de la solución
4		1.1.4	Control de acceso a datos
5		1.1.5	Monitoreo de accesos de usuario
		2	Mantenimiento de la Aplicación
6		1.2.1	Mantenimiento de caches
7		1.2.2	Mantenimiento de los cubos inteligentes
8		1.2.3	Mantenimiento de listas de historial
9		1.2.4	Servicios administrativos programados
10		1.2.5	Mantenimiento de reportes programados y suscripciones
11		1.2.6	Administración de la entrega de informes (Servicios de Distribución)
12		1.2.7	Administración de la entrega de informes (Servicios de Difusión Restringida)
13		1.2.8	Rendimiento avanzado de aplicaciones. tuning - informes, memoria caché, cubos, etc
		3	Monitoreo y Análisis
14		1.3.1	Monitoreo de uso del sistema
15		1.3.2	El análisis de uso del sistema y rendimiento de las aplicaciones
16		1.3.3	Modelado de metadatos
17		1.3.4	Creación del modelo lógico de negocio / objetos de metadatos
		4	Desarrollo de aplicaciones
18		1.4.1	Diseño de cuadros de mando

19	1.4.2	Definición de métricas
20	1.4.3	Definición de Filtros
21	1.4.4	Creación de plantillas
	5	Administración de cambios en la aplicación
22	1.5.1	Gestión de objetos
23	1.5.2	Planificación y ejecución de la Plataforma
24	1.5.3	Administración de configuración del servidor
25	1.5.4	Gestión del servidor y cookies
26	1.5.5	Administración Mobile
27	1.5.6	Administración de preferencias web
28	1.5.7	Administración de la metada de la basa de datos
29	1.5.8	Administración de base de datos origen o datawarehouse
	6	Integración
30	1.6.1	Integración con orígenes de datos
31	1.6.2	Integración con la base de datos de metadatos
32	1.6.3	Integración con LDAP u otro sistema de gestión de la identidad
33	1.6.4	Integración de servicios de transacción
	7	SDK
34	1.7.1	Personalización de la apariencia del entorno web
35	1.7.2	Personalización de la integración de seguridad
36	1.7.3	Visualzaciones Personalizadas
	8	Base de datos y ETL
37	1.8.1	Host database
38	1.8.2	Administración de base de datos
39	1.8.3	Modelado y diseño de bases de datos
40	1.8.4	Optimización de bases de datos
41	1.8.5	Aplicación Host ETL
42	1.8.6	Conectividad y administración de ETL
43	1.8.7	Desarrollo de procesos y transformaciones ETL
	2	CARACTERÍSTICAS
	1	Características Básicas
44	2.1.1	Informes, cuadros de mando
45	2.1.2	Impresión
46	2.1.3	Exportación
47	2.1.4	Drill
48	2.1.5	Utilizacion de solución en móviles (Ipad, iphone, Android)
49	2.1.6	Creación de indicadores derivados
50	2.1.7	Definición de umbrales
51	2.1.8	Publicar reportes compartidos
52	2.1.9	Usar servicios transaccionales
53	2.1.10	Integración con Microsoft Office
54	2.1.11	Diseñar nuevos informes
55	2.1.12	Crear y editar filtros y mensajes
56	2.1.13	Guardar plantillas para la reutilización
57	2.1.14	Formatos avanzados
58	2.1.15	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales
59	2.1.16	Visualización Avanzada
60	2.1.17	Soporte para Big data
61	2.1.18	Detección de Eventos Complejos (CEP)
62	2.1.19	In-memory
63	2.1.20	Análisis interactivo
64	2.1.21	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas
65	2.1.22	Analisis de medios sociales (SocialBI)
66	2.1.23	Analíticas de Texto
67	2.1.24	Herramientas de Calidad de Datos

