

ANALISIS DE HERRAMIENTAS BI EN EL MERCADO ACTUAL

**Trabajo Fin de Grado
Grado de Ingeniería Informática**

Universitat Obrera de Catalunya (UOC)

Autor: Antonio Carlos Vera García

Consultor: Xavier Martinez Fontes

- **Necesidad del uso de Business Intelligence**
 - Sociedad global donde la información se propaga rápidamente
 - Gran cantidad de datos existentes.

- **Elección de herramientas capaces de extraer la información disponible**
 - Gran rivalidad en el mercado

- **No existe una guía básica de herramientas y soluciones**

OBJETIVOS

➤ **Objetivo principal:**

- Búsqueda centrada en herramientas Open Source
- Creación de una guía básica que ayude a decidir entre las herramientas existentes
- Complejidad: Detrás de cada herramienta con licencia abierta existen complementos con licencia privada

➤ **Objetivo general:**

- Introducir a los lectores en el mundo de Business Intelligence

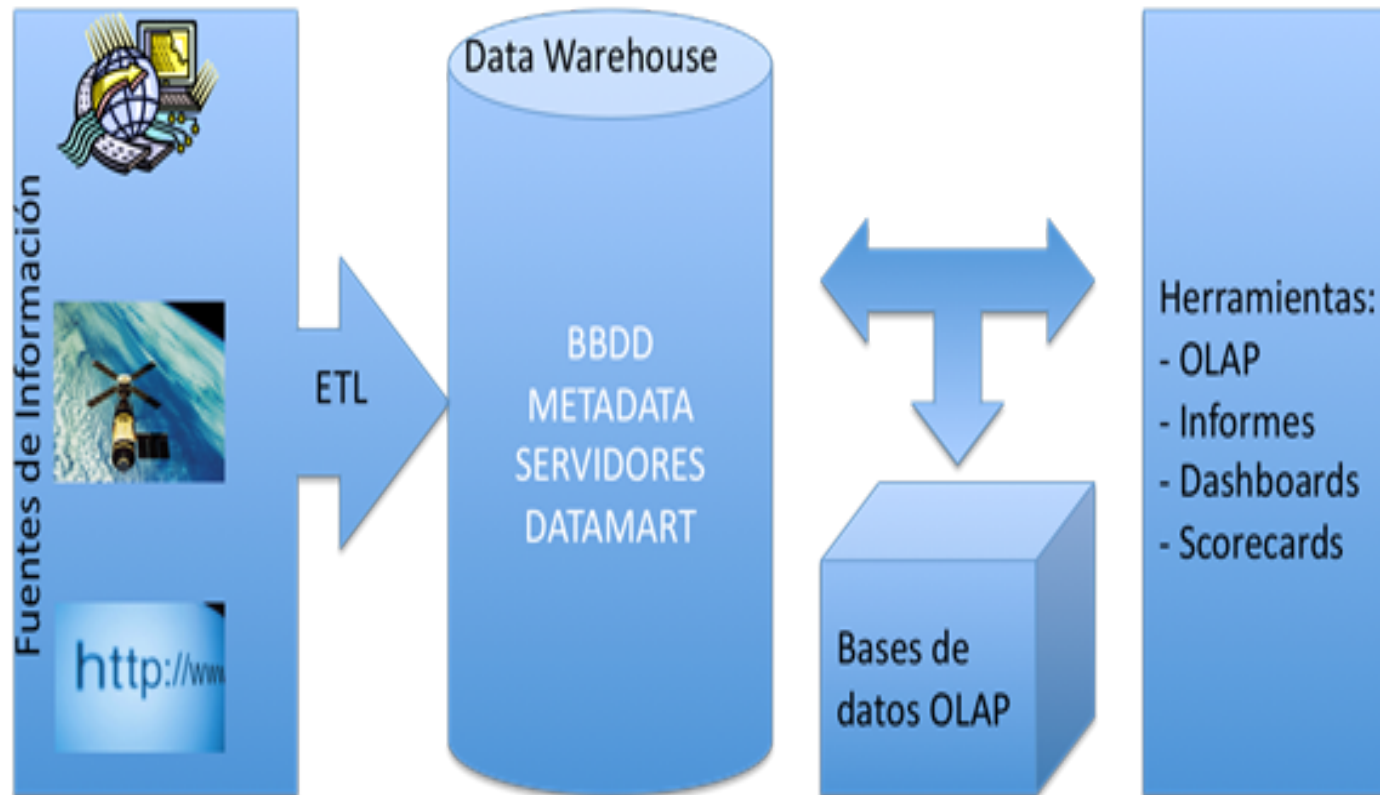
➤ **Objetivo global:**

- Realizar un estudio sobre las características principales de unas treinta herramientas

