



Universidad de Guadalajara
Centro universitario de Ciencias Exactas e
Ingenierías

División de tecnologías para la integración
Ciber-Humana



Nombre del curso: Almacenes de datos

Calendario: 2024A

Sección: D04

Nombre y # de la Actividad: Actividad 7

Fecha: 5-02-2024

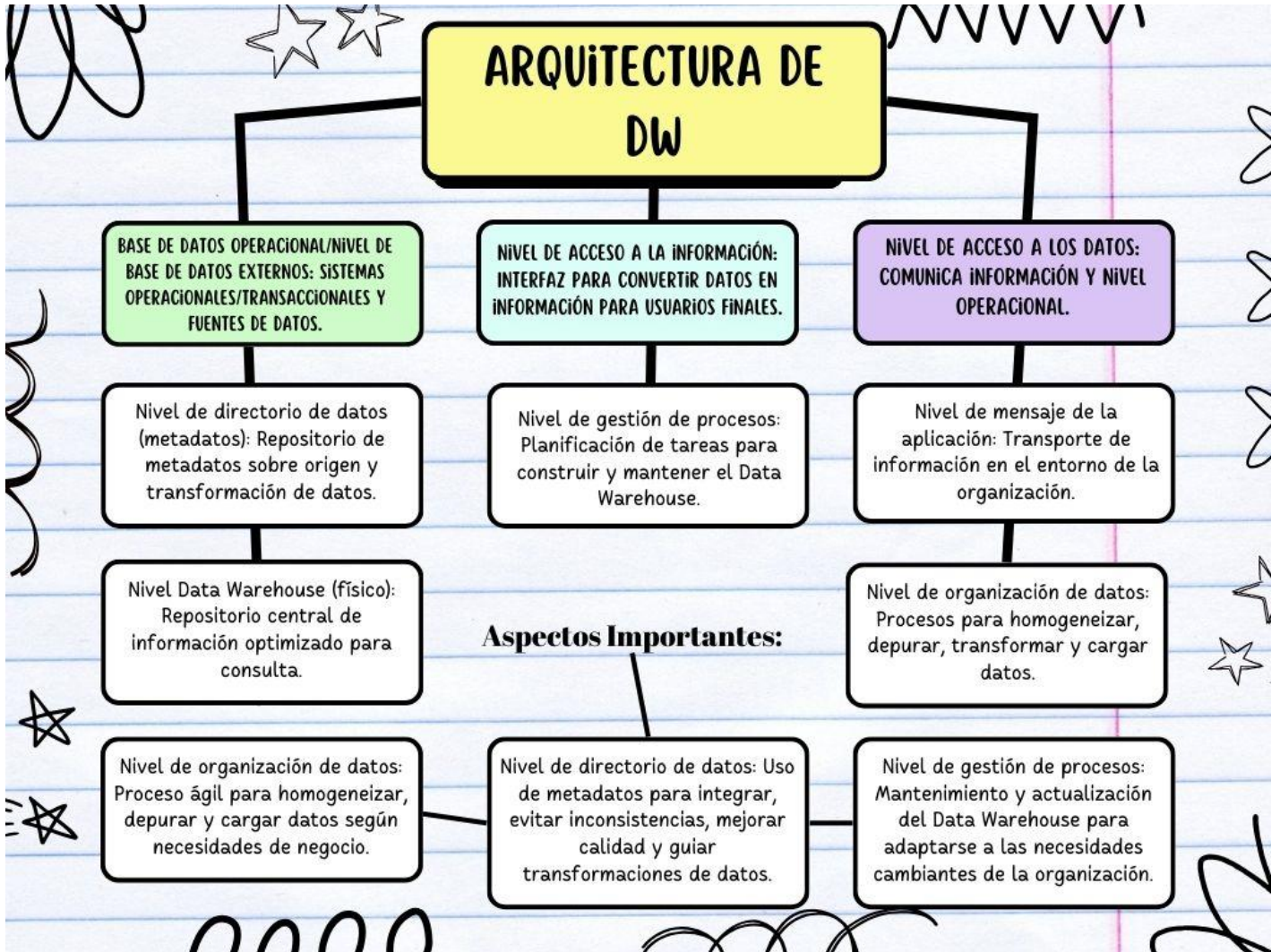
Alumno:

- Diaz González Paul Omar
- Código:** 217110217

Maestra: Armida Griselda Vázquez Curiel

Carrera: Ingeniería Informática

Mapa Conceptual



La **arquitectura de un datawarehouse** puede tener diferentes estructuras en diferentes implementaciones. Algunas pueden tener un ODS (operational data store), mientras que otras pueden tener múltiples data marts. Algunas pueden tener un pequeño número de fuentes de datos, mientras que otras pueden tener docenas de fuentes de datos.