68	2.1.25	Public cloud
69	2.1.26	Private Cloud
70	2.1.27	Hybrid
71	2.1.28	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)
72	2.1.29	Soporta bases de datos relacionales
73	2.1.30	Soporta bases de datos multi-dimensional
74	2.1.31	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)
75	2.1.32	Conección a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)
76	2.1.33	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)
77	2.1.34	RESTful/Web Services API
78	2.1.35	Actualizaciones automáticas
79	2.1.36	Data Virtualization
3		ESTANDARES
	1	Seguridad
80	3.1.1	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)
81	3.1.2	SAS 7 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)
82	3.1.3	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)
83	3.1.4	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)
84	3.1.5	FISMA (Federal Information Security Management Act)
85	3.1.6	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)
	2	Encriptación
86	3.2.1	RFC 5246: Secure Sockets Layer (SSL)/ Transport Layer Security (TLS); IETF
87	3.2.2	Key Management Interoperability Protocol (KMIP); OASIS
88	3.2.3	FIPS 188: Standard Security Label for Information Transfer; NIST
89	3.2.4	XML Encryption Syntax and Processing; W3C
90	3.2.5	FIPS 140-2: Security Requirements for Cryptographic Modules; NIST
91	3.2.6	FIPS 185: Escrowed Encryption Standard (EES); NIST
92	3.2.7	FIPS 188: Standard Security Label for Information Transfer; NIST
93	3.2.8	FIPS 197: Advanced Encryption Standard (AES); NIST
	3	Integridad
94	3.3.1	XML signature (XMLDSig); W3C
95	3.3.2	FIPS 180-3: Secure Hash Standard (SHS); NIST
96	3.3.3	FIPS 186-3: Digital Signature Standard (DSS); NIST
97	3.3.4	FIPS 198-1: The Keyed-Hash Message Authentication Code (HMAC); NIST

Evaluación de Servicios de Implementación

Item	Area	Grupo	Descripcion
		1	DOCUMENTACION
1		1.1	Formatos de Documentación
2		1.2	Revisión y aprobación del documento
3		1.3	Documentación Entregable
4		1.4	Normas para la documentación
		2	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y TEST
5		2.1	Programa de Aseguramiento de la Calidad
6		2.2	Inspección
7		2.3	Documentos de prueba

3		ENTRENAMIENTO
8	3.1	Ambito de la Formación
9	3.2	Documentos de entrenamiento
10	3.3	Revisiones
11	3.4	Contenidos de las capacitaciones

Evaluación de Riesgos con Respecto al Proveedor

Item	Area	Grupo	Descripción
		1	CERTEZA DEL CRONOGRAMA
1		1.1	El oferente ha entregado recientemente proyectos similares en el plazo establecido
2		1.2	Capacidad de los Recursos
3		1.3	Sistema de implementación formal
4		1.4	Experiencia del Project Manager
5		1.5	Coordinación con otros proveedores
6		1.6	Plataforma de integración
		2	CERTEZA FUNCIONAL
7		2.1	Uso de software estándar
8		2.2	Experiencia en aplicaciones avanzadas
9		2.3	Madurez del producto o software ofrecido
10		2.4	Integración de funciones provistas por otros proveedores
		3	CERTEZA DE RENDIMIENTO
11		3.1	Tiempo de respuesta
12		3.2	Rendimiento de la solución en la nube
13		3.3	Capacidad de expansión
14		3.4	Disponibilidad del sistema
15		3.5	Mantenimiento del sistema
		4	MANTENIMIENTO / EXPANSION
16		4.1	Madurez de la plataforma ofrecida
17		4.2	Capacidad de actualización
18		4.3	Mantenimiento y soporte de expansión
19		4.4	Documentación

Anexo 14: Criterios de Evaluación Proveedores Cloud BI

Términos y Condiciones	Cumplimiento Propuesta SI = 1, NO = 0
1. Propuesta presentada con todos los documentos y formularios solicitados, número de copias y firmado	
2. Garantía de seriedad por un monto de 5% del valor total de la propuesta	
3. La propuesta estará en vigor durante 60 días	
4. Proveedor tiene certificación del fabricante	
5. Proveedor tiene al menos 3 casos de éxito en los últimos años	

Evaluación de Capacidad									
Item	Area	Grupo	Descripcion	Peso Area %	Peso Grupo %	Peso Item %	Calif 0-100	Calif Grupo	Calif Area
	1		ECONOMICA	30					
1		1.1	Ingresos del proveedor en los últimos tres años en proyectos similares >= (Costo estimado de la solución a contratar)		100				
	2		PROYECTOS ENTREGADOS	35					
2		2.1	No. De proyectos entregados en los últimos tres años en proyectos similares		100				
	3		PROYECTOS ADJUDICADOS	35					
3		3.1	No. De proyectos entregados en los últimos tres años en proyectos similares		100				

