



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

SEGURIDAD Y VIRTUALIZACIÓN

Practica 3

Integrantes del Equipo:

Arnol Jesus Cruz Ortiz

Amilkar Vladimir Reyes Reyes

Rael Gabriel Bautista

Sandra Gabriela Velasco Guzmán

Docente:

Edward Osorio Salinas

Carrera:

Ingeniera en Sistemas Computacionales

Grupo: 7US

Semestre: Agosto – diciembre 2024

09/Septiembre/2024

1.- Crea una base de datos en MySQL con una BD que contenga los siguientes campos en tres tablas diferentes:

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `secure_db` DEFAULT CHARACTER SET utf8
COLLATE utf8_general_ci;
USE `secure_db`;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `users` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `email` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `password` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `customer_id` VARCHAR(45) NOT NULL REFERENCES
customers(customer_id),
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `address` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `company` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `city` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `country` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `phone_1` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `phone_2` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `customer_id` VARCHAR(45) NOT NULL REFERENCES
customers(customer_id),
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `customers` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `customer_id` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `first_name` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `last_name` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `subscription_date` DATE NOT NULL,
  `website` VARCHAR(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;
```

A continuación, explicaremos el proceso de desarrollo de la practica 3, basado en los puntos específicos solicitados por el profesor.

El objetivo de esta práctica es que el alumno conozca y aplique los conceptos de bases de datos seguras en la seguridad de la información, así como los conceptos de SQL Inyección.

“INICIO DE LA PRACTICA 3”

Se hace la creación de la base de datos primeramente

```
✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0011 segundos.)  
  
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `secure_db` DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;  
[ Editar en línea ] [ Editar ] [ Crear código PHP ]  
  
⚠ Error: #1046 Base de datos no seleccionada
```

USE: Cambia el contexto de trabajo a la base de datos `secure_db` para realizar operaciones dentro de ella.

```
✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0005 segundos.)  
  
USE `secure_db`;  
[ Editar en línea ] [ Editar ] [ Crear código PHP ]  
  
⚠ Error: #1046 Base de datos no seleccionada
```

Des pues se crean las 3

```
✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0095 segundos.)  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `users` ( `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, `email` VARCHAR(45) NOT NULL, `password` VARCHAR(45) NOT NULL, `customer_id` VARCHAR(45) NOT NULL REFERENCES customers(customer_id), PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE = InnoDB;  
[ Editar en línea ] [ Editar ] [ Crear código PHP ]
```

```
✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0108 segundos.)  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `address` ( `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, `company` VARCHAR(45) NOT NULL, `city` VARCHAR(45) NOT NULL, `country` VARCHAR(45) NOT NULL, `phone_1` VARCHAR(45) NOT NULL, `phone_2` VARCHAR(45) NOT NULL, `customer_id` VARCHAR(45) NOT NULL REFERENCES customers(customer_id), PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE = InnoDB;  
[ Editar en línea ] [ Editar ] [ Crear código PHP ]
```

```
✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0089 segundos.)  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `customers` ( `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, `customer_id` VARCHAR(45) NOT NULL, `first_name` VARCHAR(45) NOT NULL, `last_name` VARCHAR(45) NOT NULL, `subscription_date` DATE NOT NULL, `website` VARCHAR(45) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE = InnoDB;  
[ Editar en línea ] [ Editar ] [ Crear código PHP ]
```

2.- Crea un script en Python que permita insertar los datos del archivo ``customers-2000000.csv``. Nosotros realizamos un script en java que permita insertar los datos de la tabla customers.

Para empezar, creamos un archivo `index.html`, en este archivo se crea una página sencilla para insertar datos de clientes en una tabla llamada "Customers".

```
index.html X
index.html > html > body > form
1  <!DOCTYPE html>
2  <html Lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6      <title>Insertar Clientes</title>
7      <style>
8          body {
9              font-family: Arial, sans-serif;
10         }
11         form {
12             margin: 0 auto;
13             padding: 20px;
14             border: 1px solid #ccc;
15             width: 300px;
16         }
17         input[type="text"], input[type="date"] {
18             width: 100%;
19             padding: 8px;
20             margin-bottom: 10px;
21             border: 1px solid #ccc;
22         }
23         input[type="submit"] {
24             width: 100%;
25             padding: 10px;
26             background-color: #4CAF50;
27             color: white;
28             border: none;
29             cursor: pointer;
30         }
31         input[type="submit"]:hover {
32             background-color: #45a049;
```

Los datos se envían a un archivo PHP llamado insert.php para su procesamiento. El diseño es limpio y responsivo, adecuado para la mayoría de los dispositivos.

