



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software
- Código del Programa de Formación: 2560979
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): Construcción de Software Orientado a Diferentes Sectores Productivos del Área Metropolitana de Cúcuta, Norte de Santander
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): CONSTRUCCIÓN
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada)
- Competencia: 220501096 - DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
CONSTRUIR LA BASE DE DATOS PARA EL SOFTWARE A PARTIR DEL MODELO DE DATOS.
- Duración de la Guía

2. PRESENTACIÓN

- Esta guía de aprendizaje se presenta como continuación a la formación: Creación de una base de datos.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- CREA LA BASE DE DATOS INTEGRANDO LOS OBJETOS DE ACUERDO CON LA FUNCIONALIDAD DEL SOFTWARE.
- IMPLEMENTA RESTRICCIONES EN LA BASE DE DATOS DE ACUERDO CON LAS REGLAS DE DISEÑO.
- DEFINE ESQUEMAS DE SEGURIDAD EN LA BASE DE DATOS PARA MANTENER LA INTEGRIDAD DE LA INFORMACIÓN.

TEMAS A DESARROLLAR

3.1. INTRODUCCIÓN



Tener presente, que la gestión de la BD en MySQL se puede hacer por consola o por la interfaz gráfica: phpMyAdmin; ambos incluidos con el XAMPP.

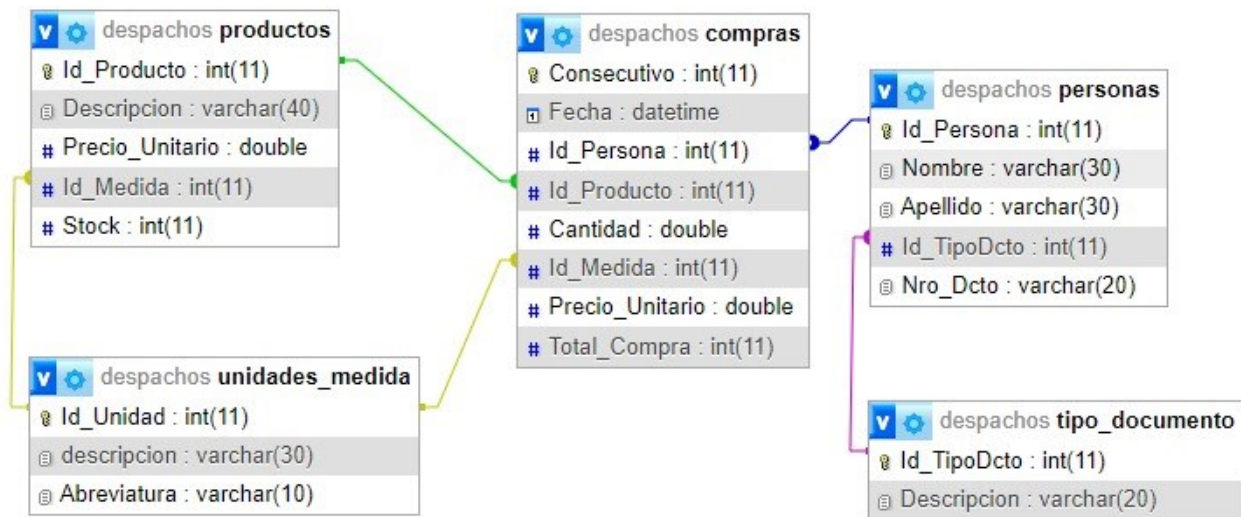
- A la interfaz gráfica se accede mediante un navegador internet en la dirección **http://localhost:puerto/phpmyadmin/**, donde el puerto generalmente no se escribe nada, si es por defecto el 80.
- La base de datos se puede gestionar cargando la consola desde donde esta instalado el XAMPP (\xampp\mysql\bin>). Lo primero que tenemos que hacer para poder ejecutar comandos es ejecutar el programa 'mysql' que si ya esta instalado en el PC, bastaría con ejecutar desde la consola el siguiente comando:

```
>mysql -h servidor -u usuario -p clave
```

Si el servidor es localhost y el usuario es root y no tiene clave, es suficiente con teclear lo siguiente:

```
>mysql -u root
```

En esta guía los comandos serán explicados principalmente por consola. En formación se da la explicación empleando la interfaz: phpmyadmin. Por el momento seguimos trabajando con la Base de Datos DESPACHOS:



3.2. PRINCIPALES OPERACIONES DENTRO DE UNA BASE DE DATOS EN MySQL

3.2.1. Consideraciones Iniciales

Para trabajar o conectar o colocar en uso una base de datos, escribe el siguiente comando:

```
>Use Nombre_Database;
```