Evaluación de Plataforma Técnica									
Item	Area	Grupo	Descripcion	Peso Area %	Peso Grupo %	Peso Item %	Calif 0-100	Calif Grupo	Calif Area
	1		SERVICIOS OPERACIONALES	30					
		1	Privilegios y Administracion de Seguridad		10				
1		1.1.1	Administración de usuarios (creación, edición, borrado)			20			
2		1.1.2	Administración de Grupos			20			
3		1.1.3	Control de accesos a la funcionalidad de la solución			20			
4		1.1.4	Control de acceso a datos			20			
5		1.1.5	Monitoreo de accesos de usuario			20			
		2	Mantenimiento de la Aplicacion		10				
6		1.2.1	Mantenimiento de caches			10			
7		1.2.2	Mantenimiento de los cubos inteligentes			15			
8		1.2.3	Mantenimiento de listas de historial			10			
9		1.2.4	Servicios administrativos programados			10			
10		1.2.5	Mantenimiento de reportes programados y suscripciones			10			
11		1.2.6	Administración de la entrega de informes (Servicios de Distribución)			15			
12		1.2.7	Administración de la entrega de informes (Servicios de Difusión Restringuida)			15			
13		1.2.8	Rendimiento avanzado de aplicaciones. tuning - informes, memoria caché, cubos, etc			15			
		3	Monitoreo y Análisis		10				

14	1.3.1	Monitoreo de uso del sistema	25
15	1.3.2	El análisis de uso del sistema y rendimiento de las aplicaciones	25
16	1.3.3	Modelado de metadatos	25
17	1.3.4	Creación del modelo lógico de negocio / objetos de metadatos	25
4 Desarrollo de aplicaciones			20
18	1.4.1	Diseño de cuadros de mando	25
19	1.4.2	Definición de métricas	25
20	1.4.3	Definición de Filtros	25
21	1.4.4	Creación de plantillas	25
5 Administración de cambios en la aplicación			10
22	1.5.1	Gestión de objetos	10
23	1.5.2	Planificación y ejecución de la Plataforma	15
24	1.5.3	Administración de configuración del servidor	10
25	1.5.4	Gestión del servidor y cookies	10
26	1.5.5	Administración Mobile	15
27	1.5.6	Administración de preferencias web	10
28	1.5.7	Administración de la metada de la basa de datos	15
29	1.5.8	Administración de base de datos origen o datawarehouse	15
6 Integración			20
30	1.6.1	Integración con orígenes de datos	25
31	1.6.2	Integración con la base de datos de metadatos	25
32	1.6.3	Integración con LDAP u otro sistema de gestión de la identidad	25
33	1.6.4	Integración de servicios de transacción	5
7 SDK			10
34	1.7.1	Personalización de la apariencia del entorno web	30
35	1.7.2	Personalización de la integración de seguridad	35
36	1.7.3	Visualzaciones Personalizadas	35
8 Base de datos y ETL			10
37	1.8.1	Host database	10
38	1.8.2	Administración de base de datos	15
39	1.8.3	Modelado y diseño de bases de datos	15
40	1.8.4	Optimización de bases de datos	15
41	1.8.5	Aplicación Host ETL	15
42	1.8.6	Conectividad y administración de ETL	15
43	1.8.7	Desarrollo de procesos y transformaciones ETL	15
2 CARACTERÍSTICAS			40
1 Características Básicas			100
44	2.1.1	Informes, cuadros de mando	2
45	2.1.2	Impresión	2
46	2.1.3	Exportación	2
47	2.1.4	Drill	2
48	2.1.5	Utilizacion de solución en móviles (Ipad, iphone, Android)	2
49	2.1.6	Creación de indicadores derivados	2
50	2.1.7	Definición de umbrales	2
51	2.1.8	Publicar reportes compartidos	3
52	2.1.9	Usar servicios transaccionales	3
53	2.1.10	Integración con Microsoft Office	3
54	2.1.11	Diseñar nuevos informes	3
55	2.1.12	Crear y editar filtros y mensajes	3
56	2.1.13	Guardar plantillas para la reutilización	2
57	2.1.14	Formatos avanzados	3
58	2.1.15	Capacidad de escribir en las aplicaciones transaccionales	3
59	2.1.16	Visualización Avanzada	3
60	2.1.17	Soporte para Big data	3
61	2.1.18	Detección de Eventos Complejos (CEP)	3

