

Trabajo Final del Curso

Inteligencia de Negocios y Dataware



Tecnologías de la Información

TEMA: Implementación de un Sistema de Inteligencia de Negocios para una Cadena de Tiendas de Electrónica.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el aprendiz podrá Desarrollar un sistema de inteligencia de negocios (BI) que permita a una cadena de tiendas de electrónica optimizar sus operaciones y estrategias comerciales a través del análisis de datos almacenados en un data warehouse, mejorando así su rendimiento y competitividad en el mercado.

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA / OPERACIONES

El presente proyecto, busca el planteamiento de propuestas de los participantes durante el módulo a desarrollar. Estas se fundamentarán con el conocimiento de las tareas con sus respectivas operaciones que se describen a continuación:

1. Diseña Data Warehouse y Arquitectura BI

- Diseña Data Warehouse con conexión SQL
- Modela arquitecturas de bases de datos - Escalabilidad

2. Diseña Transacciones – Auditorias – Power View

- Monitorear transacciones
- Realizar conexiones con lenguajes visuales
- Realizar auditoria de bases de datos y manejo de estructuras

3. Diseña Dashboard: SQL Server Reporting Services

- Usar Power View, alertas de datos, generador de informes
- Usar las características de SQLServer BI con SharePoint
- Actualizar y migrar con Reporting services

4. Aplicar en un caso práctico la configuración y uso de almacenamiento de datos con BI

- Elaborar diseños OLAP y Analysis Services
- Elaborar Diseño de dimensiones
- Elaborar diseño de agregaciones y jerarquías
- Realizar diagramas de Modelo de datos

A continuación, se plantea el siguiente caso a desarrollar:

ElectroTiendas es una cadena de tiendas de electrónica que cuenta con varias sucursales en distintas ciudades. La empresa desea mejorar su capacidad de análisis y toma de decisiones a través de un sistema de inteligencia de negocios. Para ello, requiere la implementación de un data warehouse que centralice y procese los datos de ventas, inventario, clientes y proveedores, entre otros. Además, ElectroTiendas busca desarrollar un dashboard interactivo y reportes personalizados que le permitan

monitorear sus indicadores clave de rendimiento (KPIs) y tomar decisiones informadas para optimizar sus operaciones, mejorar la experiencia del cliente y aumentar sus ventas.

Entregable 01: Data Warehouse y Arquitectura BI

- **Definición y Diseño del Data Warehouse:**

- Definir qué es un data warehouse y su importancia en el contexto de la inteligencia de negocios para ElectroTiendas.
- Diseñar un esquema dimensional que incluya las entidades relevantes para el negocio, como ventas, inventario, clientes y proveedores.

- **Proceso ETL:**

- Describir el proceso de Extracción, Transformación y Carga (ETL) de datos desde las fuentes de origen hasta el data warehouse.
- Identificar las herramientas y tecnologías necesarias para realizar el ETL, considerando la diversidad de fuentes de datos de ElectroTiendas.

- **Modelado de Datos:**

- Explicar la importancia del modelado de datos en un data warehouse.
- Implementar técnicas de modelado dimensional para mejorar el rendimiento y la eficiencia de las consultas.

- **Arquitectura BI:**

- Diseñar una arquitectura BI que incluya componentes como el data warehouse, herramientas de visualización y análisis, y sistemas de reportes.
- Identificar cómo cada componente contribuirá a la toma de decisiones de ElectroTiendas.

- **Seguridad y Calidad de Datos:**

- Plantear estrategias para garantizar la seguridad y calidad de los datos almacenados en el data warehouse.
- Describir cómo se implementarán mecanismos de control de acceso y auditoría de datos para proteger la información sensible de la empresa.

Entregable 02: Diseño de Dashboard y SQL Server Reporting.

- **Diseño de Dashboard Interactivo:**

- Crear un diseño de dashboard interactivo que muestre los principales KPIs de ElectroTiendas, como ventas mensuales, inventario disponible, tasa de conversión, etc.
- Incluir filtros y opciones de personalización que permitan a los usuarios explorar los datos según sus necesidades.

- **Visualización de Datos:**

- Utilizar gráficos, tablas y mapas para visualizar los datos de manera clara y

comprensible.

- Garantizar que las visualizaciones sean intuitivas y fáciles de interpretar para los usuarios.
- **Reportes Personalizados:**
 - Diseñar reportes personalizados que permitan a los directivos de ElectroTiendas obtener información detallada sobre diferentes aspectos del negocio.
 - Incluir herramientas de drill-down y drill-through para profundizar en los datos y identificar tendencias y patrones.
- **Integración con SQL Server:**
 - Utilizar SQL Server como base de datos para almacenar y consultar los datos del data warehouse.
 - Describir cómo se establecerá la conexión entre el dashboard y SQL Server para acceder a los datos en tiempo real.
- **Optimización de Consultas SQL:**
 - Escribir consultas SQL eficientes que extraigan los datos necesarios para generar los reportes y visualizaciones del dashboard.
 - Realizar pruebas de rendimiento y optimizar las consultas para reducir el tiempo de respuesta y mejorar la experiencia del usuario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Entregable 01: Data Warehouse y Arquitectura BI

Tarea 01: Diseña Data Warehouse y Arquitectura BI

<https://keepcoding.io/blog/arquitectura-de-un-data-warehouse/>

Tarea 02: Diseña Transacciones – Auditorías – Power View

<https://www.sqlshack.com/es/varias-tecnicas-para-auditar-bases-de-datos-de-sql-server/>

Entregable 02: Diseño de Dashboard y SQL Server Reporting.

Tarea 03: Diseña Dashboard: SQL Server Reporting Services

<https://learn.microsoft.com/es-es/sql/reporting-services/tools/design-view?view=sql-server-ver16>

Tarea 04: Aplicar en un caso práctico la configuración y uso de almacenamiento de datos con BI

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/transform-model/desktop-storage-mode>



RDA
RECURSO DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE