

Arquitectura BI

Contenido

- Framework de arquitectura BI
- Arquitectura de la información
- Arquitectura de datos
- Arquitectura técnica
- Arquitectura del producto
-

El Problema

- Muchas empresas hoy en día tienen un entorno de BI que no tiene el beneficio de una arquitectura. La mayoría se encuentra con múltiples soluciones.
 - Muchos entornos de informes específicos de la aplicación, además de un entorno de BI empresarial.
 - Los empresarios se ven obligados a cambiar entre estos entornos en función de lo que están tratando de analizar.

El Problema

- Varias bases de datos creadas para BI fuera de los entornos de aplicación que fueron creadas en diferentes momentos, por diferentes equipos para diferentes propósitos.
- Varias herramientas BI diferentes, ya sea asociadas con los entornos de informes específicos de la aplicación o la solución de BI empresarial.
- Una herramienta de integración de datos seleccionada como el estándar empresarial para cargar el DW, sin embargo, las personas usan una gran cantidad de código SQL personalizado creado manualmente u otras herramientas de transformación y carga de extracción (ETL) para cargar las bases de datos utilizadas por las herramientas de BI.

El Problema

- Como resultado, muchos entornos de BI se han convertido en una colección de silos de tecnología, productos y datos que están poco conectados y requieren un compromiso intensivo de recursos para operar, actualizar, mantener y mejorar.
- Los empresarios están frustrados con el estado de sus entornos de BI, que tardan cada vez más en mejorar con el tiempo, y siempre están a una liberación de convertirse en omnipresentes en toda la empresa.
- Las personas de TI también se sienten frustradas ya que cada vez más tiempo se dedica a conciliar datos entre estos silos y mantener estos sistemas en lugar de expandir la amplitud y el valor de BI para el negocio.

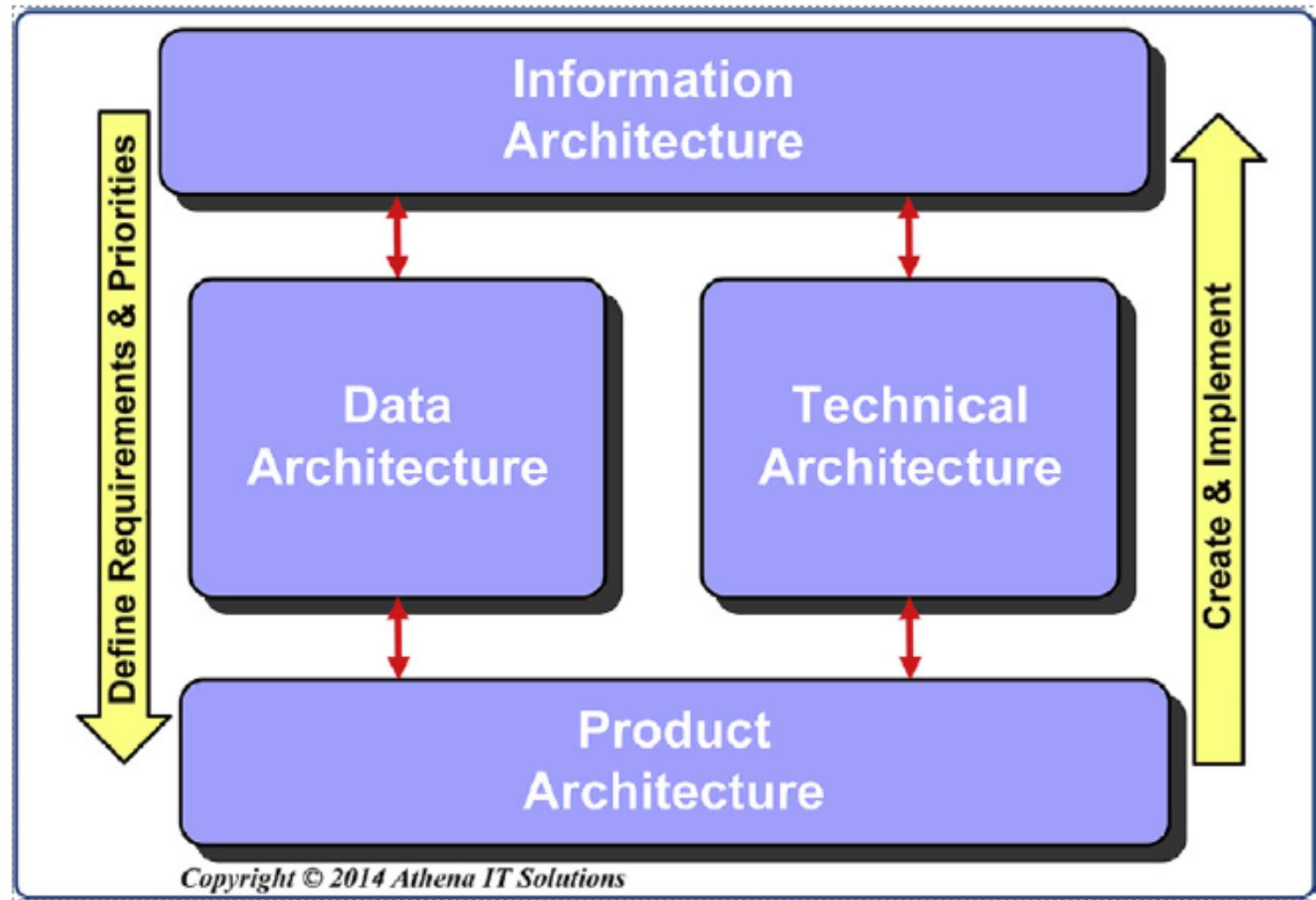
FRAMEWORK ARQUITECTÓNICO

Las soluciones de BI empresariales exitosas con un valor comercial duradero no se completan en un proyecto "único y listo", sino que evolucionan con el tiempo.

BI, si se hace bien, se expandirá en términos de la cantidad de personas de negocios que lo usan, los procesos comerciales afectados, los datos consumidos y los análisis realizados.

Se necesita un marco arquitectónico, es decir, un conjunto de planos arquitectónicos, a medida que se emprende cada nuevo proyecto de BI para permitir que estos proyectos se complementen entre sí y creen una solución de BI cohesiva y rentable.

FRAMEWORK ARQUITECTÓNICO



ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN



ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

- Recuerde que los datos no son lo que las personas de negocios pueden usar para realizar análisis, obtener información y luego actuar sobre esa información.
- Los datos se vuelven valiosos para una empresa cuando se transforman en información y se ponen en contexto con otra información. Esta información ayuda a crear conocimiento.

ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

- La arquitectura de la información permite a la empresa realizar análisis de los procesos, ya sea que estén vendiendo un producto, monitoreando las estadísticas vitales de un paciente, publicando las calificaciones de un estudiante o rastreando el rendimiento de las cuentas financieras.
- Si hay una arquitectura de información, el enfoque u orientación del proyectos funciona bien, especialmente porque se concentra en apoyar procesos de negocio específicos.

qué, quién, dónde y por qué

Pregunta	Descripción
Que	<ul style="list-style-type: none">• Qué procesos o funciones de negocio van a ser soportados• Qué tipos de análisis se necesitarán• Qué tipos de decisiones se ven afectadas
Quien	Quién tendrá acceso: empleados, clientes, prospectos, proveedores u otras partes interesadas
Donde	¿Dónde están los datos ahora? ¿Dónde se integrará? ¿Dónde se consumirá en la aplicación analítica?
Por que	¿Por qué se construirán las soluciones de BI, es decir, cuáles son los requisitos comerciales y técnicos?

