

# **Actividad 3 - Introducción a las Bases de Datos**

## **Ingeniería en Desarrollo de Software**

**Tutor: Miguel Ángel Rodríguez**

**Alumno: José Luis Rodríguez Blancas**

**Fecha: 6/05/2023**

## Introducción

En esta actividad, nos enfrentamos al desafío de diseñar y crear una base de datos en lenguaje SQL para satisfacer las necesidades de administración de información de una tienda. La implementación de un sistema de base de datos eficiente es fundamental para gestionar eficazmente los datos relacionados con los clientes, productos y ventas.

En este contexto, se nos ha solicitado realizar una serie de consultas para comprobar la funcionalidad de la base de datos. Estas consultas nos permitirán realizar diversas operaciones, como contar los registros existentes en una tabla, verificar la presencia de registros duplicados, ordenar la información de manera ascendente o descendente, seleccionar campos específicos y filtrar resultados según ciertos criterios.

Además, se nos pide crear un procedimiento almacenado que muestre los clientes cuyo nombre sea "Raúl" y establecer un ciclo que identifique si existe un producto con un ID específico y muestre el nombre correspondiente.

A través de estas consultas y operaciones, podremos evaluar la efectividad de nuestro diseño de base de datos y garantizar que se ajuste a los requisitos de gestión de información de la tienda. Estas acciones nos permitirán validar la funcionalidad y eficiencia del sistema, brindando una base sólida para administrar de manera efectiva los datos de la tienda y facilitar la toma de decisiones fundamentadas.

## Descripción

El contexto de la actividad nos presenta una tienda que necesita implementar un sistema de base de datos para gestionar su información de manera efectiva. Una base de datos en lenguaje SQL proporcionará una solución estructurada y eficiente para almacenar y administrar datos relacionados con clientes, productos y ventas.

Dentro de la actividad se nos solicita realizar una serie de consultas para probar la funcionalidad de la base de datos. Estas consultas tienen distintos propósitos. Por ejemplo, la primera consulta consiste en contar los registros existentes en una tabla, lo que nos permitirá tener una visión general de la cantidad de información almacenada.

Otra consulta tiene como objetivo verificar la presencia de registros duplicados en la base de datos, lo cual es importante para asegurar la integridad de los datos y evitar repeticiones innecesarias.

Además, se nos pide ordenar una tabla de mayor a menor, lo cual resulta útil para identificar los registros más relevantes o valiosos. También se nos solicita seleccionar campos específicos como el ID del cliente y el ID del producto, lo cual nos permitirá obtener información específica sin cargar con datos innecesarios.

En la actividad también se plantea la necesidad de ordenar alfabéticamente el campo Nombre\_cliente, lo que facilitará la búsqueda y la organización de los registros por nombre.

Asimismo, se nos pide filtrar los registros por fecha, mostrando únicamente aquellos que correspondan al año 2022 en el campo Fecha\_venta.

Otra consulta consiste en ver los datos completos de una tabla, lo que nos permitirá revisar y analizar toda la información almacenada en dicha tabla.

Además de las consultas, se nos solicita crear un procedimiento almacenado que muestre los clientes cuyo nombre sea "Raúl", lo que facilitará la identificación y visualización de clientes específicos.

Por último, se nos pide crear un ciclo que verifique si existe un producto con un ID específico (3) y, en caso afirmativo, mostrar el nombre correspondiente del producto. Esto nos ayudará a buscar y relacionar información específica de un producto en particular.

En resumen, la actividad se enfoca en la implementación y prueba de una base de datos en SQL para la tienda, y se solicita realizar consultas y operaciones específicas para comprobar la funcionalidad de la base de datos, asegurar la integridad de los datos, facilitar la gestión y extracción de información relevante, y permitir la búsqueda y visualización de datos específicos en respuesta a ciertos criterios y condiciones establecidos.

## **Justificación**

La implementación de un sistema de base de datos en lenguaje SQL para administrar la información de la tienda es fundamental y ofrece numerosas ventajas para el desarrollo y crecimiento del negocio.

En primer lugar, el uso de una base de datos permite centralizar y organizar eficientemente la información de la tienda. Almacenar datos como registros de ventas, clientes, productos y fechas en una base de datos estructurada facilita la gestión y el acceso a la información de manera rápida y precisa. Además, permite realizar consultas complejas para obtener informes y análisis detallados sobre las operaciones de la tienda.