Por ejemplo: >Use Despachos;

Para ver todas las tablas de una base de datos:

>show tables;

3.2.2. Consultas de Registros/Tablas

- ❖ Devolver todos los registros de una tabla: **Select * From [Nombre_Tabla]**. Por ejemplo, para consultar los registros de la tabla productos, se escribe de la siguiente forma:

>Select * From Productos;

- ❖ Devolver las columnas y la información de las columnas correspondiente a la tabla designada: **show columns from [table name]**. Por ejemplo, para consultar las columnas de la tabla personas, se escribe de la siguiente forma:

>Show Columns from Personas;

- ❖ Mostrar las filas seleccionadas ordenadas por un campo «Nombre_Campo»: **SELECT * FROM [table name] Order by [field name]**. Por ejemplo, para consultar los registros de la tabla personas ordenados por Nombre, se escribe de la siguiente forma:

> Select * From Personas Order by Nombre;

- ❖ Mostrar las filas seleccionadas ordenadas descendente o Ascendente por un campo «Nombre_Campo»: **SELECT * FROM [table name] Order by [field name] [Asc / Desc]**. Por ejemplo, para consultar los registros de la tabla personas ordenados descendente por Nombre, se escribe de la siguiente forma:

> Select * From Personas Order by Nombre Desc;

- ❖ Mostrar ciertas filas seleccionadas con el valor «condición de campo»: **SELECT * FROM [table name] WHERE [field name] = «whatever»**. Por ejemplo, para consultar la persona de la tabla personas con número de documento igual a '1243343', se escribe de la siguiente forma:

> Select * From Personas Where Nro_Dcto='1243343';

- ❖ Mostrar ciertas filas seleccionadas con doble valor de condición «condiciones de campos»: **SELECT * FROM [table name] WHERE [field name] = «whatever» and [field name] = «whatever»**. Por ejemplo, para consultar la persona de la tabla personas con Id_TipoDcto igual a 2 y número de documento igual a '1243343', se escribe de la siguiente forma:

> Select * From Personas Where Id_TipoDcto=2 and Nro_Dcto="1243343";



- ❖ Mostrar las filas seleccionadas de Personas donde el nombre empieza por una cadena: ***SELECT * FROM [table name] WHERE [field name] like "String%"***. Por ejemplo, para consultar las personas de la tabla personas que empiecen por "Lu", se escribe de la siguiente forma:

> Select * From Personas Where Nombre like "Lu%";

- ❖ Mostrar registros únicos: ***SELECT DISTINCT [column name] FROM [table name]***. Por ejemplo, para consultar los nombres y apellidos sin repetir de la tabla personas, se escribe de la siguiente forma:

> Select Distinct Nombre, Apellido From Personas;

- ❖ Devolver el número de filas de una consulta: ***SELECT Count(*) FROM [table name]***. Por ejemplo, para consultar el número de los registros tabla personas, se escribe de la siguiente forma:

> Select Count(*) From Personas;

- ❖ Devolver la suma de de una columna: ***SELECT Sum(field name) FROM [table name]***. Por ejemplo, para sumar el Stock de Productos, se escribe de la siguiente forma:

> Select Sum(Stock) From Productos;

- ❖ Eliminar filas de una tabla: ***DELETE from [table name] where [field name] = 'whatever'***. Por ejemplo para anular la compra 3 (borrar) de 100 kgs de 'Purina' para 'Juan' en la tabla Compras, se escribe de la siguiente forma:

>Delete From Compras where Consecutivo=3;

NOTA: Tener cuidado con la instrucción DELETE, sino se da una condición WHERE, se borra toda la tabla (Elimina todos los registros)

3.2.3. Gestión de Usuarios y accesos

Las principales operaciones en este apartado, son las siguientes:

- CREATE USER 'newuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
- GRANT ALL PRIVILEGES ON * . * TO 'newuser'@'localhost';
- FLUSH PRIVILEGES;
- GRANT type_of_permission ON database_name.table_name TO 'username'@'localhost';
- REVOKE type_of_permission ON database_name.table_name FROM 'username'@'localhost';
- SHOW GRANTS FOR 'username'@'localhost';
- DROP USER 'username'@'localhost';



- ❖ Para crear un nuevo usuario, entre en MySQL como root y ejecute la siguiente sentencia: **CREATE USER 'newuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password'**. Por ejemplo para crear el usuario “prueba” con contraseña “clave”, escriba lo siguiente

```
> CREATE USER prueba@localhost IDENTIFIED BY PASSWORD '';
```

El usuario será creado con el nombre prueba/sin clave. En este momento, prueba no tiene permisos para hacer nada con las bases de datos. De hecho, incluso si prueba intenta iniciar sesión (con la contraseña, clave), no podrá acceder al shell de MySQL.