BUSINESS INTELLIGENCE. DEFINICION. COMPONENTES

- **Definición**
- **Componentes:**
- **Modelado, transformación, extracción y carga de datos.**
- **Modelado de Data Warehouse y Data Mart**
- **Proceso analítico en línea (OLAP)**
- **Generación de informes.**
- **Dashboards y Scorecards**

BUSINESS INTELLIGENCE. ESQUEMA



ETL.(Extraction, Trnasformation and Load)

- En el proceso de extracción, transformación y carga de datos, los datos proceden de todas las fuentes disponibles. (Fuentes de Información)
- Estos procesos consumen entre el 60% y el 80% de un proyecto BI

- **Extracción.** Recuperación física de la información de las distintas fuentes.
- **Transformación,** o limpieza de datos extraídos.
 - Algunos procedimientos de limpieza de datos:
 - Parsing
 - Corrección de errores sintácticos y veracidad
 - Standardizing
 - Buscar la relación entre los datos y simplificarlas
- **Carga.** Incorporar los datos a una Data Warehouse

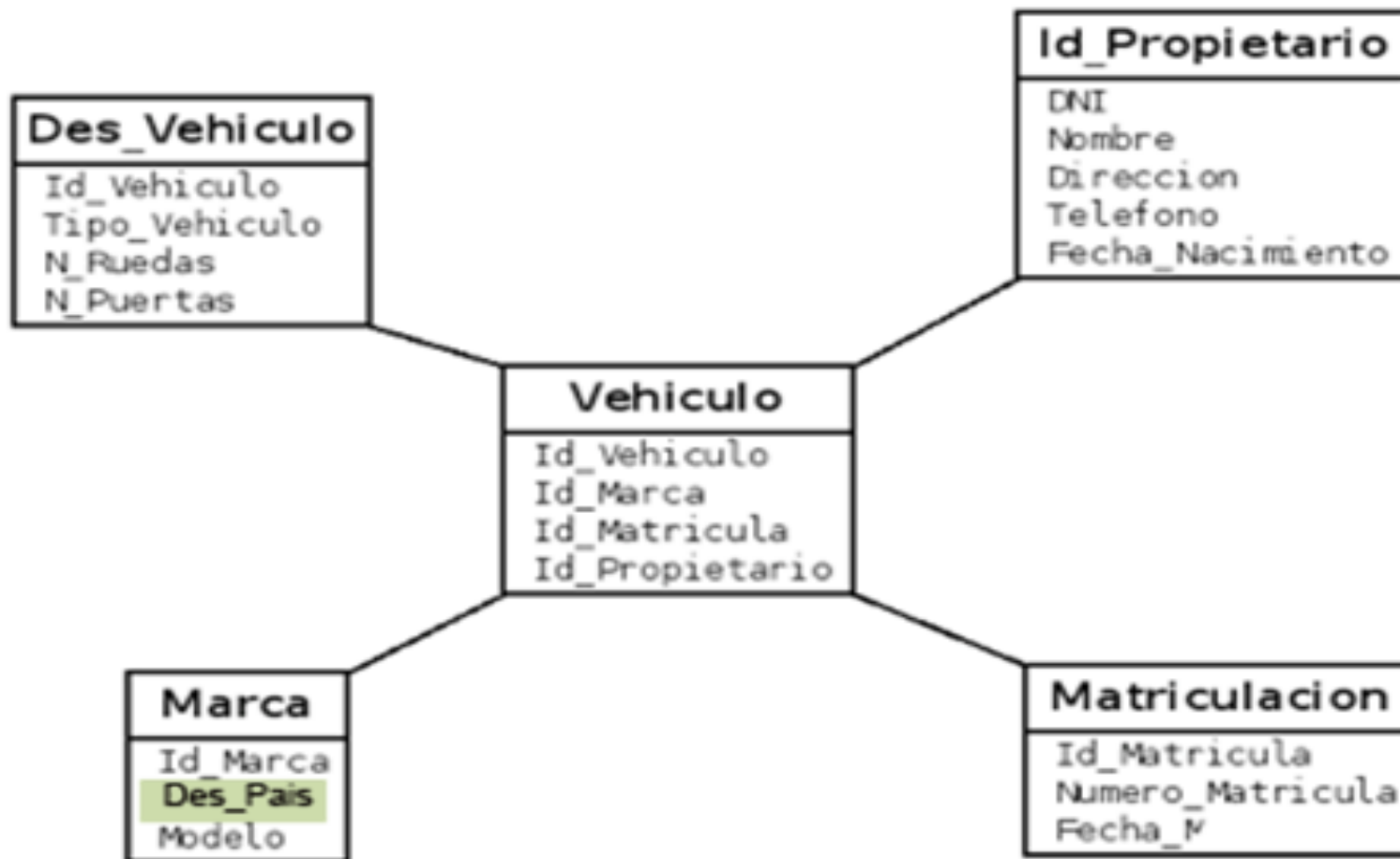
MODELOS DE DATOS.