62	2.1.19	In-memory	3
63	2.1.20	Análisis interactivo	3
64	2.1.21	Aplicaciones analíticas funcionales pre empaquetadas	3
65	2.1.22	Analisis de medios sociales (SocialBI)	3
66	2.1.23	Analíticas de Texto	3
67	2.1.24	Herramientas de Calidad de Datos	3
68	2.1.25	Public cloud	3
69	2.1.26	Private Cloud	3
70	2.1.27	Hybrid	3
71	2.1.28	Multi-propietario (unico recurso soporta multiples clientes)	3
72	2.1.29	Soporta bases de datos relacionales	3
73	2.1.30	Soporta bases de datos multi-dimensional	3
74	2.1.31	Conectores a las aplicaciones on-premise y a sus datos (ERP, CRM, etc.)	3
75	2.1.32	Conexión a aplicaciones Cloud (Salesforce, Netsuite, etc.)	3
76	2.1.33	Conectores a Cloud Database(database.com, SimpleDB, CloudSQL, etc.)	3
77	2.1.34	RESTful/Web Services API	3
78	2.1.35	Actualizaciones automáticas	3
79	2.1.36	Data Virtualization	3
3		ESTANDARES	30
1		Seguridad	40
80	3.1.1	ISO 27001 (Specification for Information Security Management System)	20
81	3.1.2	SAS 7 AICPA Auditing Standard (now SSAE 16)	20
82	3.1.3	HIPAA (The Health Insurance Portability and Accountability Act)	15
83	3.1.4	FIPS 1 - (Federal Information Processing Standard)	15
84	3.1.5	FISMA (Federal Information Security Management Act)	15
85	3.1.6	PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	15
2		Encriptación	30
86	3.2.1	RFC 5246: Secure Sockets Layer (SSL)/ Transport Layer Security (TLS); IETF	10
87	3.2.2	Key Management Interoperability Protocol (KMIP); OASIS	10
88	3.2.3	FIPS 188: Standard Security Label for Information Transfer; NIST	10
89	3.2.4	XML Encryption Syntax and Processing; W3C	15
90	3.2.5	FIPS 140-2: Security Requirements for Cryptographic Modules; NIST	15
91	3.2.6	FIPS 185: Escrowed Encryption Standard (EES); NIST	15
92	3.2.7	FIPS 188: Standard Security Label for Information Transfer; NIST	15
93	3.2.8	FIPS 197: Advanced Encryption Standard (AES); NIST	10
3		Integridad	30
94	3.3.1	XML signature (XMLDSig); W3C	25
95	3.3.2	FIPS 180-3: Secure Hash Standard (SHS); NIST	25
96	3.3.3	FIPS 186-3: Digital Signature Standard (DSS); NIST	25
97	3.3.4	FIPS 198-1: The Keyed-Hash Message Authentication Code (HMAC); NIST	25

Evaluación de Servicios de Implementación

Item	Area	Grupo	Descripción	Peso Area %	Peso Grupo %	Peso Item %	Calif 0- 100	Calif Grupo	Calif Area
1			DOCUMENTACION	30					
1		1.1	Formatos de Documentación		25				
2		1.2	Revisión y aprobación del documento		25				
3		1.3	Documentación Entregable		25				
4		1.4	Normas para la documentación		5				
2			ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y TEST	35					
5		2.1	Programa de Aseguramiento de la Calidad		40				
6		2.2	Inspección		30				
7		2.3	Documentos de prueba		30				
3			ENTRENAMIENTO	35					
8		3.1	Ambito de la Formación		25				
9		3.2	Documentos de entrenamiento		25				
10		3.3	Revisiones		25				
11		3.4	Contenidos de las capacitaciones		25				