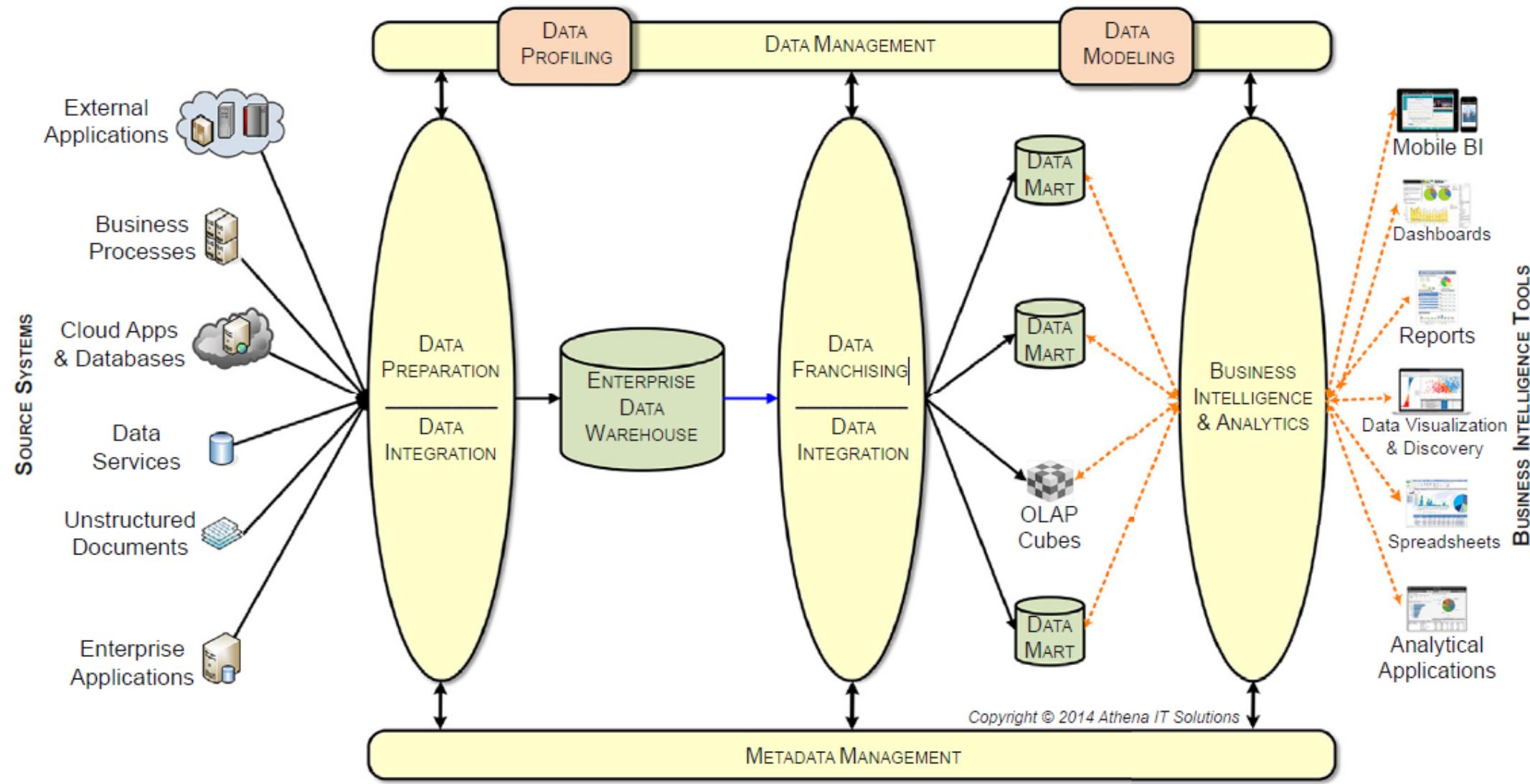
DATA INTEGRATION FRAMEWORK

- El DIF es una combinación de arquitectura, procesos, estándares, personas y herramientas utilizadas para transformar los datos empresariales en información para informes de operaciones tácticas y análisis estratégico.
 - Procesos y estándares
 - Recursos y habilidades
 - Herramientas

Bloques de construcción del DIF

Bloques de construcción	
Arquitectura de la información	Puesta en escena de datos de fuentes de datos a "consumidores de información"
Procesos	Recopilación, consolidación, transformación, limpieza y agregación de datos y metadatos
Standards	Garantizar la consistencia, precisión, integridad y validez de los datos
Herramientas	Ayudar en la creación, implementación, administración y expansión de este marco
Recursos y habilidades	Uso correcto de las herramientas e implementación exitosa de la arquitectura, procesos y estándares

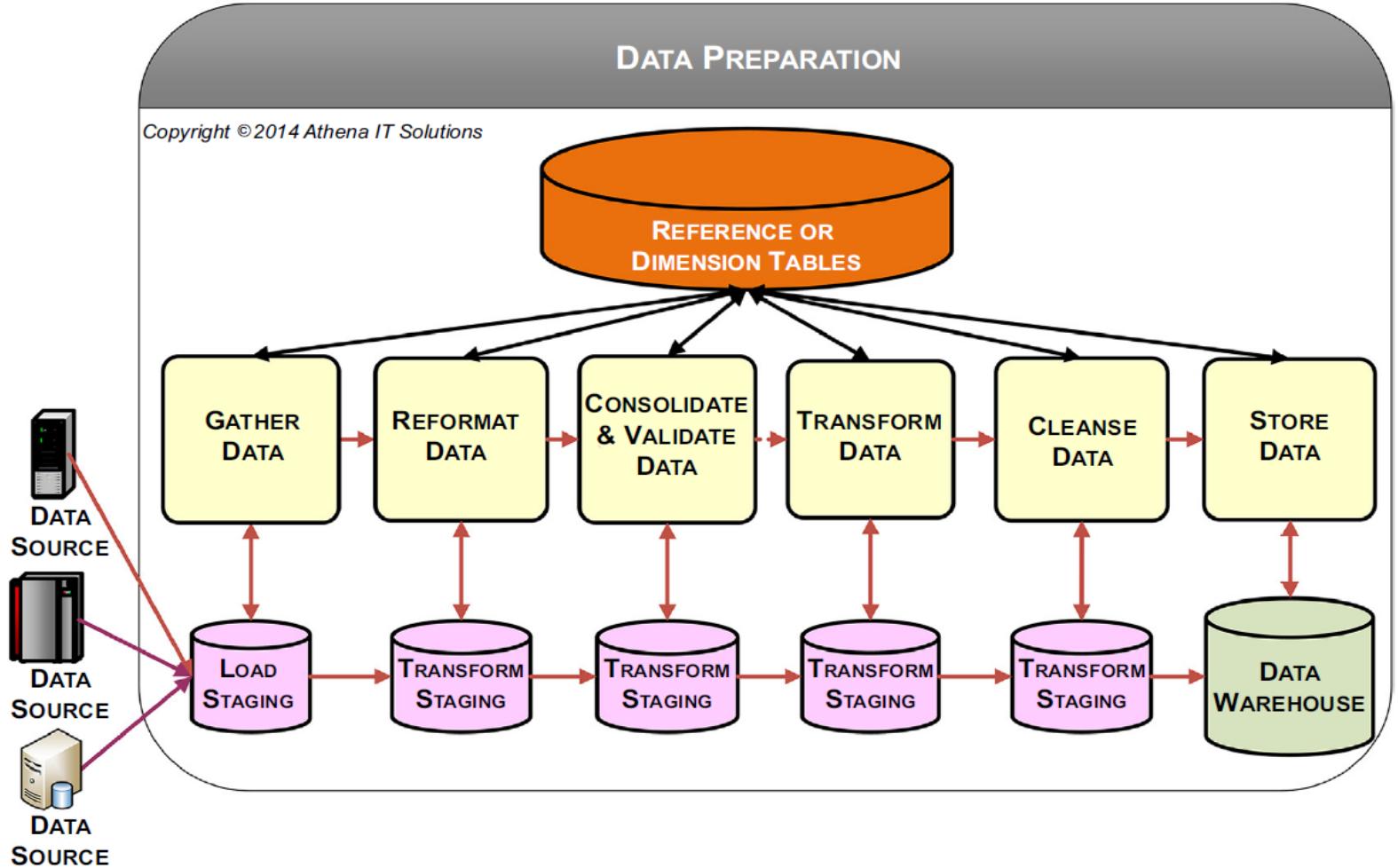
DIF de la Arquitectura de la Información



PREPARACIÓN DE DATOS

- La preparación de datos es el conjunto central de procesos para la integración de datos
- Se recopilan datos de diversos sistemas de origen, los transforman de acuerdo con las reglas comerciales y técnicas
- Se preparan para pasos posteriores en su ciclo de vida cuando se convierten en información utilizada por los consumidores de BI.