- Propiedades de la arquitectura de un data warehouse:
 - Separación: Es fundamental mantener separados los procesos analíticos y transaccionales tanto como sea posible para garantizar un rendimiento óptimo y evitar interferencias entre ellos.
 - Escalabilidad: La arquitectura debe ser fácilmente escalable tanto en términos de hardware como de software para adaptarse al crecimiento del volumen de datos y a las demandas de los usuarios.
 - Extensibilidad: Debe ser capaz de integrar nuevas aplicaciones y tecnologías sin requerir una revisión completa del sistema, lo que garantiza su adaptabilidad a los cambios tecnológicos y comerciales.
 - Seguridad: Dado que los data warehouses almacenan datos estratégicos y sensibles, es crucial implementar medidas de seguridad robustas para proteger la información contra accesos no autorizados y garantizar la privacidad de los datos.
 - Administrabilidad: La gestión del data warehouse debe ser lo más sencilla posible para los administradores, lo que implica herramientas eficientes de monitoreo, administración y mantenimiento del sistema.
- Capas de la arquitectura de un data warehouse:
 - Capa de fuentes de datos: Incluye todas las fuentes de datos que alimentan el data warehouse, que pueden ser de diferentes tipos y formatos, como archivos de texto, bases de datos relacionales, archivos Excel, registros de servidores web, entre otros.
 - Capa de extracción de datos: Responsable de extraer datos de las fuentes de datos y llevarlos al sistema del data warehouse. En esta capa, se realiza una limpieza básica de los datos, pero no transformaciones significativas.
 - Área de pruebas: Aquí es donde se depuran y transforman los datos en datamarts y data warehouses antes de su carga final.
 - Capa ETL (Extracción, Transformación y Carga): Es donde se aplican las transformaciones y la lógica necesaria para convertir los datos de

naturaleza transaccional a analítica, además de limpiarlos y prepararlos para su almacenamiento.

- Capa de almacenamiento de datos: Almacena los datos transformados y limpios, que pueden incluir data warehouses, data marts y almacenes de datos operativos (ODS), dependiendo de la complejidad y los requisitos del sistema.
- Capa lógica de datos: Almacena las reglas de negocio que no afectan las transformaciones de datos, pero sí determinan cómo se visualizan en los informes y análisis.
- Capa de presentación de datos: Es la interfaz a través de la cual los usuarios acceden a la información del data warehouse en forma de informes, gráficos, cuadros de mando, alertas, etc.
- Capa de metadatos: Almacena información sobre los datos almacenados en el data warehouse, como definiciones de datos, estructuras de datos, reglas de transformación, etc., lo que facilita su gestión y comprensión.
- Capa de operaciones del sistema: Proporciona información sobre el funcionamiento del sistema de data warehouse, incluyendo el estado de los trabajos ETL, el rendimiento del sistema, el historial de acceso de los usuarios, entre otros aspectos relevantes para su administración y monitoreo.

Conclusión

La arquitectura de un data warehouse es esencial para la implementación efectiva de herramientas de Business Intelligence. Se compone de múltiples capas, desde la integración de datos hasta la presentación de información para usuarios finales.

Las propiedades clave de esta arquitectura incluyen la separación entre procesos analíticos y transaccionales, la escalabilidad, la extensibilidad, la seguridad y la administrabilidad, asegurando que el data warehouse pueda adaptarse y garantizar la integridad de los datos.

En resumen, la arquitectura del data warehouse proporciona la estructura necesaria para recopilar, transformar y presentar datos de manera eficiente para la toma de decisiones en una organización, siendo fundamental para el éxito de las iniciativas de Business Intelligence.

Referencias

Pacheco, O. (s. f.). *Arquitectura de un data warehouse*.

<https://dwhucv.blogspot.com/p/arquitectura-de-un-data-warehouse.html>

Lo que necesitas saber acerca de la arquitectura de un datawarehouse. (s. f.).

<https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/lo-que-necesitas-saber-acerca-de-la-arquitectura-de-un-datawarehouse>