```
index.html X
index.html > ...
2  <html Lang="en">
3  <head>
7      <style>
30      }
31      input[type="submit"]:hover {
32          background-color: #45a049;
33      }
34  </style>
35  </head>
36  <body>
37      <h2>Insertar datos en la tabla Customers</h2>
38      <form action="insert.php" method="POST">
39          <label for="customer_id">ID del Cliente:</label>
40          <input type="text" id="customer_id" name="customer_id" required>
41
42          <label for="first_name">Nombre:</label>
43          <input type="text" id="first_name" name="first_name" required>
44
45          <label for="last_name">Apellido:</label>
46          <input type="text" id="last_name" name="last_name" required>
47
48          <label for="subscription_date">Fecha de Suscripción:</label>
49          <input type="date" id="subscription_date" name="subscription_date" required>
50
51          <label for="website">Sitio Web:</label>
52          <input type="text" id="website" name="website" required>
53
54          <input type="submit" value="Insertar Cliente">
55      </form>
56  </body>
57  </html>
58
```

Resultado de la pagina

Se rellena y se le da en insertar cliente y con la conexión a la base de datos se refleja en la tabla customers.

ID del Cliente:

Nombre:

Apellido:

Fecha de Suscripción:

dd/mm/aaaa

Sitio Web:

Insertar Cliente

Una ves que se le da en el botón Insertar Cliente podemos ver en la base de datos que ya se registró.

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: secure_db » Tabla: customers

Examinar

Estructura

SQL

Buscar

Insertar

Exportar

Importar

Privilegios

Operaciones

Disparadores

Perfilando

Editar en línea

Editar

Explicar SQL

Crear código PHP

Actualizar

☐ Mostrar todo

Número de filas: 25

Filtrar filas:

Sort by key: Ninguna

+ Opciones

	id	customer_id	first_name	last_name	subscription_date	website
<input type="checkbox"/>	6	1	Amikar Vladimir	Reyes Reyes	2024-09-21	https://www.google.com
<input type="checkbox"/>	7	2	Sandra Gabriela	Velazco Guzmán	2024-09-21	https://google.com/
<input type="checkbox"/>	8	3	Rael Gabriel	Bautista	2024-09-21	https://subes.becasbenitojuarez.gob.mx/
<input type="checkbox"/>	9	4	Arnol Jesus	Cruz Ortiz	2024-09-21	https://subes.becasbenitojuarez.gob.mx/

☐ Seleccionar todo

Para los elementos que están marcados:

Editar

Copiar

Borrar

Exportar

☐ Mostrar todo

Número de filas: 25

Filtrar filas:

Sort by key: Ninguna

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Imprimir

Copiar al portapapeles

Exportar

Mostrar gráfico

Crear vista

3. Crea tres usuarios en MySQL con los siguientes permisos:

- Usuario 1: Permisos de lectura en la tabla `customers`
- Usuario 2: Permisos de lectura y escritura en la tabla `address`
- Usuario 3: Permisos de lectura, escritura y eliminación en la tabla `users`

Para realizar el primer usuario nos vamos a la parte donde dice cuentas de usuario y posteriormente le damos en agregar cuenta de usuario.

Nombre de usuario	Nombre del servidor	Contraseña	Privilegios globales	Conceder	Acción
<input type="checkbox"/> cualquiera	%	No	USAGE	No	Editar privilegios Exportar
<input type="checkbox"/> pma	localhost	No	USAGE	No	Editar privilegios Exportar
<input type="checkbox"/> root	127.0.0.1	No	ALL PRIVILEGES	Sí	Editar privilegios Exportar
<input type="checkbox"/> root	::1	No	ALL PRIVILEGES	Sí	Editar privilegios Exportar
<input type="checkbox"/> root	localhost	No	ALL PRIVILEGES	Sí	Editar privilegios Exportar

☐ Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Exportar

Nuevo

Agregar cuenta de usuario

Ya estando en agregar cuenta de usuario le ponemos la información de la cuenta como el nombre, nombre del Hots, contraseña. Nostros le pusimos el nombre de usuario1, en el nombre del Hots le puse localhost, y en la contraseña 12345. Y ya se nos crea el usuario1

✓ Ha agregado un nuevo usuario.