Evaluación de Riesgos con Respecto al Proveedor

Item	Area	Grupo	Descripción	Peso Area %	Peso Grupo %	Peso Item %	Calif 0- 100	Calif Grupo	Calif Area
1			CERTEZA DEL CRONOGRAMA	25					
1		1.1	El oferente ha entregado recientemente proyectos similares en el plazo establecido		20				
2		1.2	Capacidad de los Recursos		20				
3		1.3	Sistema de implementación formal		15				
4		1.4	Experiencia del Project Manager		15				
5		1.5	Coordinación con otros proveedores		15				
6		1.6	Plataforma de integración		15				
2			CERTEZA FUNCIONAL	25					
7		2.1	Uso de software estándar		25				
8		2.2	Experiencia en aplicaciones avanzadas		25				
9		2.3	Madurez del producto o software ofrecido		25				
10		2.4	Integración de funciones previstas por otros proveedores		25				
3			CERTEZA DE RENDIMIENTO	25					
11		3.1	Tiempo de respuesta		20				
12		3.2	Rendimiento de la solución en la nube		20				
13		3.3	Capacidad de expansión		20				
14		3.4	Disponibilidad del sistema		20				
15		3.5	Mantenimiento del sistema		20				
4			MANTENIMIENTO / EXPANSION	25					
16		4.1	Madurez de la plataforma ofrecida		25				
17		4.2	Capacidad de actualización		25				
18		4.3	Mantenimiento y soporte de expansión		25				
19		4.4	Documentación		25				

Anexo 15: Casos de éxito Cloud BI

Prov.	Casos de Éxito	Ubicación	Producto	Industria	Retos y Objetivo	Datos Básicos
1010data	Dollar General	Europa	Cloud Data Warehouse y Sistema de Reportes	Retail	Encontrar oportunidades de mercado a partir del análisis de las compras en el supermercado	Tiendas departamentales Valor de la empresa: 12 billones de dólares. No. tiendas: 8800. No. Empleados: 80000 Tamaño de datos 45 Terabytes. No registros: 70 billones No. Usuarios actuales: 250. No. Usuarios proyectados: 750
1010data	Save Mart Supermarkets	Estados Unidos	Cloud Big Data Warehouse para BA y Sistema de Reportes	Retail	Aumentar la visibilidad de las compras de supermercado individuales del cliente con el fin de crear promociones más relevantes	Tiendas Departamentales No. tiendas: 234
Actuate	Quixtar	Estados Unidos	Actuate Enterprise Reporting Applications for Customer Self Service	Retail	Mejorar la satisfacción del cliente Distribución rápida de información Mejorar la eficiencia y reducir el desperdicio Reducir los costos y alinear mejor los recursos	Productos de salud y belleza. Ventas anuales: 1118 billones de dólares
Actuate	Sanseido	Japón	BIRT iServer Information Console, BIRT Interactive Viewer y BIRT Reports.	Retail	Herramienta capaz de proporcionar una visión de la empresa en tiempo real e impresión de la información tanto de forma estática como informes personalizados.	Tiendas de Libros. No. Usuarios iniciales: 50 No. Usuarios actuales: 75
Adaptive Insights	Evo	Estados Unidos	Adaptive Planning	Retail	Planeación cuidadosa para un crecimiento continuo Descentralizar el proceso de presupuestos para aumentar la eficiencia y eliminar cuellos de botella Apoyar con planificación robusta y funcionalidades de presupuestos	Es una de las 500 empresas de más rápido crecimiento en los Estados Unidos
Advizor Solutions	Sun National Bank	Estados Unidos	Plataforma Microsoft/ADVIZOR	Banca	Mejorar el servicio al cliente, aumento de las ventas y la reducción los gastos para el rendimiento maximizar global	Valor de la empresa 3 billones de dólares
Advizor Solutions	Motorola	Estados Unidos	ADVIZOR Analyst	Manufactura	Administración de la configuración de software y lanzamiento de versiones en los equipos. Inestabilidad de rendimiento	Empresa estadounidense especializada en la electrónica y las telecomunicaciones
Alteryx	Belk	Estados Unidos	Alteryx Analytics	Retail	Reportes con limitada capacidad de drill and down Limitado entendimiento de las métricas de los clientes Conflicto entre las métricas de los diferentes departamentos. Información geo demográfica limitada	Empresa estadounidense de tiendas departamentales, presente en 16 estados con 300 locales