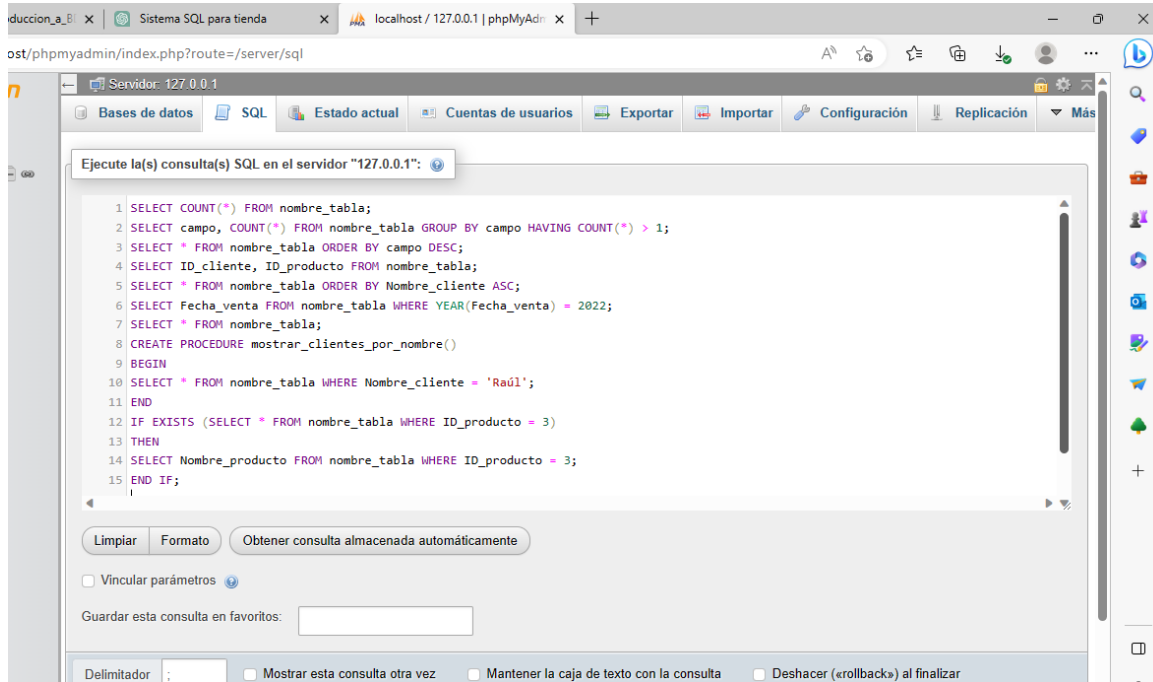
Con respecto a las consultas mencionadas, un sistema de base de datos en SQL ofrece las capacidades necesarias para realizarlas de manera eficiente. La función de contar registros, verificar duplicados y ordenar datos de mayor a menor o alfabéticamente son operaciones básicas que se pueden realizar fácilmente utilizando sentencias SQL.

Además, la capacidad de seleccionar campos específicos de las tablas y filtrar registros según criterios como el año de la venta, permite obtener la información necesaria de manera rápida y precisa, lo cual es fundamental para la toma de decisiones comerciales.

La implementación de un procedimiento almacenado en SQL para mostrar los clientes con un nombre específico, como "Raúl", agiliza la búsqueda y el acceso a la información requerida, evitando la necesidad de realizar consultas manuales repetitivas.

En resumen, el uso de un sistema de base de datos en lenguaje SQL proporciona una solución eficiente y confiable para administrar la información de la tienda. Facilita la gestión y el acceso a los datos, permite realizar consultas complejas y proporciona información precisa y oportuna para la toma de decisiones. Esto contribuye al crecimiento y desarrollo exitoso del negocio, optimizando los procesos y mejorando la eficiencia operativa.

## Desarrollo



## Conclusión

La realización de la actividad y la implementación de un sistema de base de datos en lenguaje SQL tienen una gran importancia tanto en el campo laboral como en la vida cotidiana.

En el ámbito laboral, contar con un sistema de base de datos permite una gestión eficiente de la información de la tienda. Las consultas realizadas en la actividad, como contar registros, verificar duplicados, ordenar tablas y seleccionar campos específicos, son tareas comunes en cualquier entorno empresarial. Estas consultas son fundamentales para realizar análisis, generar informes y tomar decisiones

estratégicas basadas en datos concretos. La capacidad de acceder rápidamente a la información relevante mejora la eficiencia operativa y facilita la planificación y el crecimiento del negocio.

En la vida cotidiana, la importancia de la implementación de un sistema de base de datos también es notable. En nuestro día a día, manejamos grandes cantidades de información, como contactos, registros financieros, historiales médicos, entre otros. Un sistema de base de datos nos permite organizar y acceder fácilmente a esta información, evitando la pérdida de datos y facilitando la búsqueda de información específica. Además, el uso de consultas SQL nos brinda la capacidad de realizar análisis personalizados, como ordenar registros, filtrar datos y obtener informes detallados, lo que nos ayuda a tomar decisiones informadas y eficientes en nuestras actividades diarias.

En conclusión, la implementación de un sistema de base de datos en lenguaje SQL, y las consultas realizadas en la actividad, son de gran importancia tanto en el campo laboral como en la vida cotidiana. Nos permiten gestionar eficientemente la información, tomar decisiones basadas en datos y mejorar la eficiencia en nuestras tareas diarias.

## **Referencias**

"Database Management Systems" de Raghu Ramakrishnan y Johannes Gehrke.

"Learning SQL" de Alan Beaulieu.