➤ **Modelo Relacional**

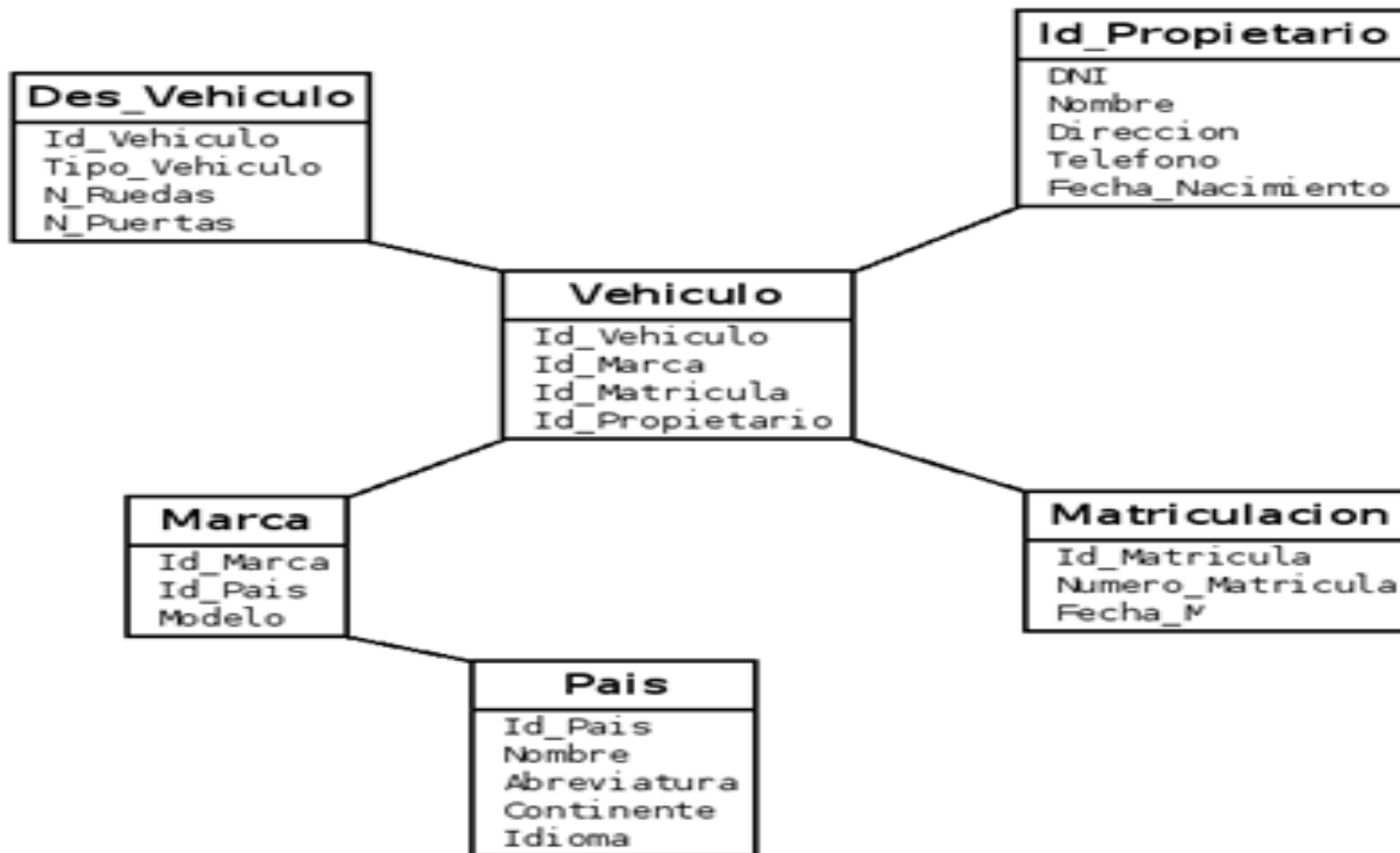
- Esquema en Estrella
- Esquema de copo de nieve

➤ **Modelo Multidimensional**

ESQUEMA EN ESTRELLA



ESQUEMA DE COPO DE NIEVE



➤ **Características:**

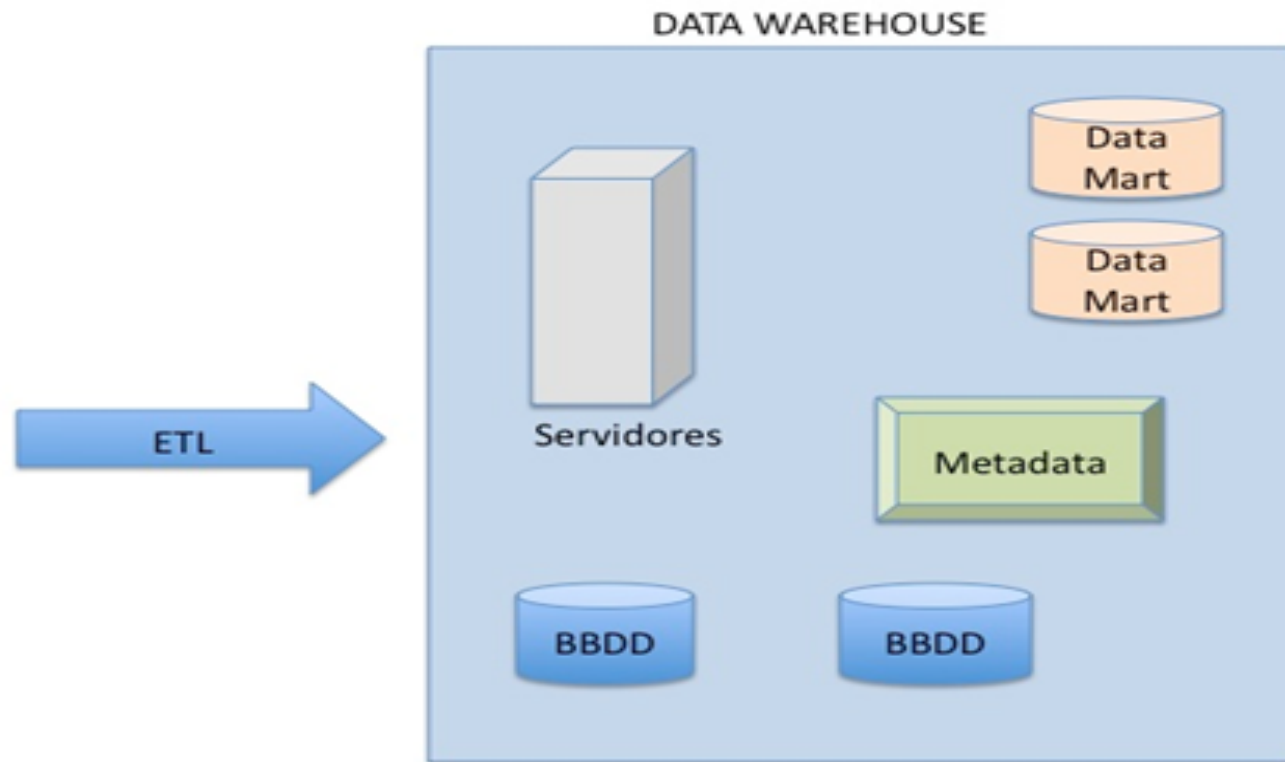
- Datos organizados por temas
- No volátiles
- Guardan el histórico
- Pueden contener metadatos