Alteryx	VF Corporation	Estados Unidos	Alteryx Analytics	Retail	Mejorar la rentabilidad de la empresa, apoyo a la expansión minorista, y maximizar el rendimiento	VF Corporation es una empresa multinacional líder en venta de ropa de marca . Ventas de 10.9 billones de dólares en el 2012. No Locales: 10000 No de Productos 100000
Bime	Enrich Salons	India	ManageMySpa (se ejecuta como parte de la solución <i>Cloud BI</i>)	Servicios	Monitorear el desempeño de toda la organización, así como ser capaces de profundizar en los locales individuales, comparar los resultados entre los centros.	No. Locales: 50 Presencia en 5 ciudades
Bime	RH solutions portage salarial	Francia	ManageMySpa (se ejecuta como parte de la solución <i>Cloud BI</i>)	Servicios	Distribución de todos los indicadores relevantes a todas sus oficinas	Ventas: 13 millones, Presencia en 20 ciudades
Birst	True Textiles	Estados Unidos	Caliber BI Platform	Manufactura	Funcionalidad limitada con la herramienta BI tradicional on-premise. Altos costos de licenciamiento para expandir el uso de la herramienta. Lentitud en el desarrollo de nuevos reportes y modificaciones sobre los actuales.	True Textiles ofrece una amplia gama de productos y servicios para oficinas, hospitales, auditorios, hoteles, estadios, y más. Elabora sus propios hilos para la distribución de sus propios tejidos
Birst	Diva Limousine, Ltd	Estados Unidos	Caliber BI Platform	Transporte	Visión en tiempo real de los costos y otros aspectos clave de sus operaciones	Presencia en 350 ciudades en 75 países. Es una de las más grandes empresas de transporte terrestre privado con chofer en Estados Unidos.
Dimensional Insight	Roland Corporation U.S.	Estados Unidos	Diver Solution	Manufactura	Deben afrontar la problemática de fuentes diversas de orígenes de datos y sistema de reportes limitado basado en Excel	Ventas anuales por 800 millones de dólares al año. Se dedica a la manufactura y distribución de instrumentos musicales
Dimensional Insight	Geiger	Estados Unidos	Diver Solution	Manufactura	Informes en papel, engorrosos e improductivos, los cuales le toma una semana de elaboración	Ventas anuales por 112 millones de dólares. 500000 productos . 20 oficinas. 125000 clientes. Su actividad es la manufactura y distribución de catálogos y productos personalizados
ExOpen Systems	Stena Property AB	Suecia	ExOpen Web Reports	Inmobiliario	Agilizar sus proyectos relacionados con el trabajo. Gestión de proyectos y seguimiento de proyectos	Empresa inmobiliaria
ExOpen Systems	Sveafastigheter AB	Suecia	ExOpen Web Reports	Inmobiliario	Reportes y cuadros de mando	Sveafastigheter ha sido nombrado <i>Best Real Estate Investment Manager</i> en la región nórdica y báltica 2009, 2010, 2012 y 2013 por la revista Euromoney.
FusionOps	Varian Medical Systems	Estados Unidos	FusionOps	Manufactura	Falta de visibilidad en tiempo real sobre el rendimiento del negocio.	Manufactura de dispositivos y software médico. Tiene 6530 empleados en manufactura en Norte América, China y Europa; 70 oficinas de venta alrededor del mundo.
FusionOps	Smart Modular	Estados Unidos	FusionOps	Manufactura	Ciclos de planificación altos	Empresa multinacional presente en 6 países, se dedica al diseño, fabricación y suministro de módulos de memoria y soluciones de almacenamiento.
GoodData	Bonobos	Estados Unidos	Business Intelligence Platform	Retail	Necesitaban una forma más escalable para gestionar sus datos, informes y análisis y también para ofrecer análisis a sus usuarios de negocios. Mantenían más de seis fuentes de	Marca de comercio electrónico de ropa, la mayor parte de su actividad se produce en línea y en las tiendas de comercio electrónico llamado "Guideshops", mantiene gran cantidad de datos sobre las preferencias de los clientes, inventario, operaciones internas.

