Documentación de proyecto en desarrollo de base de datos

Presentado por:

Michael Alejandro Papamija Pantoja

Docente:

Brayan Arcos

Materia:

Desarrollo de base de datos

Instituto Tecnológico del Putumayo

Mocoa – Putumayo

2024

# 1. Resumen Ejecutivo

Este informe presenta un análisis detallado de la creación y manejo de una base de datos utilizando SQL. Se exploran diversos aspectos como las consultas SQL ejecutadas, los resultados obtenidos y el diseño de la base de datos. Además, se discuten las implicaciones de los resultados y se ofrecen recomendaciones para mejorar el diseño y la eficiencia de la base de datos.

# 2. Introducción

## 2.1 Contexto y Motivación

El objetivo principal de este informe es mostrar el proceso y resultados obtenidos al trabajar con bases de datos relacionales utilizando SQL. El uso efectivo de SQL es fundamental para el manejo eficiente de grandes volúmenes de datos.

## 2.2 Alcance del Informe

En este informe se cubren aspectos relacionados con la consulta de datos, la optimización de consultas, y el diseño de una base de datos relacional. Se incluye un análisis de las consultas SQL realizadas y se discuten las mejores prácticas de diseño de bases de datos.

## 2.3 Objetivos

El objetivo principal de este informe es documentar los pasos realizados para crear, consultar, y optimizar una base de datos utilizando SQL. Adicionalmente, se pretende analizar el diseño de la base de datos y su impacto en el rendimiento.

# 3. Metodología

## 3.1 Herramientas Utilizadas

Para el desarrollo del informe se utilizaron las siguientes herramientas:  
- MySQL como sistema de gestión de bases de datos (DBMS)  
- Workbench para la creación y ejecución de consultas SQL  
- Diagramas entidad-relación (ERD) para el diseño de la base de datos.

## 3.2 Procedimientos

Los procedimientos seguidos para llevar a cabo este análisis fueron los siguientes:

1. Creación del esquema de la base de datos incluyendo tablas y relaciones.  
2. Ejecución de consultas SQL para obtener información relevante.  
3. Análisis de los resultados obtenidos y optimización de las consultas.

# 4. Desarrollo del Informe

## 4.1 Descripción de la Base de Datos

El esquema de la base de datos incluye tablas para gestionar información de productos, clientes, pedidos, y proveedores. Las relaciones entre estas tablas se basan en claves primarias y claves foráneas que aseguran la integridad referencial.

## 4.2 Consultas SQL

Se realizaron diversas consultas SQL para obtener datos relevantes. A continuación, se describen algunas de las consultas más importantes ejecutadas.

## 4.3 Diseño de Base de Datos

El diseño de la base de datos se basa en un modelo entidad-relación con una correcta normalización para evitar redundancia y asegurar la integridad de los datos.

# 5. Análisis y Discusión

Los resultados obtenidos de las consultas muestran que el diseño de la base de datos es eficiente para el manejo de grandes volúmenes de datos. Sin embargo, se identificaron oportunidades para mejorar la optimización de algunas consultas.

# 6. Conclusiones

En conclusión, el uso de SQL para la creación y consulta de bases de datos ha demostrado ser una herramienta poderosa. El diseño adecuado de la base de datos impacta directamente en el rendimiento de las consultas.

# 7. Recomendaciones

Se recomienda realizar una revisión periódica del diseño de la base de datos para asegurar que las consultas SQL se ejecuten de manera óptima. Además, es importante considerar la implementación de índices en las tablas con mayor volumen de datos.

# 8. Referencias

1. Elmasri, R., & Navathe, S. (2010). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos.  
2. Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2019). Database System Concepts.