

*Actividad 07/11/2024*

Instituto Politécnico Nacional.

Escuela Superior de Cómputo.

Licenciatura en ciencia de datos.

Bases de Datos Avanzadas

Emiliano López Méndez.

**Introduccion**

En esta práctica de Bases de Datos Avanzadas, aplicamos conceptos esenciales de diseño y manipulación de bases de datos relacionales, enfocados en la creación de tablas, relaciones mediante claves foráneas y la inserción de datos de prueba. A través de este ejercicio, abordamos la importancia de estructurar adecuadamente los datos y optimizar la consulta de información. En particular, desarrollamos una vista que nos permite analizar las ventas por categoría de producto y mes, facilitando así la generación de informes clave para la toma de decisiones en contextos empresariales. Este ejercicio no solo refuerza las habilidades técnicas de SQL, sino también la comprensión de la utilidad de las bases de datos en el análisis de grandes volúmenes de datos.

**Desarrollo de la Actividad:**

**Creación de Tablas**: Inicialmente, creamos las tablas principales para almacenar datos sobre clientes, productos, tiempos y tiendas. Cada tabla incluye una clave primaria que asegura la unicidad de cada registro, fundamental para mantener la integridad de los datos. Esta fase permitió establecer la estructura básica de la base de datos y definir el esquema relacional.

**Unión de Tablas mediante Llaves**: Después de crear las tablas individuales, se establecieron las relaciones mediante claves foráneas, conectando las tablas auxiliares (dim\_cliente, dim\_producto, dim\_tiempo, y dim\_tienda) con la tabla principal hechos\_ventas. Este paso es crucial para mantener la coherencia referencial en la base de datos y asegurar que solo se almacenen datos válidos y relacionados.

**Inserciones en las Tablas**: Se realizaron inserciones de datos en cada una de las tablas para simular un entorno de datos real. Estas inserciones fueron diseñadas para que los datos tuvieran coherencia y pudieran ser utilizados en consultas posteriores, incluyendo información relevante para cada cliente, producto, tiempo y tienda.

**Creación de Vista para Análisis de Ventas**: Finalmente, se creó una vista para obtener el total de ventas agrupado por categoría de producto y mes. Esta vista permite analizar fácilmente el rendimiento de cada categoría de productos a lo largo del tiempo, proporcionando una herramienta valiosa para la toma de decisiones en la gestión de ventas y la planificación estratégica.

**Parte 1 Creación de tablas**

En esta sección se creación las tablas

A computer screen shot of a code

Description automatically generated A computer screen shot of a code

Description automatically generated

**Parte 2 Unión de las tablas mediante llaves**

En esta etapa, se realizó la creación y la unión de la tabla principal al igual que la unión de las llaves foráneas

A computer screen shot of a program code

Description automatically generated

**Parte 3 Se hicieron las inserciones**

En esta etapa se hicieron las inserciones para las tablas correspondientes, la igual que las inserciones tenga coherencia en si

A computer screen shot of text

Description automatically generated A computer screen with white text

Description automatically generated A computer screen with numbers and letters

Description automatically generated

A computer screen with many white and yellow text

Description automatically generated

A black screen with white text

Description automatically generated

**Parte 4 Vista para ver ventas por categoría de producto y mes**

En esta parte del laboratorio creamos la vista para poder ver los productos vendidos por categoría, mes y cantidad vendida

A computer screen shot of text

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Conclusión**

A través de esta práctica, logramos consolidar el conocimiento en diseño de bases de datos, aplicando conceptos de integridad referencial y normalización mediante el uso de claves primarias y foráneas. La creación de una vista para analizar las ventas por categoría y mes demostró cómo SQL puede ser utilizado para extraer información significativa de grandes volúmenes de datos de forma eficiente. Este ejercicio subraya la importancia de una buena estructura de base de datos, no solo para el almacenamiento de información, sino para facilitar el análisis y la generación de reportes. En conclusión, estas habilidades son esenciales para gestionar y aprovechar al máximo los datos en cualquier contexto organizacional.