					datos diferentes - tanto en soluciones on-premises como en la nube.	
GoodData	Switchfly	Estados Unidos	Powered By Platform	Viajes	Switchfly captura datos en cada punto de la de compra de comercio electrónico, la construcción de una solución interna habría sido costoso y requería de mucho tiempo. La personalización a través de análisis sería fundamental para ayudar a sus clientes a tener éxito en el comercio de viajes y campañas de canje de fidelidad.	Provee una plataforma SaaS para viajes de negocio y maneja reembolsos por fidelidad a los sitios de viajes, alojamiento, servicios financieros y de comercio electrónico. Facilitan el rescate de más de 35 mil millones al año a través de puntos de fidelidad más de 450 sitios de cliente optimizados, generando más de 1 billón de dólares al año en el comercio de viajes
IBM	KLP	Noruega	IBM Algorithmics Risk Service	Seguros	Mejorar la gestión de carteras y análisis de riesgo para tomar mejores decisiones no tienen una manera fácil de acceder a los resultados, los usuarios no estaban viendo los beneficios.	Compañía de seguros de Noruega. Domina el espacio de las pensiones del sector público, con más de 700.000 miembros de las autoridades municipales y del condado, fideicomisos de salud y otras empresas de propiedad pública.
IBM	Otrum	Noruega	Cognos en SmartCloud Enterprise	Telecomunicaciones	Gestionar campañas de marketing y poner de relieve los patrones de comportamiento de repetición asociados a la interacción de invitados y de compra.	Proveedor de soluciones de televisión interactiva y contenido para la industria hotelera. No de Hoteles: 500
Information Builders	Paradies Shops	Estados Unidos	WebFOCUS, Mobile, Visual Discovery, iWay DataMigrator	Retail	Optimizar las operaciones de negocio y procedimientos de comercialización; tener acceso a la información de sus sistemas heredados; y permitir el análisis avanzado de datos, generación de informes.	Opera aproximadamente 550 tiendas en aeropuertos, hoteles y otros lugares de los Estados Unidos y Canadá.
Information Builders	DealerTrack	Estados Unidos	WebFOCUS, InfoAssist, Visual Discovery, ReportCaster	Tecnología	Carecen de reportes analíticos, y capacidades de visualización de datos en su Sistema de Gestión de Concesionarios, así como un escritor de informes que permita a los clientes crear sus propios informes.	Maneja la red de solicitud de crédito en línea más grande de los EE.UU. También es un proveedor de software y servicios para la industria automotriz
Jaspersoft	Sage Human Capital	Estados Unidos	Jaspersoft for AWS	Tecnología	Los clientes tienen poca visibilidad externa de los procesos de selección; la visibilidad interna es a menudo insuficiente. La gerencia necesita saber el progreso de cada búsqueda, identificar los reclutadores más productivos, y entender el desempeño del negocio.	Se dedican al reclutamiento de ejecutivos y técnicos mediante la utilización de Sage Talent as a Service (Taas)

Jaspersoft	Etix	Estados Unidos	Jaspersoft for AWS	Transporte - Distribución	No tienen capacidad de realizar el proceso de análisis de los datos transaccionales y utilizarlos para tomar decisiones clave en el negocio.	Es un proveedor internacional de servicios basados en la venta de entradas por la web para la industria del entretenimiento, los viajes y los deportes, procesando más de 50 millones de entradas por año en 40 países
MicroStrategy	DeRoyal Industries	Estados Unidos	MicroStrategy Cloud	Salud	Toma de decisiones, anteriormente sus análisis se basaban en la evidencia anecdótica, por lo que era difícil tomar decisiones	Fábrica, comercializa y vende productos de cuidado de la salud en todo el mundo, con más de 20.000 productos en líneas de productos
MicroStrategy	Four Seasons Hotel	Canada	MicroStrategy Cloud	Juego y Hospedaje	Four Seasons estaba buscando una manera de construir inteligencia de negocios a nivel mundial y buscar ventajas competitivas en el momento oportuno con una inversión razonable	Cadena canadiense de hoteles de lujo y belleza. Administra y gerencia hoteles y lugares de vacaciones situados en el escalafón más alto del sector hotelero
Oracle	SPS Commerce	Estados Unidos	Application Server, Database, Enterprise Manager, BPEL, BI, Service Bus, RAC	Servicios	Apalancar el servicio de cadena de suministro que ofrecen. Integración con los sitios de los clientes	Ventas 12 millones de dólares, 85 empleados. Dedicada al servicio de intercambio electrónico de datos en la nube
Oracle	Xactly Corporation	Estados Unidos	Oracle Business Intelligence	Servicios	Solución analítica que les permita hacer seguimiento a sus clientes	Xactly vende software y servicios para la gestión de la fuerza de ventas y la indemnización de los trabajadores. Ventas por 72 millones
Pentaho	Paytronix	Estados Unidos	Pentaho Business Analytics	Servicios	Integrar restaurantes, con preferencias de sus clientes, programas de fidelización. Generar cuadros de mando y reportes amigables	Vende programas de recompensa y fidelización, clubes de correo electrónico, motores de promoción, regalos y soluciones de obsequios, a restaurantes Restaurantes afiliados : 8000
Pentaho	ExactTarget	Estados Unidos	Pentaho Business Analytics	Marketing	Análisis de datos en tiempo real e informes personalizables para sus clientes en todo el mundo	Proveedor global de soluciones de marketing interactivo en varios canales
Phocas	Radley	Reino Unido	Phocas Professional	Retail	Encontrar una manera más eficiente de extracción, análisis y presentación de informes sobre datos de rendimiento consolidados de la empresa	Vende bolsos de cuero de lujo, accesorios minorista. Cuentan con más de 400 oficinas en el Reino Unido y EE.UU., con sus propias tiendas en el Reino Unido y un negocio de comercio electrónico al por mayor y en EE.UU
Phocas	Bambis	Australia	Phocas Professional	Retail	Bambis extraía manualmente los datos de su Sistema ERP, y utiliza hojas de cálculo y tablas dinámicas para filtrar información. Proceso frustrante que consume tiempo y no daba resultado	Se especializa en el diseño de artículos para el hogar y muebles. Con marcas globales como Salt & Pepper y Curtis Stone, Bambis ofrece moda para el hogar y la funcionalidad para la cocina
QlikTech	National Health Service	Reino Unido	QlikView	Salud	Estandarizar y consolidar datos de múltiples fuentes de sistemas financieros Identificar áreas a para reducir los gastos del en especial en la cadena de suministros	Empresa financiada con fondos públicos en el sistema de salud de Inglaterra provee servicios a más de 60 millones con un presupuesto de 115 mil millones de euros
QlikTech	Circle of Blue	Estados Unidos	QlikView	Ciencias de la Vida	Unificará visualizaciones de datos para mostrar la correlación entre el aumento de la demanda de	Red internacional de expertos dedicados a la investigación de la crisis del agua

