

# **Actividad 2 - Introducción a las Bases de Datos**

## **Ingeniería en Desarrollo de Software**

**Tutor: MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ**

**Alumno: José Luis Rodríguez Blancas**

**Fecha: 5/05/2023**

## **INTRODUCCION**

Una base de datos es una herramienta esencial para la administración de la información en cualquier negocio. En este caso, una tienda departamental necesita implementar una base de datos para llevar un mejor control de sus operaciones diarias. La base de datos permitirá almacenar información detallada sobre los productos, clientes, ventas, proveedores, empleados, entre otros aspectos importantes de la tienda.

Para lograr esto, es necesario elegir un sistema gestor de base de datos que permita crear y administrar la información de manera eficiente. En este caso, se plantea la creación de la base de datos utilizando el lenguaje SQL, el cual es uno de los más utilizados y reconocidos en la industria.

En la actividad se deberá elegir el sistema gestor de base de datos que se utilizará, instalarlo y crear la base de datos "Tienda" con tablas normalizadas. Es importante tener en cuenta que las tablas deberán estar normalizadas para evitar problemas de redundancia de información y garantizar la integridad de los datos. Asimismo, la actividad establece la necesidad de crear más de tres tablas y cada una deberá contar con al menos cinco registros. Además, se deberán utilizar al menos dos comandos diferentes aprendidos en la materia para la creación de la base de datos y sus tablas.

En conclusión, esta actividad permitirá poner en práctica los conocimientos adquiridos sobre la creación de bases de datos y su administración utilizando el lenguaje SQL.

## **DESCRIPCION**

La actividad plantea la necesidad de crear una base de datos en lenguaje SQL para una tienda departamental con el fin de administrar y controlar la información relacionada con los productos, clientes, ventas, proveedores, empleados y otros aspectos importantes para el funcionamiento de la tienda. Para lograrlo, es necesario elegir un sistema gestor de base de datos adecuado y realizar su instalación.

Una vez elegido y configurado el sistema gestor, se deben crear las tablas para la base de datos. Es importante destacar que las tablas deben estar normalizadas para evitar la redundancia de información y garantizar la integridad de los datos. Se requiere que existan al menos tres tablas y cada una debe contar con un mínimo de cinco registros.

Además, la actividad establece el uso de al menos dos comandos diferentes de los aprendidos en la materia para la creación de la base de datos y sus tablas. Con esto se busca que el estudiante pueda poner en práctica los conocimientos adquiridos y mejorar sus habilidades en la creación y administración de bases de datos.

En conclusión, la actividad propuesta es fundamental para que el estudiante adquiera las habilidades necesarias para crear y administrar bases de datos utilizando el lenguaje SQL. Esto permitirá que en su futuro profesional, pueda aplicar estos conocimientos en cualquier tipo de negocio o empresa que requiera de una base de datos para controlar y administrar su información de manera eficiente.

## **JUSTIFICACION**

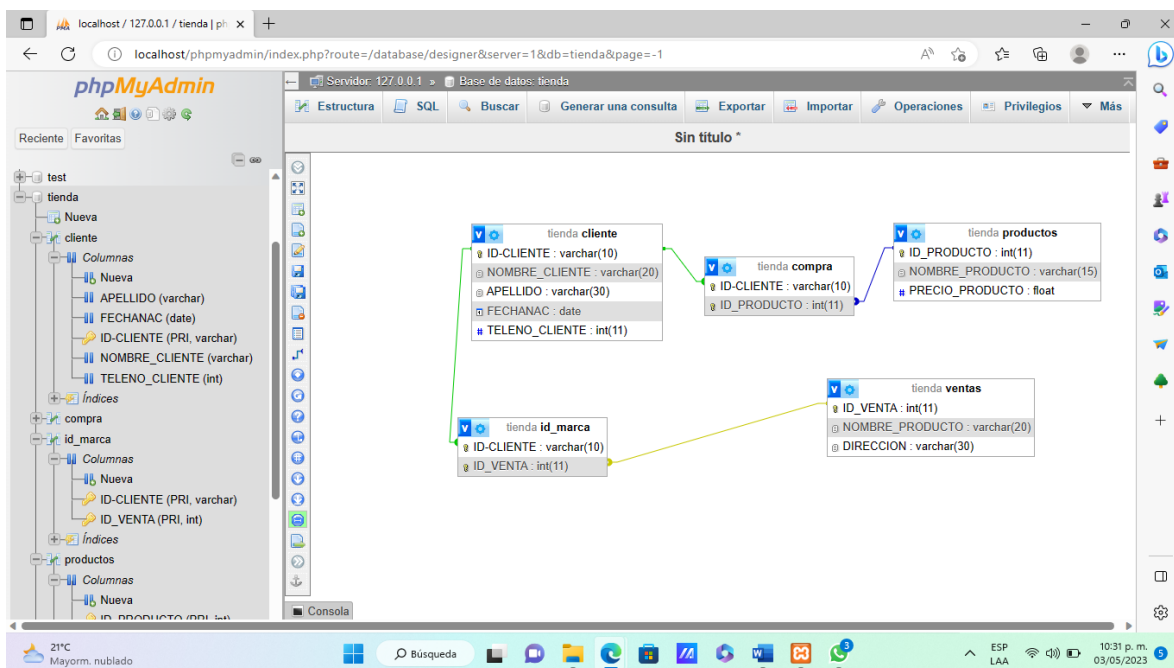
La solución propuesta de utilizar una base de datos en lenguaje SQL para la actividad presentada se justifica en varios aspectos. En primer lugar, este tipo de solución permite almacenar, organizar y administrar de manera eficiente y segura grandes cantidades de información, lo que resulta fundamental para una tienda departamental que necesita llevar un registro detallado de sus productos, clientes, proveedores y empleados, entre otros.