Por lo tanto, lo primero que se debe hacer es proporcionar al usuario acceso a la información que necesitará.

- ❖ Para conceder privilegios de usuario para una base de datos, puede utilizar el siguiente comando: *grant all privileges on databasename.* to username@localhost*. Por ejemplo para conceder al usuario ‘prueba’ todos los privilegios a la base de datos Despachos, escriba lo siguiente:

```
> grant all privileges on Despachos.* to prueba@localhost;
```

- ❖ Para conceder todos los privilegios al usuario, puede utilizar el siguiente comando: **GRANT all privileges ON * . * TO 'user'@'localhost'**. Por ejemplo para conceder todos los privilegios en todas las bases de datos a user, escriba lo siguiente:

```
> GRANT ALL ON * . * TO prueba@localhost;
```

Esto otorgará todos los privilegios en todas las bases de datos al usuario prueba. El usuario podrá conectarse a MySQL; también podrá crear, modificar y eliminar bases de datos y tablas.

- ❖ Para conceder los privilegios de consulta al usuario y además otorgar privilegios, puede utilizar el siguiente comando: **GRANT all privileges ON * . * TO 'user'@'localhost' WITH GRANT OPTION**. Por ejemplo para conceder los privilegios en todas las bases de datos a user y otorgar permisos, escriba lo siguiente:

```
> GRANT ALL ON * . * TO prueba@localhost WITH GRANT OPTION;
```

- ❖ Para proporcionar un permiso a un usuario específico, puede usar este marco: **GRANT type_of_permission ON database_name.table_name TO 'username'@'localhost'**. Por ejemplo para proporcionar permisos de crear tablas en la base de datos DESPACHOS, se escribe lo siguiente:

```
> GRANT CREATE ON Despachos.* TO prueba@localhost;
```

Aquí se incluye una breve lista de otros posibles permisos comunes que los usuarios pueden disfrutar.

- **ALL PRIVILEGES:** Como vimos antes, esto le otorgaría a un usuario de MySQL acceso completo a una base de datos designada (o si no se selecciona ninguna base de datos, acceso global a todo el sistema).
- **CREATE:** Permite crear nuevas tablas o bases de datos.



- DROP: Permite eliminar tablas o bases de datos.
- DELETE: Permite eliminar filas de las tablas.
- INSERT: Permite insertar filas en las tablas.
- SELECT: Les permite usar el comando `SELECT` para leer las bases de datos.
- UPDATE: Permite actualizar las filas de las tablas.
- GRANT OPTION: Permite otorgar o eliminar privilegios de otros usuarios.

❖ Para que se refresquen los privilegios, puede utilizar el siguiente comando: `FLUSH PRIVILEGES`.

>Flush Privileges;

❖ Para consultar los privilegios del usuario, puede utilizar el siguiente comando: `show grants`. Escriba lo siguiente:

> show grants;

❖ Para consultar los privilegios de un usuario, puede utilizar el siguiente comando: `show grants for usuario@NombreHost`. Para consultar los privilegios de prueba1 escriba lo siguiente:

> show grants for prueba1@localhost;

❖ Para cambiar la contraseña de un usuario, puede utilizar el siguiente comando: `SET PASSWORD FOR 'user'@'hostname' = PASSWORD('passwordhere')`. Para cambiar la contraseña al usuario prueba1 escriba lo siguiente:

> Set Password FOR prueba@localhost = PASSWORD('12345');

❖ Para cambiar la contraseña al usuario actual escriba lo siguiente:

> Set Password = PASSWORD('12345');

❖ Para revocar privilegios, puede utilizar el siguiente comando: `REVOKE type_of_permission ON database_name.table_name FROM 'username'@'localhost'`. Por ejemplo para revocar todos los privilegios en todas las bases de datos al usuario prueba, escriba lo siguiente:

>REVOKE ALL PRIVILEGES ON *.* FROM prueba@localhost;

❖ Para Eliminar usuarios por completo, puede utilizar el siguiente comando: `DROP USER 'username'@'localhost'`. Por ejemplo para eliminar al usuario prueba, escriba lo siguiente:

> DROP USER prueba@localhost;