					energía y sus efectos en la disminución de las reservas de agua dulce	
SAP	ON24	Estados Unidos	SAP Lumira Cloud	Tecnología	La unificación de esfuerzos de marketing en línea	Difusión en vivo interactiva por internet
SAP	King Arthur Flour	Estados Unidos	SAP Business Objects BI OnDemand	Retail	Administrar las métricas de inventario y monitorear el desempeño de los ingresos y la rentabilidad	Venta minorista e de harinas especiales, libros de cocina, herramientas para hornear, ingredientes y productos de panadería
SAS	Chico's FAS Inc	Estados Unidos	SAS OnDemand: Marketing Automation	Retail	Reducir el tiempo que se tarda en crear campañas de marketing, obtener una visión única del cliente a través de múltiples marcas, establecer estrategia y segmentación.	Venta de ropa y accesorios de mujer. Ventas por 1713 millones al año
SAS	Condado de Los Angeles	Estados Unidos	SAS Fraud Framework y SAS Social Network Analysis	Gobierno	Prueba de concepto para ayudar a detectar fraude relacionado con los casos de cuidado de niños	Es uno de los 58 condados del estado estadounidense de California y el más poblado de Estados Unidos
Tableau Software	Shelter Island Risk Services	Estados Unidos	Tableau Online	Servicios	Visualización de datos para medir y comunicar riesgos.	Manejan y brindan acceso a información a los gestores de riesgos
TARGIT	SuperGros	Dinamarca	TARGIT Decision Suite.	Retail	Optimizar las campañas publicitarias. Manejo de KPI	Es uno de los más grande vendedores de productos de consumo en Dinamarca . Ingresos anuales 19 millones de coronas danesas y tiene 1.100 empleados
Tibco Software	Forester Oil	Estados Unidos	TIBCO Spotfire Cloud Enterprise (PaaS)	Energía	Cuentas con infraestructura expansiva y numerosos empleados remotos, necesitan análisis y predicción para capitalizar oportunidades.	Adquiere, explora, desarrolla, y produce gas natural en los Estados Unidos y otros países.
Yellowfin	NGA.NET	Estados Unidos	Yellowfin	Tecnología	Entregar en tiempo real en línea de los análisis de los programas de reclutamiento para sus clientes y eliminar el proceso manual de presentación de informes.	Proveedor de soluciones tecnológicas para reclutamiento de recursos humanos, entregan su solución como SaaS