Además, el uso de una base de datos en lenguaje SQL garantiza la integridad de los datos, ya que se pueden establecer restricciones y reglas que evitan la duplicación de información y la eliminación accidental de datos importantes. También permite hacer consultas y búsquedas complejas de manera

sencilla y rápida, lo que facilita la toma de decisiones y la identificación de patrones y tendencias en los datos.

Otro aspecto importante es que la utilización de una base de datos en lenguaje SQL permite la escalabilidad del sistema, es decir, se puede aumentar el volumen de información y la complejidad de las consultas sin comprometer la eficiencia y el rendimiento del sistema. Por último, esta solución es ampliamente utilizada en la industria y se considera una habilidad valiosa y necesaria para cualquier profesional que trabaje en el área de la tecnología de la información y las bases de datos.

## DESARROLLO



localhost / 127.0.0.1 / tienda | phpMyAdmin

localhost/phpmyadmin/index.php?route=/database/structure&db=tienda

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: tienda

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar Operaciones Privilegios Más

Que contengan la palabra:

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
<input type="checkbox"/> cliente	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> compra	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> id_marca	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> productos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> ventas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-

5 tablas    Número de filas    7 InnoDB utf8mb4\_general\_ci    112.0 KB    0 B

Seleccionar todo    Para los elementos que están marcados:

Imprimir    Diccionario de datos

Crear nueva tabla

Nombre de la tabla    Número de columnas

Crear

Consola

---

20°C Mayorm. nublado

localhost / 127.0.0.1 / tienda / cliente

localhost/phpmyadmin/index.php?route=/sql&db=tienda&table=cliente&pos=0

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: tienda » Tabla: cliente

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Más

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5. La consulta tardó 0.0003 segundos.)

SELECT \* FROM `cliente`

Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]

Mostrar todo    Número de filas: 25    Filtrar filas: Buscar en esta tabla    Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

ID-CLIENTE	NOMBRE-CLIENTE	APELLIDO	FECHANAC	TELENO-CLIENTE
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar 1122334455	JORGE	SANCHEZ	2004-05-12	245659545
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar 1234567890	JOSE LUIS	RODRIGUEZ	1991-08-11	2136547890
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar 2211334455	MARIA	LOPEZ	2004-05-03	331122445
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar 3215647890	RAMIRO	LOPEZ	1994-05-03	326541897
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar 9876543210	MAURICIO	RAMIREZ	2003-05-13	245698742

Seleccionar todo    Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

Mostrar todo    Número de filas: 25    Filtrar filas: Buscar en esta tabla    Ordenar según la clave: Ninguna

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Imprimir Copiar al portapapeles Exportar Mostrar gráfico Crear vista

Consola

20°C Mayorm. nublado

localhost / 127.0.0.1 / tienda / ve x

localhost/phpmyadmin/index.php?route=/sql&db=tienda&table=ventas&pos=0

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

- Nueva
- information\_schema
- mysql
- performance\_schema
- phpmyadmin
- test
- tienda
  - Nueva
  - cliente
  - compra
  - id\_marca
  - productos
  - ventas

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5, La consulta tardó 0.0003 segundos.)

