



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL EDO. DE MORELOS  
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS

# DATA WAREHOUSE

INTERGANTES:

URBANO DIONICIO GARCÍA  
JAZMIN HERNANDEZ GEN  
LILIANA YURI TOYAMA HUERTA

## ¿QUE ES UN DATA WAREHOUSE?

El Data Warehouse es “un sistema donde se encuentran todos los datos sensibles de las diferentes áreas de la organización (ventas, finanzas, recursos humanos, etc.) con la finalidad de tener la información reunida en un solo lugar para que sea útil en el momento de tomar decisiones.”

Esta herramienta también se le puede llamar Data Warehouse Business Intelligence o Decision Support, en realidad es considerada una solución integral y oportuna para solucionar problemas en las empresas. Esta orientado a responder cualquier tipo de preguntas dentro de un negocio, contribuye e identifica algunos elementos en el ambiente de negocios.

## OBJETIVOS DE UN DATA WAREHOUSE

- **HACE QUE LA INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN SEA ACCESIBLE:**

Los contenidos del Data Warehouse son entendibles y navegables, y el acceso a ellos son caracterizados por el rápido desempeño. Estos requerimientos no tienen fronteras y tampoco límites fijos.

- **HACER QUE LA INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN SEA CONSISTENTE:**

La información de una parte de la organización puede hacerse coincidir con la información de la otra parte de la organización, creando información de alta calidad al ser contabilizada y completa

- **ES INFORMACIÓN ADAPTABLE Y ELÁSTICA:**

El Data Warehouse está diseñado para cambios continuos. Cuando se le hacen nuevas preguntas al Data Warehouse, los datos existentes y las tecnologías no cambian ni se corrompen. Cuando se agregan datos nuevos al Data Warehouse, los datos existentes y las tecnologías tampoco cambian ni se corrompen.

- **ES UN SEGURO BALUARTE QUE PROTEGE LOS VALORES DE LA INFORMACIÓN:**

El Data Warehouse no solamente controla el acceso efectivo a los datos, si no que da a los dueños de la información gran visibilidad en el uso y abusos de los datos.

- **ES LA FUNDACIÓN DE LA TOMA DE DECISIONES:**

El Data Warehouse tiene los datos correctos para soportar la toma de decisiones. Solo hay una salida verdadera del Data Warehouse: las decisiones que son hechas después de que el Data Warehouse haya presentado las evidencias.

#### ▪ **CARACTERISTICAS DE UN DATA WAREHOUSE**

Entre las principales se tiene:

- **Orientado al tema**
- **Integrado**
- **De tiempo variante**
- **No volátil**

#### ▪ **ESTRUCTURA DEL DATAWAREHOUSE**

Los diferentes componentes del Datawarehouse son:

##### ● **DETALLE DE DATOS ACTUALES:**

Refleja las ocurrencias más recientes; las cuales son de gran interés. Es voluminoso, ya que se almacena gran cantidad de información. Casi siempre se almacena en disco, el cual es de fácil acceso.

##### ● **DETALLE DE DATOS ANTIGUOS:**

La data antigua es aquella que se almacena sobre alguna forma de almacenamiento masivo. No es frecuentemente accesada y se almacena a un nivel de detalle consistente, con los datos detallados actuales.

##### ● **DATOS LIGERAMENTE RESUMIDOS:**

Es aquella que proviene desde un bajo nivel de detalle y casi siempre se almacena en disco. Los puntos en los que se basa el diseñador para construirlo son: Que la unidad de tiempo se encuentre sobre la esquematización hecha y que atributos tendrá la data ligeramente construida.

##### ● **DATOS COMPLETAMENTE RESUMIDOS:**

Estos datos son compactos y fácilmente accesibles.

##### ● **METADATA:**

Es el componente final del data warehouse, juega un rol especial muy importante y es usada como: Un directorio para ayudar al analista a ubicar los contenidos del data warehouse, Una guía para el mapping de datos de cómo se transforma, del ambiente operacional al de Data warehouse, una guía de los algoritmos usados para la esquematización entre el detalle de datos actual, con los datos ligeramente resumidos, y éstos, con los datos altamente resumidos

#### **ARQUITECTURA DE UN DATAWAREHOUSE**

- Una arquitectura datawarehouse es una forma de representar la estructura total de datos, comunicación, procesamiento y presentación, que existe para los usuarios finales que disponen de una computadora dentro de la empresa.

**La arquitectura se constituye de un número de partes interconectadas:**

- Base de datos operacional ( nivel de base de datos externos ).
- Nivel de acceso a la información.
- Nivel de acceso a los datos.
- Nivel de directorio de datos ( metadata ).
- Nivel de gestión de proceso.
- Nivel de mensaje de aplicación.
- Nivel de datawarehouse.

- Nivel de organización de datos.

#### **EMPRESAS QUE OPERAN CON DATAWAREHOUSE**

- **Wallmart**
- **Whirpol**
- **Coca cola**
- **Nike**
- **Procter & Gamble**
- **3M**
- **Walt Disney**
- **Etc.**

#### **DESVENTAJAS DEL DATAWAREHOUSE**

- Su costo es elevado. Por ejemplo implementar un Datawarehouse requeriría desembolsar de 2 a 10 millones de dólares en tres años.
- Complejidad en su desarrollo. Esto se debe a que la realidad para cada negocio es distinta; por lo cuál no es fácil estandarizar la forma de desarrollar éste tipo de proyecto.

#### **COMO UNA VENTAJA PRESENTAMOS EL SIGUIENTE EJEMPLO**

##### **TERADATA DATA WAREHOUSE HA PERMITIDO A NCR:**

- Reducir el ciclo de su cierre financiero de 14 a 6 días
- Ahorrar \$50 millones anuales en costos financieros
- Generar \$10 millones anuales de ahorro en costos de administración de inventario
- Ahorrar \$3 millones anuales mediante la automatización de informes de servicios al cliente
- Adoptar procesos de operaciones mundiales uniformes y estadísticas globales para mejorar las operaciones de campo y la productividad
- Además, se han optimizado los servicios al cliente, quien ahora puede realizar un seguimiento del estado de mantenimiento en todo el mundo y elaborar informes de conformidad con los acuerdos de nivel de servicio – automatizando en esencia la elaboración de informes SLA. Antes del data warehouse, esta información se rastreaba y distribuía a los clientes de forma manual. En la actualidad, más de 2500 usuarios internos y 8000 externos acceden al data warehouse de Teradata.

El **concepto** de DWH está teniendo una gran aplicación en la actualidad para el **desarrollo** de las **empresas**, como almacén de datos. Sus objetivos incluyen la reducción de los costes de **almacenamiento** y una mayor **velocidad** de respuesta frente a las consultas de los usuarios. Estos pueden ahora analizar y realizar preguntas sobre años, más que sobre meses de información.

Para diseñar una buena arquitectura de DWH es necesario como primer paso conocer bien los requerimientos del negocio y hacer un estudio profundo de las fuentes externas que nos van a suministrar los datos. Además, hacer un buen diseño del área de transformación de datos, cuáles son las transformaciones que se van a realizar y cómo se va a implementar el modelo dimensional con sus tablas de hechos y de dimensiones es el segundo paso a seguir.