➤ **Pueden estar organizados:**

- Bases internas al propio DATA
- Mediante servidores de información
- Mediante Data Marts

- Es una base de datos especializada de un área específica
- **Características:**
 - Los datos están orientados a un negocio concreto
 - La información debe estar estandarizada y disponer de formatos y códigos comunes
 - Los datos y la información deben permanecer en el tiempo.
 - Ni los datos ni la información tienen que mantenerse por el usuario
 - La información puede ser separada y combinada.
 - No solo es información, también sirve de herramienta de consulta y análisis.
 - Su alcance depende de los objetivos, desde un área hasta el negocio completo

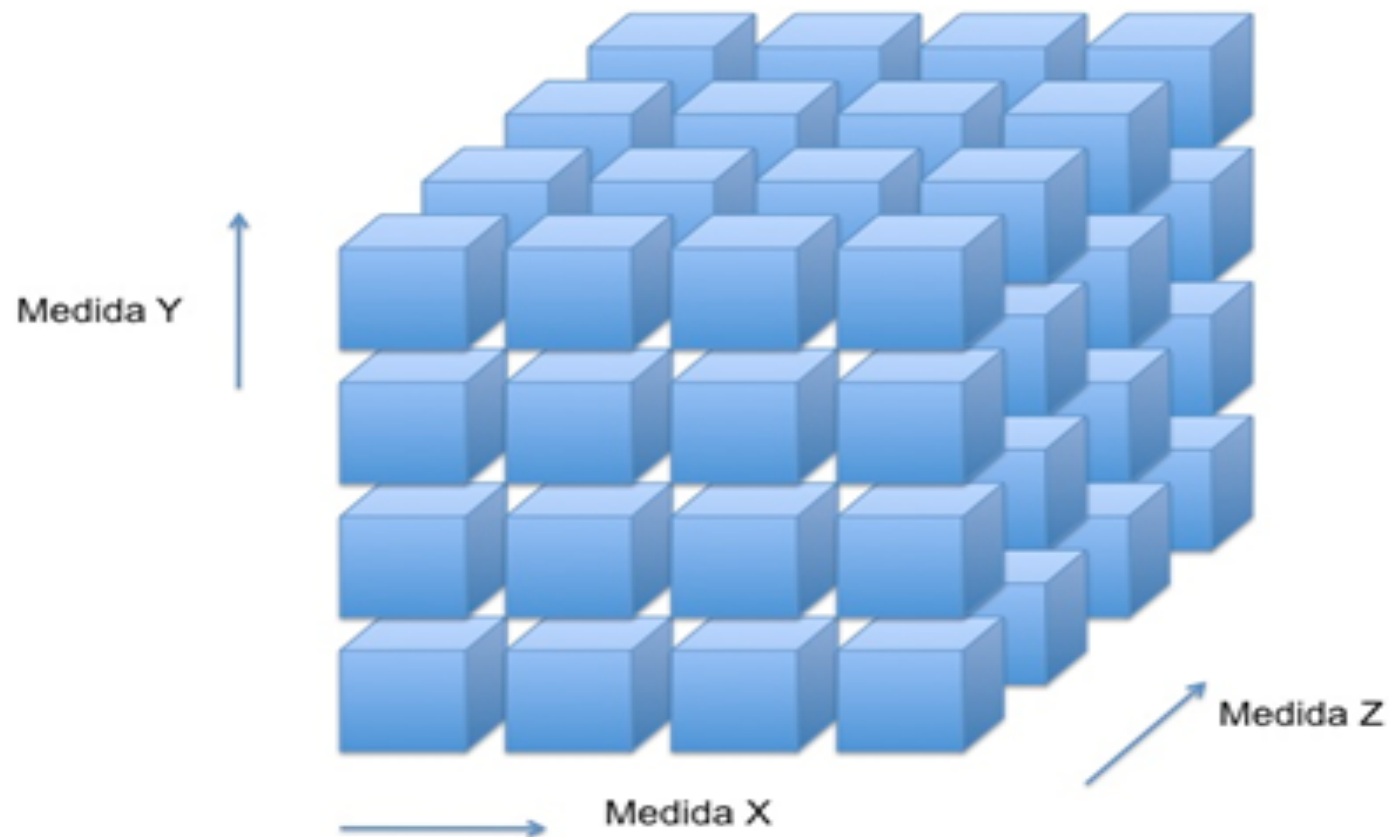
DATA WAREHOUSE



OLAP (ONLINE ANALYTICAL PROCESSING)