PREPARACIÓN DE DATOS



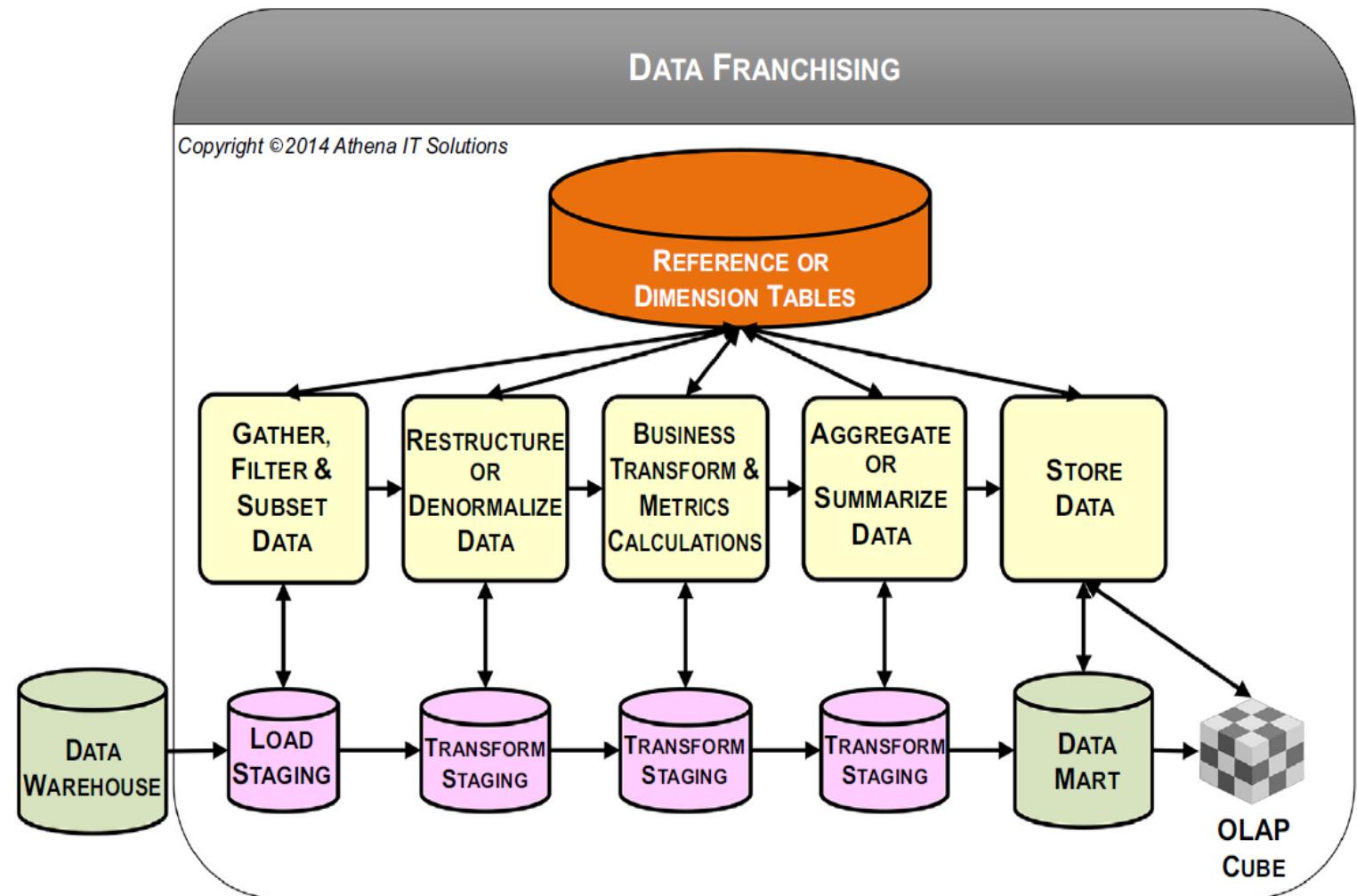
DATA FRANCHISING (Disponibilizar los datos)

- La franquicia de datos se lleva a cabo después de que la preparación de datos haya recopilado y transformado datos de sistemas de origen en un DW.
- La franquicia de datos toma los datos del DW y los transforma en la información consumida en el análisis de negocio mediante el uso de herramientas de BI.
- Se crea redundancia controlada con la primera etapa de preparación de datos y la franquicia de datos de la segunda etapa.

DATA FRANCHISING (Disponibilizar los datos)

- De todos los componentes de DIF, la franquicia de datos es la más propensa a verse influenciada por las herramientas.
- DIF Debe diseñar los almacenes de datos utilizados por las herramientas de BI de la manera más eficaz que explote sus capacidades.
 - Estrella versus copo de nieve
 - Tablas agregadas prediseñadas
 - Manejo de jerarquías
 - Dimensiones reducidas
 - Dimensiones que cambian lentamente
 - Dimensiones que cambian rápidamente
 - Dimensiones multivalor

DATA FRANCHISING (Disponibilizar los datos)

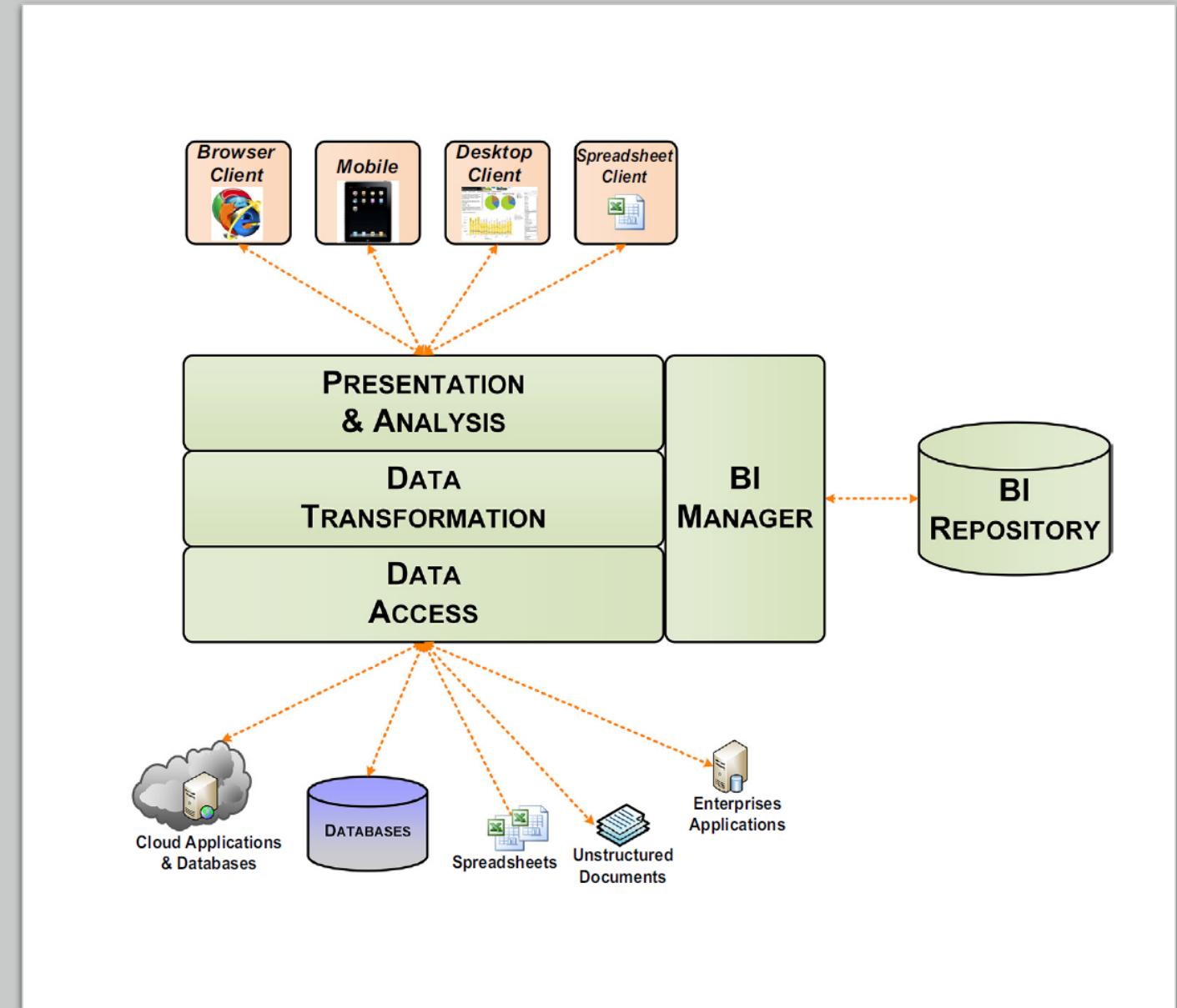


DATA FRANCHISING (Disponibilizar los datos)

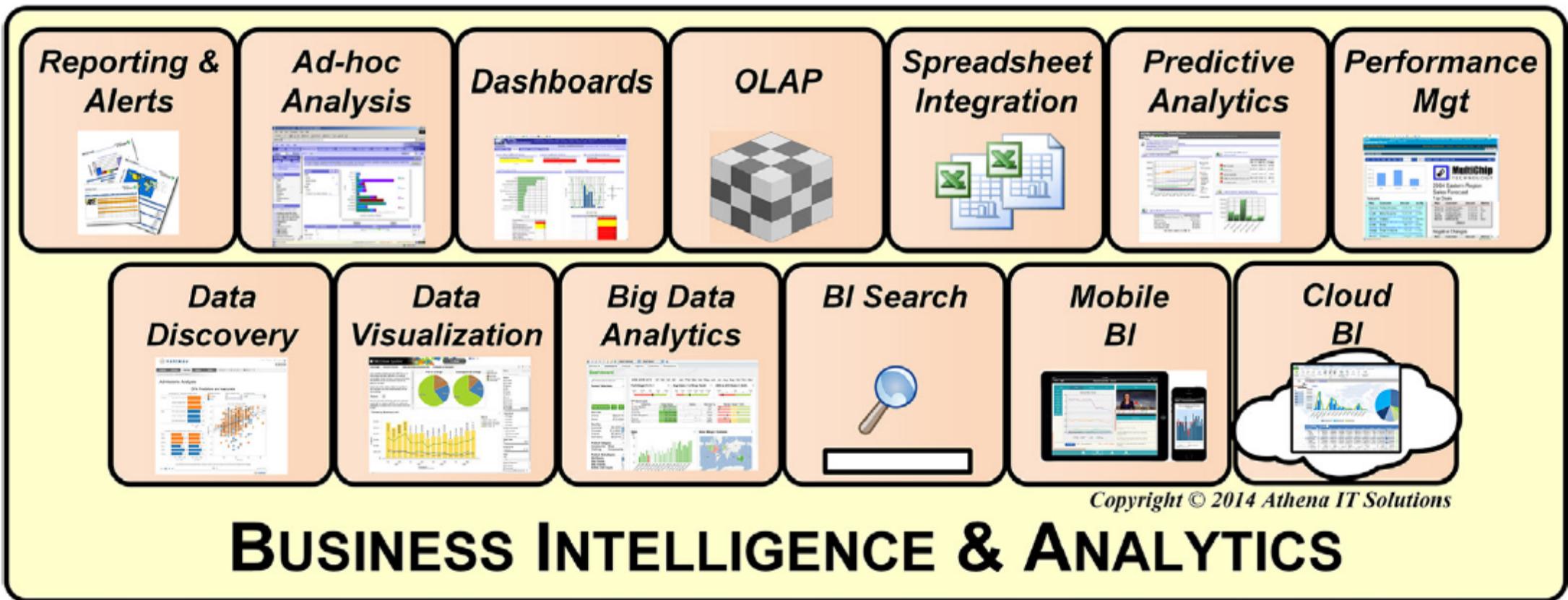
- Almacenar datos. Los principales almacenes de datos de destino son data marts y cubos OLAP. Las tablas de dimensiones o referencias se utilizan en los procesos de franquicia de datos para:
 - Integridad referencial
 - Búsquedas y mapas cruzados
 - Cálculo de métricas de negocio
 - Criterios de selección de consultas
 - Agregaciones
 - Bandas de valores de informe