SELECT \* FROM `ventas`

Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla | Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

	ID_VENTA	NOMBRE_PRODUCTO	DIRECCION
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	241365987	CAFE	REVOLUCION 59
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	246639461	CALCETIN	19 OTE 12
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	365498723	TENIS	ZAPATA 11
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	565986461	ZAPATILLA	ZAPATA 12
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	665544778	CAMISA	ESPERANZA 12

Seleccionar todo | Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla | Ordenar según la clave: Ninguna

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Imprimir Copiar al portapapeles Exportar Mostrar gráfico Crear vista

Consola

20°C Mayorm. nublado

localhost / 127.0.0.1 / tienda / pr x

localhost/phpmyadmin/index.php?route=/sql&db=tienda&table=productos&pos=0

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

- Nueva
- information\_schema
- mysql
- performance\_schema
- phpmyadmin
- test
- tienda
  - Nueva
  - cliente
  - compra
  - id\_marca
  - productos
  - ventas

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5, La consulta tardó 0.0005 segundos.)

SELECT \* FROM `productos`

Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla | Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

	ID_PRODUCTO	NOMBRE_PRODUCTO	PRECIO_PRODUCTO
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567890	CAFE	80
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567891	TENIS	95
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567892	ZAPATILLA	33
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567893	CAMISA	33
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567894	CALCETIN	19

Seleccionar todo | Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla | Ordenar según la clave: Ninguna

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Imprimir Copiar al portapapeles Exportar Mostrar gráfico Crear vista

Consola

20°C Mayorm. nublado

localhost / 127.0.0.1 / tienda / id. x

localhost/phpmyadmin/index.php?route=/sql&db=tienda&table=id\_marca&pos=0

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: tienda » Tabla: id\_marca

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5, La consulta tardó 0.0003 segundos.)

SELECT \* FROM `id\_marca`

Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]

Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

	ID_CLIENTE	ID_VENTA
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1122334455	246639461
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567890	241365987
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567890	565986461
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567890	665544778
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	2211334455	365498723

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Imprimir Copiar al portapapeles Exportar Mostrar gráfico Crear vista

Consola

20°C Mayorm. nublado

Búsqueda

ESP LAA 11:01 p. m. 03/05/2023

localhost / 127.0.0.1 / tienda / co. x

localhost/phpmyadmin/index.php?route=/sql&db=tienda&table=compra&pos=0

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: tienda » Tabla: compra

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5, La consulta tardó 0.0006 segundos.)

SELECT \* FROM `compra`

Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]

Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

	ID_CLIENTE	ID_PRODUCTO
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567890	1234567890
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567890	1234567891
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1234567890	1234567893
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	2211334455	1234567894
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	3215647890	1234567891

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Imprimir Copiar al portapapeles Exportar Mostrar gráfico Crear vista

Consola

20°C Mayorm. nublado

Búsqueda

ESP LAA 11:03 p. m. 03/05/2023

## CONCLUSION

En conclusión, la actividad de crear una base de datos en lenguaje SQL para una tienda departamental resulta de gran importancia tanto en el campo laboral como en la vida cotidiana. En el ámbito laboral, el

uso de una base de datos en lenguaje SQL se ha vuelto imprescindible en muchos campos, especialmente en el comercio y el sector financiero, ya que permite gestionar grandes volúmenes de información de manera eficiente, segura y confiable.

Además, el conocimiento y habilidades adquiridos en la actividad resultan muy útiles para cualquier profesional que trabaje en el área de la tecnología de la información, ya que la base de datos en lenguaje SQL es una herramienta fundamental para el desarrollo de aplicaciones y sistemas en una amplia variedad de industrias.

En cuanto a la vida cotidiana, la actividad de crear una base de datos en lenguaje SQL para una tienda departamental nos permite entender mejor cómo se almacena y se administra la información en nuestro entorno, y cómo la tecnología nos ayuda a hacer más eficiente y organizada nuestra vida diaria.

En resumen, la actividad de crear una base de datos en lenguaje SQL resulta esencial en el desarrollo de habilidades técnicas y profesionales, y nos permite entender mejor la importancia de la tecnología en la vida cotidiana y en el mundo laboral.

## **REFERENCIAS**

"Learning SQL: Master SQL Fundamentals" de Alan Beaulieu

"Head First SQL: Your Brain on SQL -- A Learner's Guide" de Lynn Beighley

"SQL Cookbook: Query Solutions and Techniques for All SQL Users" de Anthony Molinaro

"SQL Queries for Mere Mortals: A Hands-On Guide to Data Manipulation in SQL" de John L. Viescas y Michael J. Hernandez

"SQL Antipatterns: Avoiding the Pitfalls of Database Programming" de Bill Karwin