- **Son generalmente modelos multidimensionales**
- **La información puede ser ordenada desde distintos puntos de vista y dimensiones.**
- **Características:**
 - Baja la jerarquía de la información a nivel inferior. (down)
 - Profundiza en los datos. (Drilldown)
 - Expande la información sin perder la de los niveles inferiores (Expand)
 - Colapsar (Collapse)
 - Rotar. Cambia el punto de vista de la información (Swap)

CUBO OLAP



TIPOS DE ESTRUCTURAS OLAP

➤ **Relacional OLAP o ROLAP**

▪ **Utiliza una arquitectura en tres niveles:**

- Destinado a la base de datos relacional
- Se encuentran las posibles aplicaciones que permiten consultas multidimensionales
- Transforma las acciones en consultas SQL

➤ **Multidimensional OLAP o MOLAP**

▪ **Replica los datos almacenados de forma multidimensional utilizando una arquitectura de dos niveles:**

- La BBDD multidimensional
- Nivel de aplicación

➤ **Hybrid. ROLAP o MOLAP**

GENERACIÓN DE INFORMES

➤ **Dos modelos:**

- Mostrar informes a partir de recogida de datos y presentarlos de forma entendible
- No solo hace el informe, también su análisis

➤ **Los informes pueden estar gestionados por:**

- Desarrolladores
- Los usuarios ad-hoc finales

➤ **Podemos clasificarlos según sus características**

GENERACIÓN DE INFORMES. DIFERENCIACIÓN.

➤ Hay que diferenciar este tipo de componente BI

➤ **Dashboard**

- Herramientas destinadas a usuarios finales
- Muestran las métricas actuales de su negocio y los indicadores claves de rendimiento

➤ **Scorrecard**

- Son tarjetas que muestran información relevante sobre un tipo de datos concretos a lo largo del tiempo.
- Pueden formar parte de los Dashboard, pero esto nunca forman parte de los Scorrecard