BI AND ANALYTICS

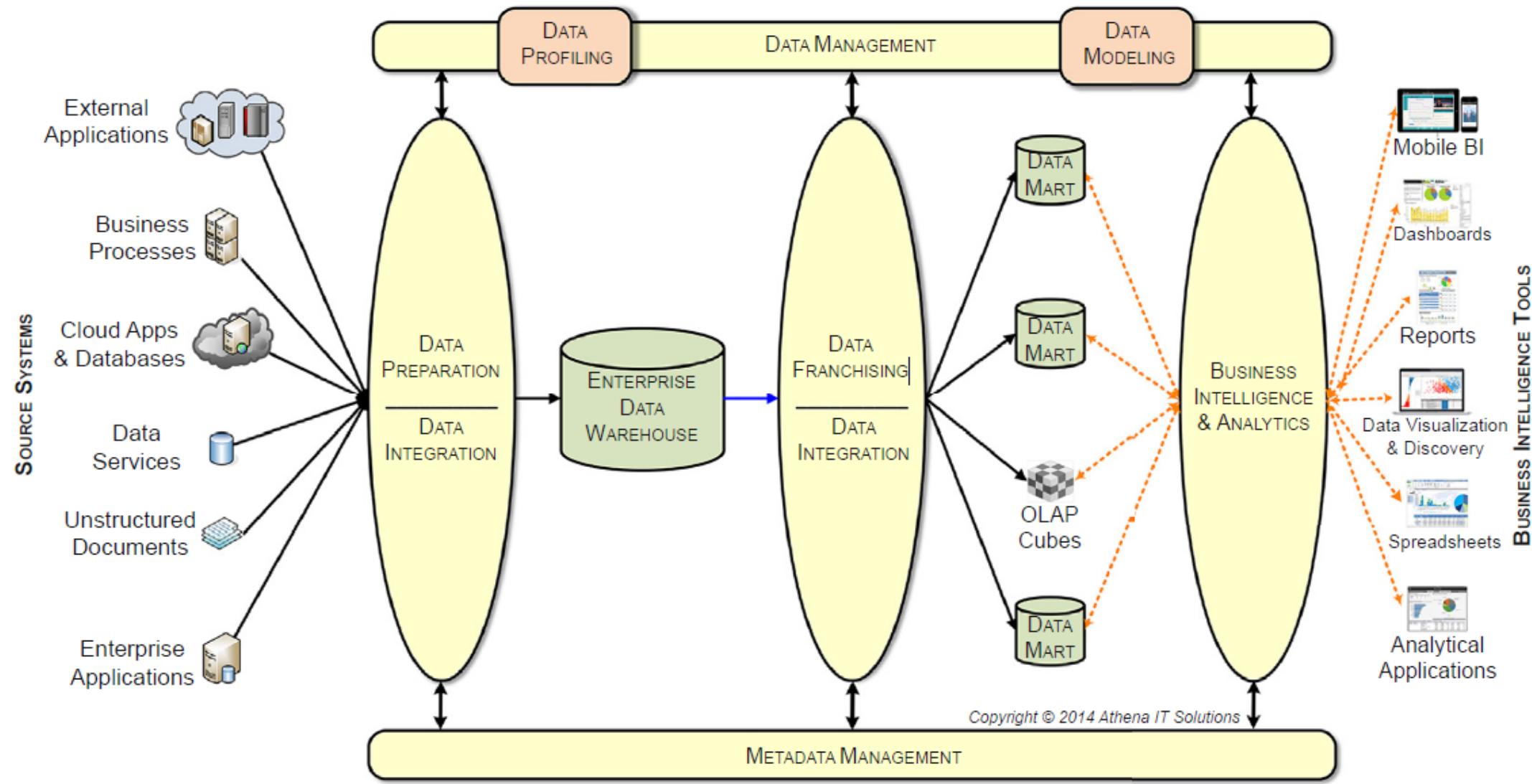
- Dos funciones de BI en la arquitectura de la información son proporcionar:
 - Procesos back-end que seleccionan, recuperan y transforman los datos almacenados en la arquitectura de la información.
 - Procesos front-end visibles para los usuarios de aplicaciones de BI para interactuar, analizar y presentar resultados en forma gráfica o tabular.



