

**Universidad San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela de Ciencias y Sistemas**  
**Sistemas de Bases de Datos 1 Sección N**  
**Segundo Semestre 2024**  
**Ing. Álvaro Longo**  
**Aux. José Valerio Choc Mijangos**



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

## **Enunciado**

### **Practica #2**

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- Diseñar una base de datos relacional mediante la correcta aplicación de la normalización, garantizando la integridad y eficiencia en el almacenamiento de datos, y desarrollar consultas avanzadas que permitan generar informes detallados y precisos, utilizando de manera efectiva comandos y cláusulas SQL.

### **Objetivos Específicos**

- Diseñar una base de datos relacional optima.
- Implementar procesos de normalización en una base de datos.
- Realizar cargas masivas de datos desde archivos CSV a una base de datos.
- Desarrollar la habilidad de generar consultas avanzadas en el lenguaje SQL.
- Mostrar información específica de una base de datos relacional.
- Crear vistas que organicen los datos de manera más clara y estructurada

## **Descripción**

Una tienda internacional busca diseñar una base de datos robusta y eficiente para gestionar y analizar sus operaciones comerciales. Hasta ahora, la empresa ha utilizado un Hojas de calculo para registrar las transacciones realizadas en los últimos años. Sin embargo, este sistema ha resultado ineficiente y propenso a errores, lo que ha llevado a la decisión de implementar una base de datos que elimine la redundancia, evite la duplicación de datos y mantenga la coherencia de la información.

La base de datos debe permitir almacenar la información sobre clientes, vendedores, productos y ventas. De los productos se necesita almacenar el nombre del producto, la categoría a la que pertenece y el precio de venta.

La información del cliente y el vendedor es similar contando con un identificador, nombre, apellido, y país, además del cliente también se necesita saber la dirección, teléfono, edad, género y tarjeta de crédito (si posee).

Cada orden de venta cuenta con un número de orden, la fecha de la orden, la información del vendedor y la información del cliente, así como también cada uno de los productos correspondientes a la venta.

Se proporcionará un archivo CSV que contiene registros de clientes, productos y ventas del último año para facilitar la creación de la base de datos, la carga de estos datos y la realización de los reportes solicitados.

## Reportes

Los reportes que la tienda solicita son los siguientes:

1. Mostrar los clientes que no han realizado alguna compra en el último año. Se debe mostrar el id, nombre completo, país, edad, género y teléfono.
2. Mostrar el top 10 de productos que más se han vendido. Se debe mostrar el id del producto, nombre del producto, categoría, cantidad de unidades y monto vendido.
3. Crear una vista que muestre las ventas por vendedor, mostrar id del vendedor, nombre del vendedor, monto vendido y país, a partir de esta realizar una consulta y mostrar a la persona que más y menos ha vendido. Se debe mostrar el id del vendedor, nombre del vendedor y monto total.
4. Mostrar el cliente que más dinero ha gastado en compras. Se debe de mostrar el id del cliente, nombre completo, edad, país y monto total.
5. Crear una vista que muestre las compras por país y cliente. Realizar una consulta que muestre el top 5 de países con más compras, se debe mostrar el id del país, nombre del país y monto total.
6. Mostrar las 3 categorías más compradas y las 3 menos compradas. Debe de mostrar el id de categoría, nombre de la categoría y cantidad de unidades.
7. Mostrar las compras por mes de un país, Estados Unidos, debe mostrar el monto vendido cada mes.
8. Crear una vista de ventas por producto y país, en base a esta realizar una consulta y mostrar la categoría más comprada por cada país. Se debe de mostrar el nombre del país, nombre de la categoría y cantidad de unidades.
9. Mostrar las ventas de cada producto de la categoría Familiar. Se debe de mostrar el id del producto, nombre, cantidad y monto vendido.
10. Mostrar los 3 meses con mayores ventas, se debe mostrar el mes y el monto.

## Documentación

- Análisis, descripción de entidades, los atributos, las relaciones y la razón de cada una de estas.
- Modelo Conceptual
- Modelo Lógico
- Modelo Relacional

## Entregables

- Script de la base de datos
- Script de las consultas y vistas creadas
- Documentación

Los archivos deben ir en una carpeta comprimida con el siguiente nombre:

**[SBD1]Practica2\_Grupo#**

## Restricciones

- El motor de base de datos a utilizar será ORACLE.
- **El proyecto es en grupos, formados en laboratorio.**
- **Entregas tardes tendrán una penalización del 40% de la nota total.**
- La carga de datos se puede hacer a una tabla temporal y de ahí distribuirlos a las tablas correspondientes según el diseño propuesto. No está permitido que los datos se presenten tal cual como se comparten en el archivo csv para realizar las consultas.
- Copias totales o parciales tendrán nota de 0 puntos y serán reportados a la escuela.
- Modelo entidad relación podrá ser generado con la herramienta a su elección.
- Modelo lógico y físico (relacional) se podrá realizar en cualquier herramienta de modelado (Visio, DIA, ORACLE Data Modeler, etc.)
- Se pueden realizar vistas para cada consulta si lo desean, las vistas solicitadas en los reportes son obligatorias.

## Recursos

Enlace de los archivos csv:

[https://drive.google.com/file/d/1P6HI2tp26HHLjlhN57cMlf7mbRd\\_TncU/view](https://drive.google.com/file/d/1P6HI2tp26HHLjlhN57cMlf7mbRd_TncU/view)

## Fecha límite de entrega

- Lunes 30 de septiembre a las 23:59 hrs.
- Entrega únicamente por la plataforma UEDI