3.2.4. Exportar y Cargar de Datos



- ❖ Exportar a un archivo los datos de un select:
SELECT ... INTO OUTFILE 'file_name' export_options FROM [Nombre_Tablas]. Para exportar las unidades de medida de la tabla unidades_medida, a un archivo, teclee lo siguiente:

```
>SELECT * INTO OUTFILE 'D:/Profesionales/SENA/ADSO/GUIAS DE Aprendizaje/Unidades_MedidaOUT.csv'  
FIELDS TERMINATED BY ';' LINES TERMINATED BY '\n' FROM unidades_medida;
```

- ❖ Cargar un archivo CSV dentro de una tabla:
LOAD DATA INFILE '/tmp/filename.csv' replace INTO TABLE [table name] FIELDS TERMINATED BY ',' LINES TERMINATED BY '\n' (field1,field2,field3). Para cargar las unidades de medida en la tabla unidades_medida, a partir de un archivo CSV donde se tienen unas unidades, teclee lo siguiente:

```
> LOAD DATA INFILE 'D:/Profesionales/SENA/ADSO/GUIAS DE Aprendizaje/Unidades_Medida.csv' replace  
INTO TABLE unidades_medida FIELDS TERMINATED BY ';' LINES TERMINATED BY '\n' IGNORE 1 LINES  
(Descripcion,Abreviatura);
```

3.2.4. Respaldo (Copias) y Restauración de las Bases de Datos

- ❖ Para Copiar/Exportar una Base de Datos: **mysqldump -u [username] -p [userpass] [database name] > [database name].sql**. Para sacar una copia de la base de datos Despachos escriba así:

```
>mysqldump -u root Despachos > /tmp/bases/mysqlcopia.sql  
XAMPP\mysql\bin>mysqldump -u root despachos > D:/Profesionales/SENA/ADSO/despachos.sql
```

- ❖ Para Copiar/Exportar mas de una Base de Datos:

```
XAMPP\mysql\bin>mysqldump -u root --databases Despachos Despachos1 prueba >  
copia_seguridad.sql
```

- ❖ Para Copiar/Exportar todas las Base de Datos

```
XAMPP\mysql\bin>mysqldump -u root --all-databases >  
D:/Profesionales/SENA/ADSO/Todas.sql
```

- ❖ Para Importar una Base de Datos: **mysqldump -u tuusuariodb mysql_nuevo < /tmp/nuevabase/mysqlcopia.sql**

```
XAMPP\mysql\bin>mysqldump -u root Despachos1 <  
D:/Profesionales/SENA/ADSO/despachos1.sql
```

- ❖ Para restaurar una base de datos en especifico podremos usar:

```
> mysql -u root -p[clave_root] [nombre_base_de_datos] < backup_nombre_base_de_datos.sql
```



- ❖ Para restaurar todas nuestras bases de datos utilizamos la siguiente línea de comando:

```
> mysql -u root -p[clave_root] < /tmp/basesdedatos.sql
```

3.2.5. Otras

- ❖ Para reparar una base de datos en específico:

```
> mysqlcheck -c [nombre_base_de_datos] -u root -p
```

- ❖ Para reparar todas nuestras bases de datos:

```
> mysqlcheck -c -u root -p --all-databases
```

- ❖ Para optimizar una base de datos en específico:

```
> mysqlcheck -o [nombre_base_de_datos] [tabla] -u root -p
```

- ❖ Para optimizar todas nuestras bases de datos:

```
> mysqlcheck -o [nombre_base_de_datos] -u root -p
```

- ❖ Cambiar clave root de Mysql. Cuando estamos en una instalación nueva y no nos pide clave para conectarnos a la base de datos utilizamos este comando.

```
> mysqladmin -u root password [clave_root_nueva]
```

Si se quiere cambiar la clave de acceso al usuario root con este comando podremos hacerlo

```
>mysqladmin -u root -p[clave_root_actual] password '[clave_root_nueva]'
```

3.3. SALIR DE LA CONSOLA DE MySQL

Para salir de la línea de comandos de MySQL, una vez de terminado de trabajar, cerramos la conexión con el servidor, escribiendo “quit” desde el prompt de MySQL:

```
> quit
```

4. OTRAS FUENTES

<https://blog.baehost.com/tag/mysql/>

[Cómo hacer copias de seguridad de una base de datos MySQL \(uniwebsidad.com\)](#)

[How To Import and Export Databases and Reset a Root Password in MySQL | DigitalOcean](#)

<https://blog.baehost.com/comandos-basicos-para-mysql/>

[Cómo crear una base de datos en MYSQL \[PASO a PASO\] \(tekla.io\)](#)



5. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)				

6. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					