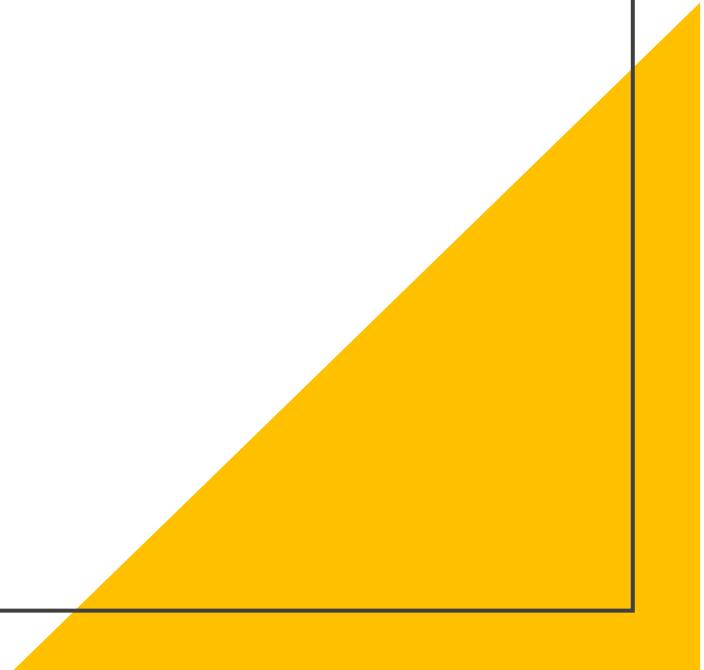
BI AND ANALYTICS



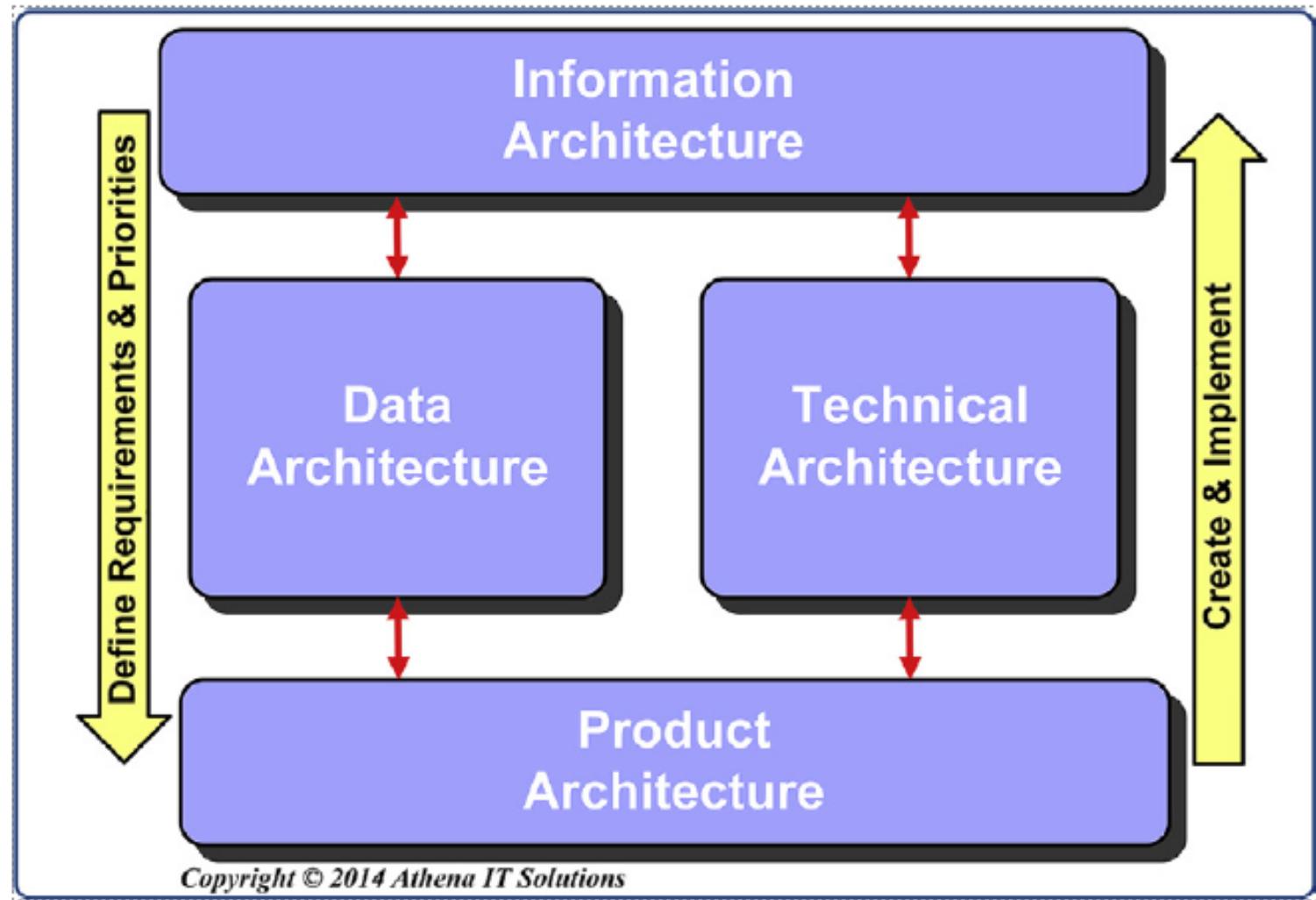
DIF de la Arquitectura de la Información



ARQUITECTURA DE DATOS



FRAMEWORK ARQUITECTÓNICO



EL PROPÓSITO DE UNA ARQUITECTURA DE DATOS

- La arquitectura de datos define los datos junto con los esquemas, la integración, las transformaciones, el almacenamiento y el flujo de trabajo necesarios para habilitar los requisitos analíticos de la arquitectura de la información.
- La arquitectura de datos guía cómo se recopilan, integran, mejoran, almacenan y entregan a las personas de negocios que los utilizan para hacer su trabajo.
- Ayuda a que los datos disponibles, sean precisos y completos para que puedan usarse para la toma de decisiones comerciales.

EL PROPÓSITO DE UNA ARQUITECTURA DE DATOS

- Le ayuda a obtener una mejor comprensión de los datos
- Proporciona directrices para la gestión de datos.
- Proporciona una estructura para el desarrollo del gobierno de datos
- Ayuda con la aplicación de la seguridad y la privacidad
- Soporta sus actividades de inteligencia empresarial (BI) y almacenamiento de datos (DW), en particular Big Data

ARQUITECTURA DE DATOS VERSUS MODELADO DE DATOS

No confunda la arquitectura de datos con el modelado de datos.

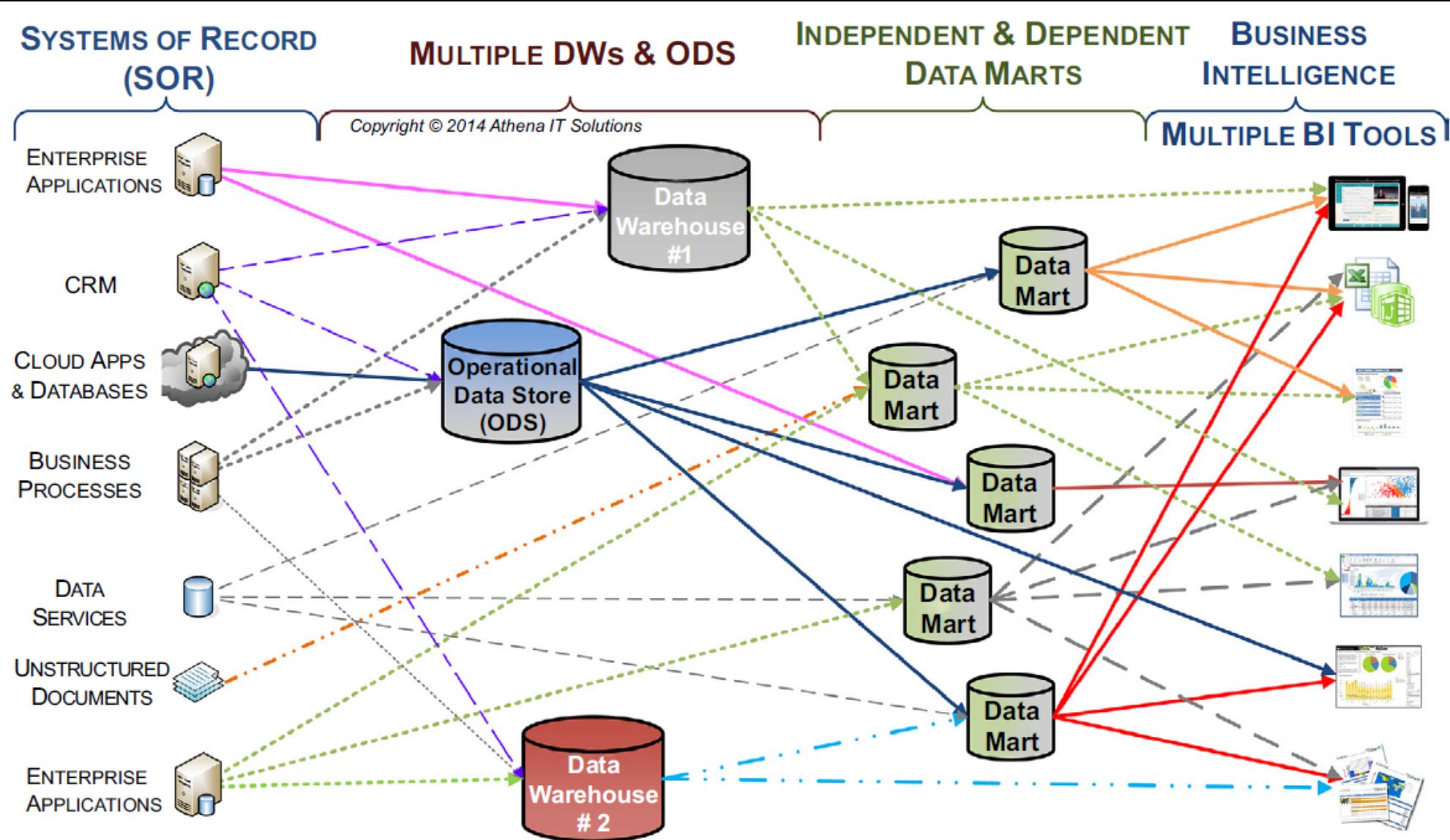
La arquitectura de datos se aplica a la vista de cómo la empresa maneja sus datos, la forma en que se clasifican, integran y almacenan.

El modelado de datos se aplica a reglas muy específicas y detalladas sobre cómo se organizan los datos en la base de datos.

