



Facultad de Ingeniería en
Ciencias de la Computación y Telecomunicaciones
U.A.G.R.M.


Somos ingeniería!



Estudiante: Heredia Antezana Ericka

Registro: 218024185

Docente:

Ing. Peinado Pereira Miguel Jesús

Materia:

Sistemas para el soporte a la toma de
decisiones.

Grupo: SA

Semestre:

2-2024

Santa Cruz –
Bolivia.

DATA WAREHOUSE

1. Concepto de Data Warehouse

Un **Data Warehouse** es un sistema de almacenamiento de datos diseñado para permitir la consolidación, análisis y reporte de grandes volúmenes de información provenientes de diferentes fuentes. Su principal objetivo es facilitar la toma de decisiones al proporcionar una visión integrada y coherente de la información empresarial.

2. Funcionalidad de un Data Warehouse

El Data Warehouse se utiliza para recopilar, almacenar y analizar datos históricos de una organización. Su funcionalidad principal incluye:

- **Integración de Datos:** Reúne datos de múltiples fuentes, transformándolos y limpiándolos para crear una única versión de la verdad.
- **Almacenamiento de Datos:** Guarda grandes volúmenes de datos en un formato estructurado, optimizado para consultas y análisis.
- **Acceso a Datos:** Proporciona herramientas para consultar, reportar y analizar datos de manera eficiente.
- **Soporte a la Toma de Decisiones:** Facilita la generación de reportes, análisis de tendencias y modelos predictivos.

3. Uso de un Data Warehouse

Los Data Warehouses son utilizados principalmente en áreas como:

- **Inteligencia de Negocios (BI):** Para generar reportes, dashboards, y realizar análisis de datos para apoyar la toma de decisiones estratégicas.
- **Análisis de Rendimiento:** Evaluación de KPIs y métricas para mejorar la eficiencia operativa.
- **Predicción y Análisis Avanzado:** Permite el uso de técnicas de minería de datos y análisis predictivo para identificar patrones y tendencias.
- **Consolidación de Información:** Centraliza datos dispersos en diversas fuentes dentro de la organización.

4. Tipos de Data Warehouse

Existen diferentes tipos de Data Warehouses, según su arquitectura y propósito:

- **Data Warehouse Empresarial:** Almacena toda la información relevante de una organización, proporcionando una vista completa del negocio.
- **Data Mart:** Un subconjunto del Data Warehouse empresarial, enfocado en un departamento o área específica, como ventas o finanzas.
- **Data Warehouse en la Nube:** Almacenamiento de datos en plataformas cloud, como Amazon Redshift, Google BigQuery, o Azure Synapse, que ofrecen escalabilidad y flexibilidad.
- **Data Warehouse Virtual:** No almacena físicamente los datos, sino que proporciona una capa de acceso y análisis sobre los datos existentes en diferentes fuentes.

5. Para Qué Sirve un Data Warehouse

Un Data Warehouse sirve para:

- **Consolidar Datos:** Integra datos de diferentes sistemas para proporcionar una visión unificada.
- **Mejorar la Toma de Decisiones:** Al proporcionar acceso rápido a datos históricos y análisis complejos.
- **Optimizar Procesos de Negocio:** A través del análisis de tendencias y el rendimiento operativo.
- **Facilitar el Cumplimiento Normativo:** Al mantener registros históricos detallados que pueden ser auditados y consultados.

6. Características de un Data Warehouse

Las principales características de un Data Warehouse son:

- **Orientado a Sujetos:** Organiza los datos alrededor de áreas específicas de la empresa (como ventas, marketing, etc.).
- **Integrado:** Reúne datos de diversas fuentes, asegurando consistencia y precisión.
- **No Volátil:** Una vez que los datos se ingresan al Data Warehouse, no se modifican ni eliminan; solo se añaden datos nuevos.
- **Variable en el Tiempo:** Almacena datos históricos, permitiendo análisis a lo largo del tiempo.
- **Optimizado para Consultas:** Diseñado para consultas rápidas y eficientes, no para procesamiento transaccional.

Arquitectura del Data Warehouse:

- **Capas:** Describir brevemente las capas comunes en la arquitectura de un Data Warehouse (capa de integración, capa de almacenamiento, y capa de acceso).
- **ETL:** Mencionar el proceso de **Extracción, Transformación y Carga (ETL)**, que es esencial para alimentar un Data Warehouse con datos limpios y preparados.

Ejemplos de Uso Real:

- **Industria:** Incluir ejemplos específicos de cómo las industrias utilizan Data Warehouses, como en el sector minorista para analizar patrones de compra o en finanzas para gestionar riesgos.

Conclusión

Un Data Warehouse es una herramienta crucial en el ámbito de la inteligencia de negocios, que permite a las organizaciones consolidar y analizar grandes volúmenes de datos para apoyar la toma de decisiones estratégicas. Su capacidad para integrar y almacenar datos de diferentes fuentes, junto con sus características de alta disponibilidad y capacidad de procesamiento, lo convierte en un elemento indispensable para cualquier empresa que desee aprovechar al máximo sus datos.