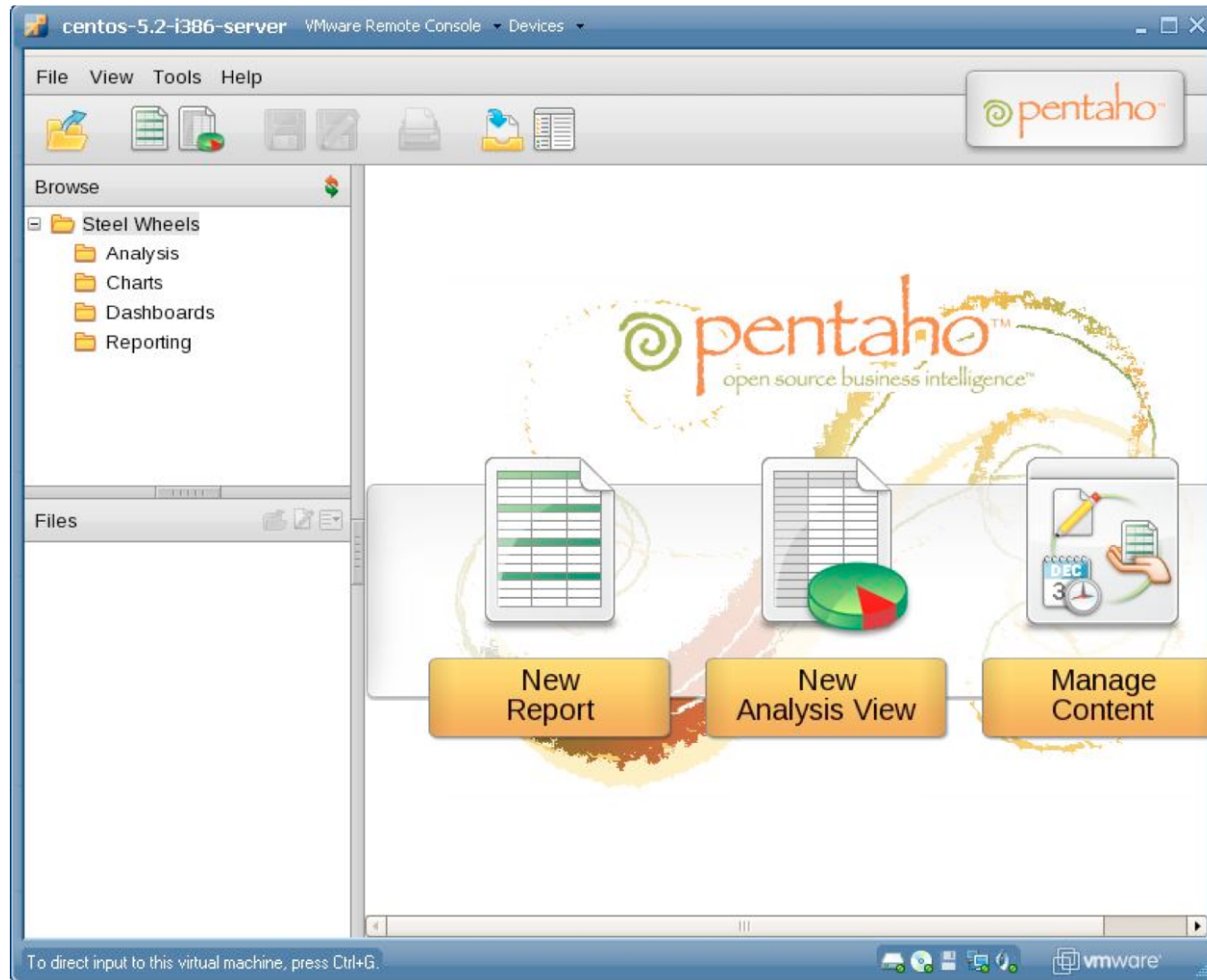
Herramientas BI

Nombre	ETL	OLAP	G.I.	DBd	SCd	IT	Comp.	Dep.	OpS	D.Info.	GUI	Export.	Valoración
OlapCube	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	A	Si	Si	
OlapCube Dashboard	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	A	Si	Si	
Cube-it.Zero	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	M	M	Si	Si	
Mondrian	No	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	B	No	Si	
OpenI	No	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	M	Si	Si	
jOLAP	No	Si	No	Si	No	Si	Si	No	Si	B	Si	Si	
Jedox	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	No	B	Si	Si	
JPivot	No	Si	No	No	Si	No	No	Si	Si	A	Si	No	
InstantOLAP	No	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	M	Si	Si	
OLAP Browser	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	No	M	Si	Si	

- **QlikView**
- **Pentaho**
- **Eclipse BIRT**
- **JasperReports**
- **SpagoBI**

- **Descripción:** Herramienta de visualización y generación de Dashboards y Scorecards, que permiten la gestión de los datos de un negocio en tiempo real.
- **Funciones:** Administración de la información, generación de informes, Dashboards y Scorecards.
- Licencia Libre

Pentaho



- **Herramienta desarrollada por Eclipse**
- **Dispone de infinidad de Plugins**
- **Incluye un motor de gráficos. Los diseños generados por BIRT tienen la estructura de un archivo XML**
- **Herramienta completa.**

JasperReports

- **Como en los casos anteriores, JasperReports es una herramienta completa.**

- **Mediante complementos es capaz de generar cualquier solución que necesitemos.**
 - JasperReports Server.
 - JasperReports Library.
 - JasperReports Studio.
 - iReport Designer.
 - Jaspersoft ETL.

SpagoBI ofrece una amplia gama de funcionalidades:

- Integra herramientas ETL. Producto TOS (Talend Open Studio).
- Permite el análisis de bases de datos multidimensionales y el cambio de perspectiva en cubos OLAP.
- Generación de informes. Se pueden exportar en formato HTML, PDF, XLS, XLM, TXT, CSV y RTF.
- Se pueden crear Dashboards y Scorecards.
- Creación de modelos de análisis basados en KPI.
- Publicación de informes y su exportación a herramientas Office.

Fin

Gracias