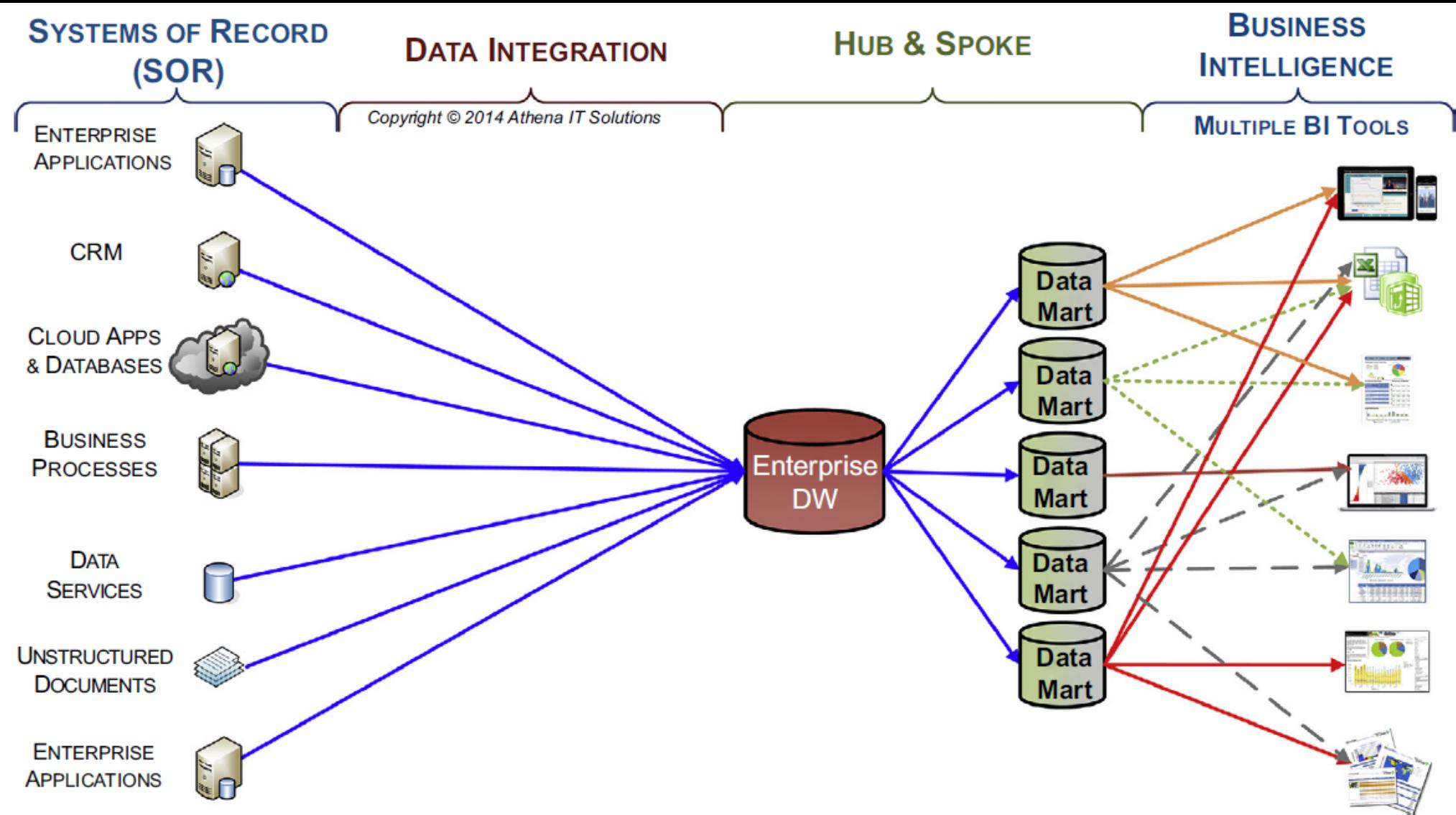
Arquitectura vs Modelo

ALMACENES DE DATOS	MODELOS DE DATOS
Staging Estadificación	Igual que el sistema de origen
ODS	Relacional 3FN
EDW: Integration schema	3NF o híbrido dimensional-normalizado
EDW: Distribution schema	Híbrido dimensional-normalizado
Data mart (relational)	Dimensional
OLAP cube, columnar, in-memory and other non-relational BI data stores	Lógicamente dimensional
MDM (for source system applications)	3NF
MDM (for BI only)	Híbrido dimensional-normalizado

El Problema



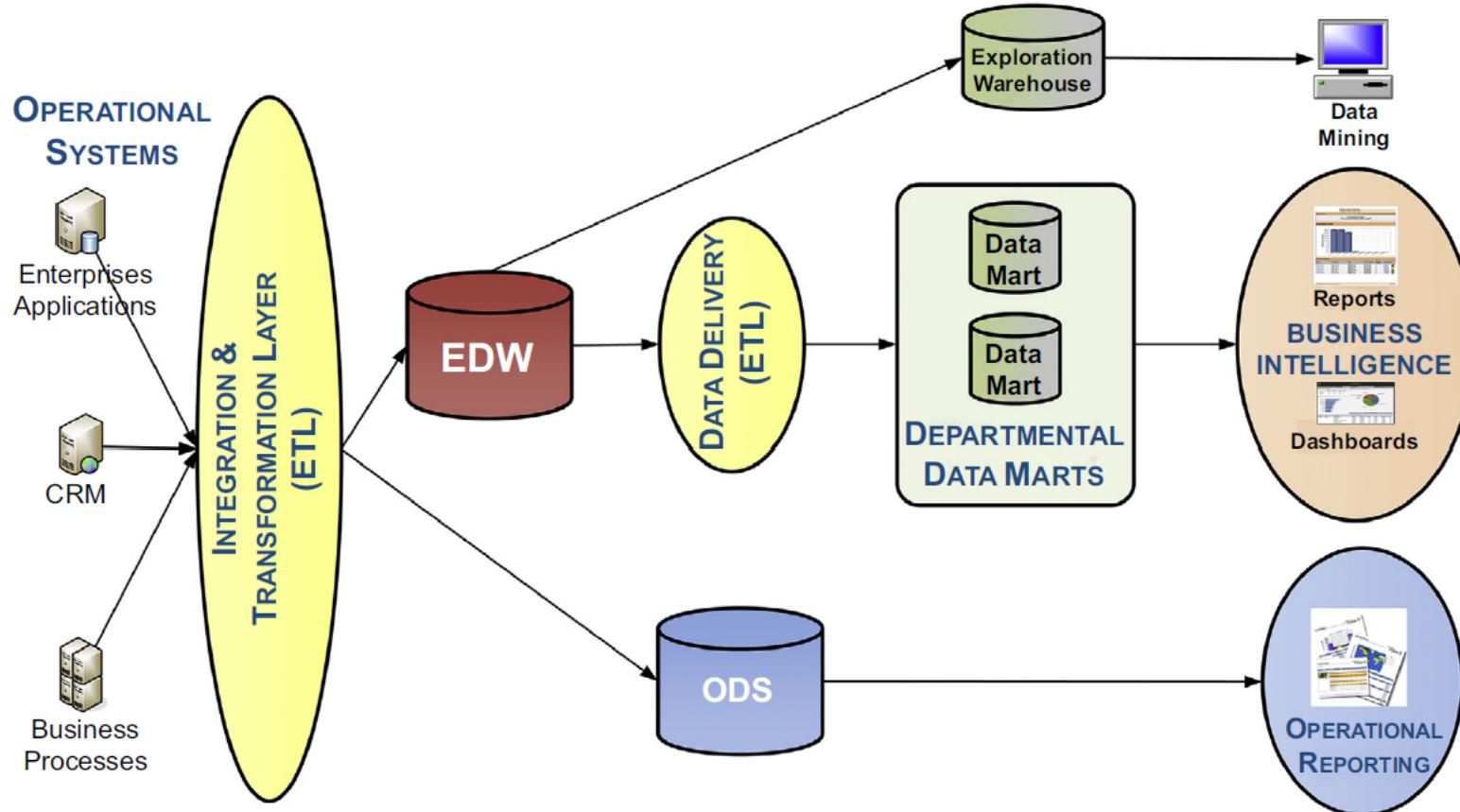
HUB - AND - SPOKE



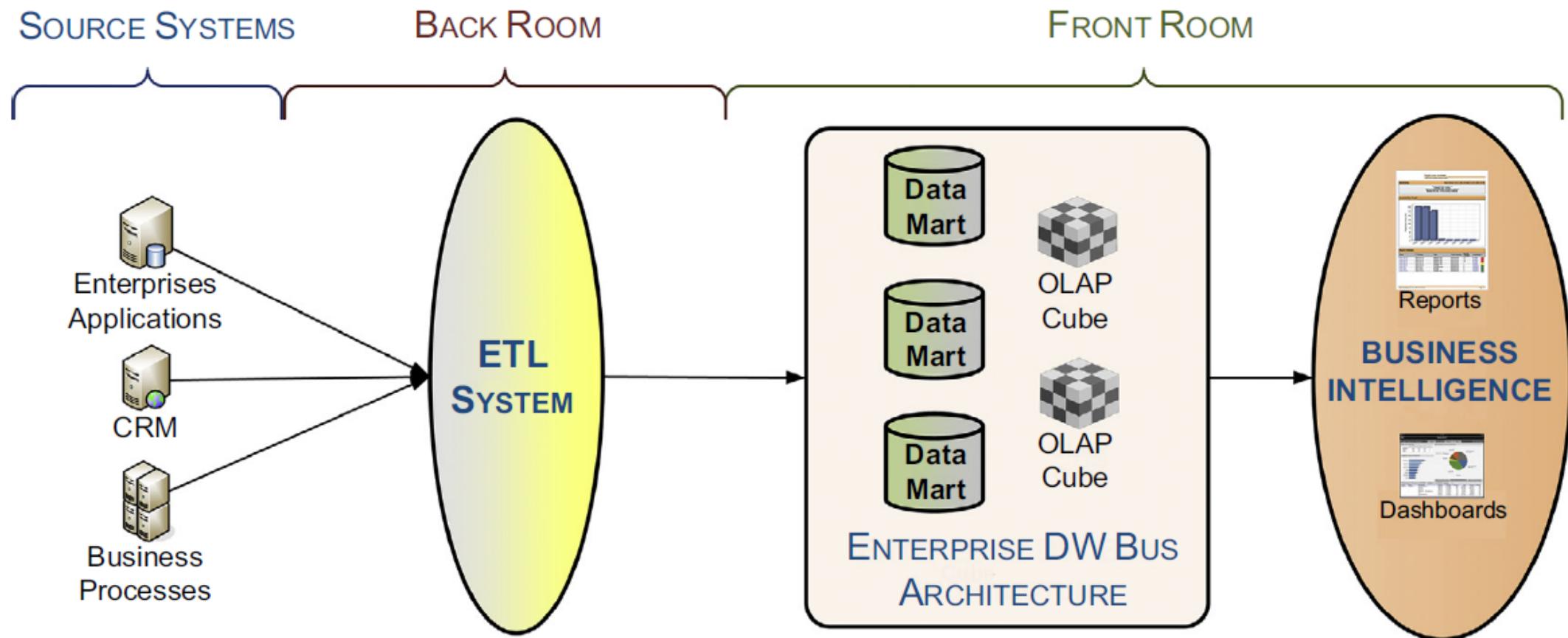
SELECCIÓN DE UNA ARQUITECTURA DE DATOS

- Las principales arquitecturas de datos son:
 - Enterprise Data Warehouse.
 - Data marts independientes.
 - Arquitectura de bus de datos empresarial.
 - Hub-and-spoke, fábrica de información corporativa.
 - Arquitectura analítica de datos (ADA).

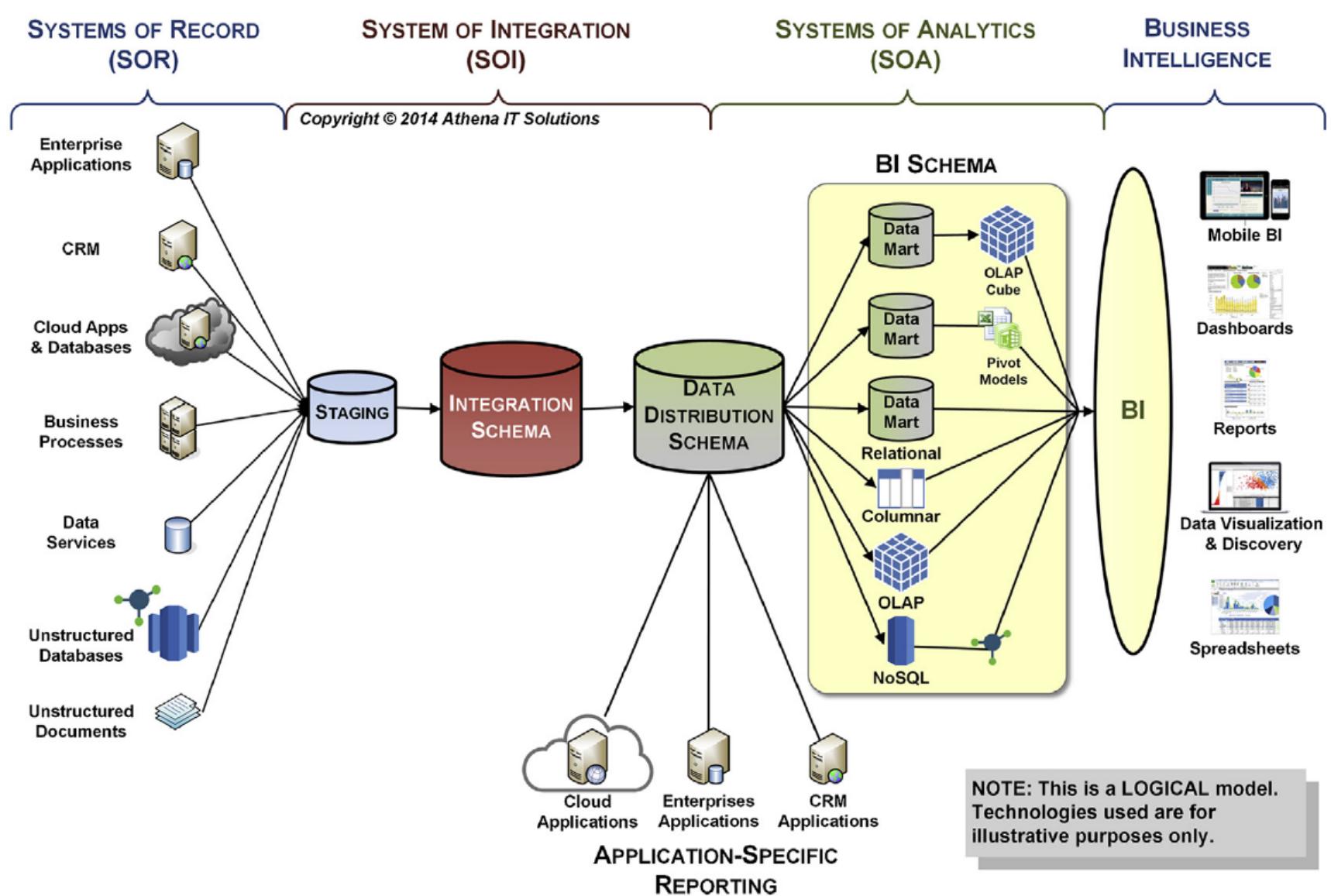
Hub-and-spoke, fábrica de información corporativa(corporate information factory (CIF)—Bill Inmon)



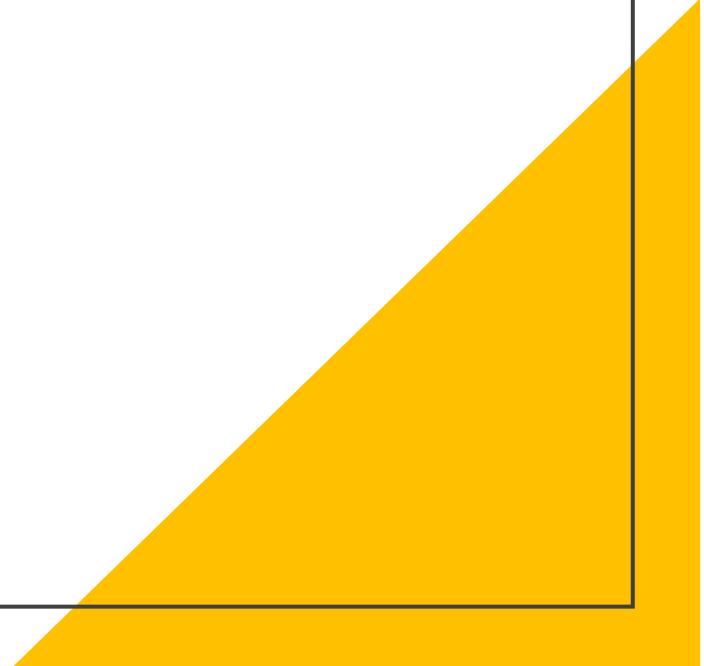
Arquitectura de bus de datos empresarial (Ralph Kimball)



Arquitectura analítica de datos (ADA)

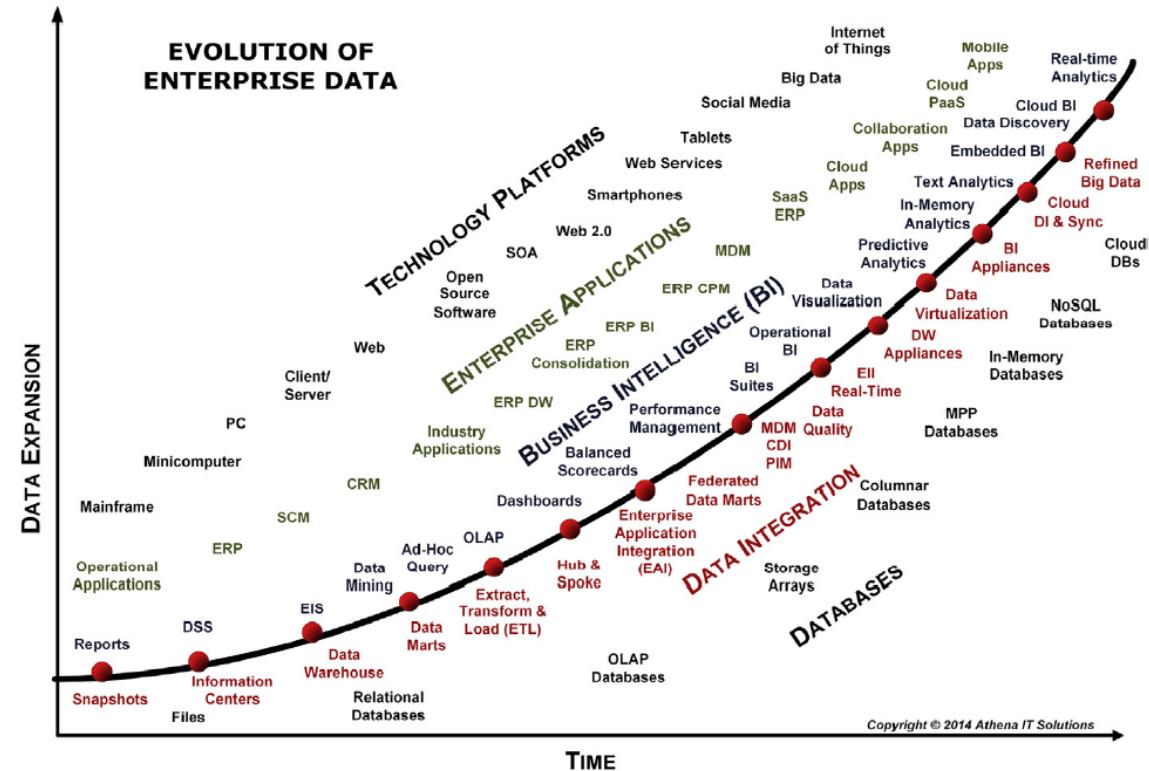


Tecnología y productos



Evolución

- Plataformas tecnológicas
 - Aplicaciones empresariales
 - Bases de datos



Arquitectura Tecnológica

Business intelligence y analítica: las herramientas que usan las persona o proceso para analizar la información.

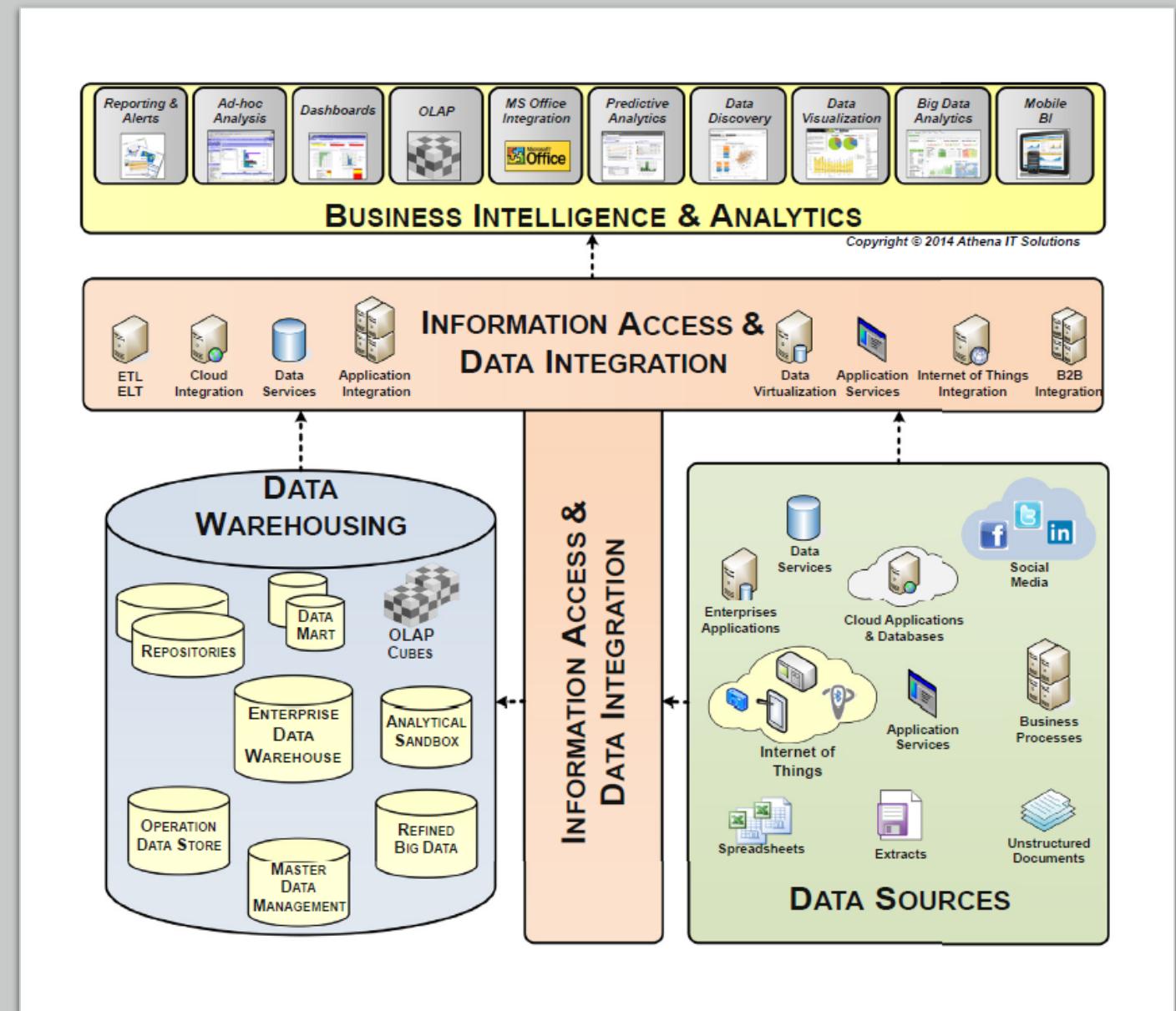
Acceso a la información e integración de datos: las herramientas utilizadas para recopilar, integrar y transformar datos en información, y luego hacerlos accesibles.

Almacenamiento de datos: cualquier base de datos o archivo que se utiliza para almacenar datos integrados que luego serían consumidos por BI y análisis.

Orígenes de datos: cualquier origen de datos que capture datos que serán utilizados por una empresa.

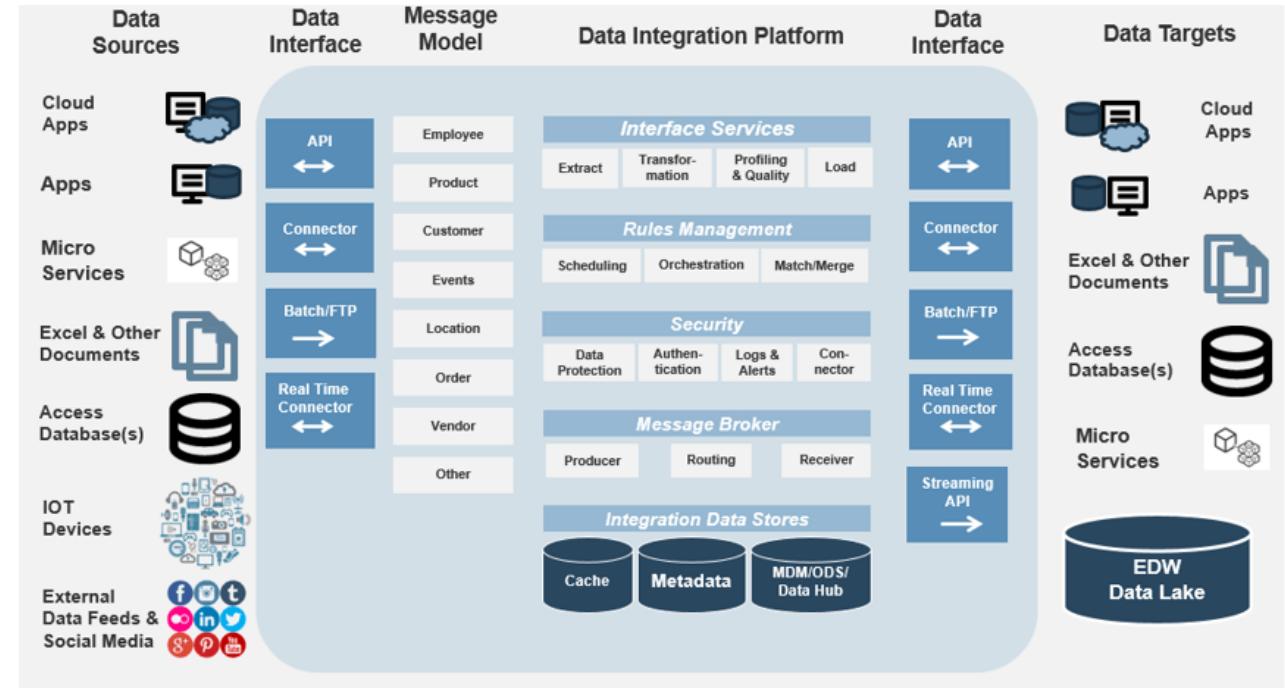
Acceso a la información e integración de datos:
Todas las herramientas utilizadas para consultar, recopilar, integrar, limpiar y transformar datos en información que se entrega a una persona, un proceso o una base de datos.

Data warehousing: Repositorio Global como; Analytical sandboxes, Refined Big Data (unstructured data that has been reduced or refined), MDM, ODS, Repositories



ACCESO A LA INFORMACIÓN E INTEGRACIÓN DE DATOS

- Existen dos áreas de integración de los datos:
 - Entrada de fuentes de datos
 - Preparación para la presentación.
- Existen múltiples soluciones
 - Querys
 - ODBC
 - XML/JSON
 - SOA/REST service
 - Data virtualization



Muchas Gracias