```
CREATE USER 'Usuario1'@'localhost' IDENTIFIED VIA mysql_native_password USING '****';GRANT USAGE ON *.* TO 'Usuario1'@'localhost' REQUIRE NONE WITH MAX_QUERIES_PER_HOUR 0 MAX_CONNECTIONS_PER_HOUR 0 MAX_UPDATES_PER_HOUR 0 MAX_USER_CONNECTIONS 0;
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

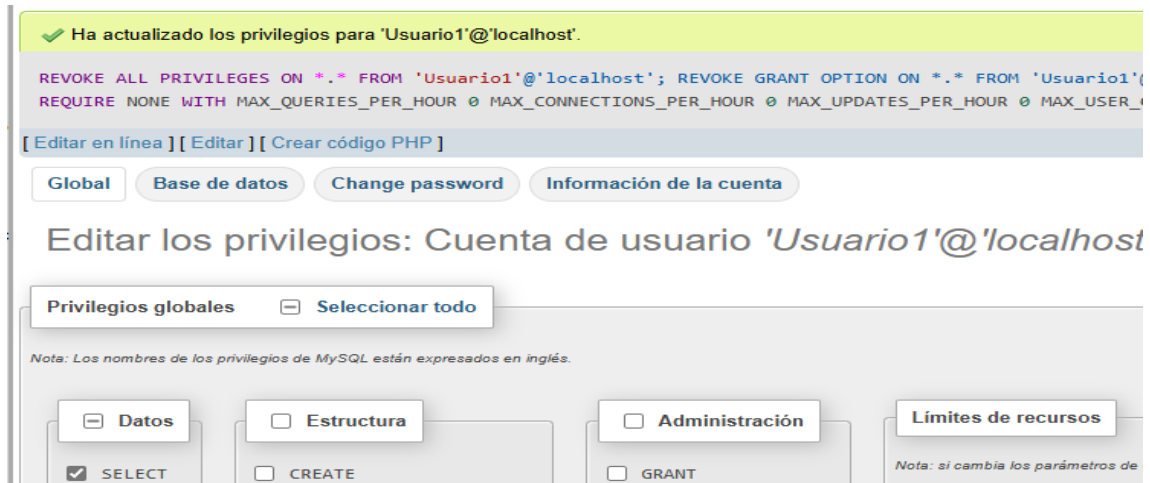
Global Base de datos Change password Información de la cuenta

Editar los privilegios: Cuenta de usuario 'Usuario1'@'localhost'

Privilegios globales ☐ Seleccionar todo

Note: Los nombres de las tablas de MySQL están en minúsculas.

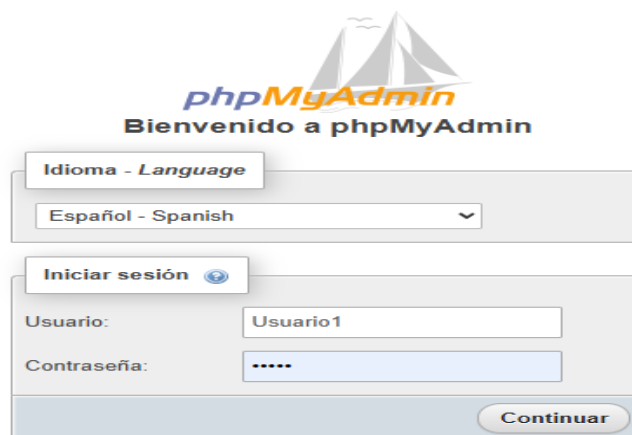
Aquí se le da el permiso que queremos en este caso solo visualizar la tabla customers



Aquí le indicamos que en la tabla customer , el usuario uno solo podrá visualizarlo.



Ahora para comprobar que si se realizo correctamente ingresamos como usuario1 y la contraseña.



Nos vamos a la base de datos llamada secure_db y nos dirigimos a la tabla de customers, he intentamos eliminar un registro, pero nos dice que no ya que nosotros lo configuramos para que solo sea de lectura.

Mostrando filas 0 - 2 (total de 3, La consulta tardó 0,0005 segundos.)

SELECT * FROM `customers`

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

Mostrar todo | Número de filas: | Sort by key: Ninguna

+ Opciones

id

customer_id

first_name

last_name

subscription_date

website

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	1	Amilkar Vladimir	Reyes Reyes	2024-09-21	https://www.google.com
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13	4	Arnol Jesus	Cruz Ortiz	2024-09-21	https://subes.becasbenitojuarez.gob.mx/
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	202020	Sandra Gabriela	Velazco Guzmán	2024-09-21	https://subes.becasbenitojuarez.gob.mx/

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

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla | Sort by key: Ninguna

Usuario 2: Permisos de lectura y escritura en la tabla `address`

Ahora crearemos el segundo Usuario2

Hcaemos lo mismo cremos un nuevo usuario que lleva como nombre Usuario2 , su nombre local será localhost, y también se le asigna una contraseña.

Servidor: 127.0.0.1

Bases de datosSQLEstado actualCuentas de usuariosExportarImportarCon

Agregar cuenta de usuario

Información de la cuenta

Nombre de usuario:

Use el campo de text

Usuario2

Nombre de Host:

Local

localhost

Contraseña:

Use el campo de text

Strength:Extremadamente débil

Debe volver a escribir:

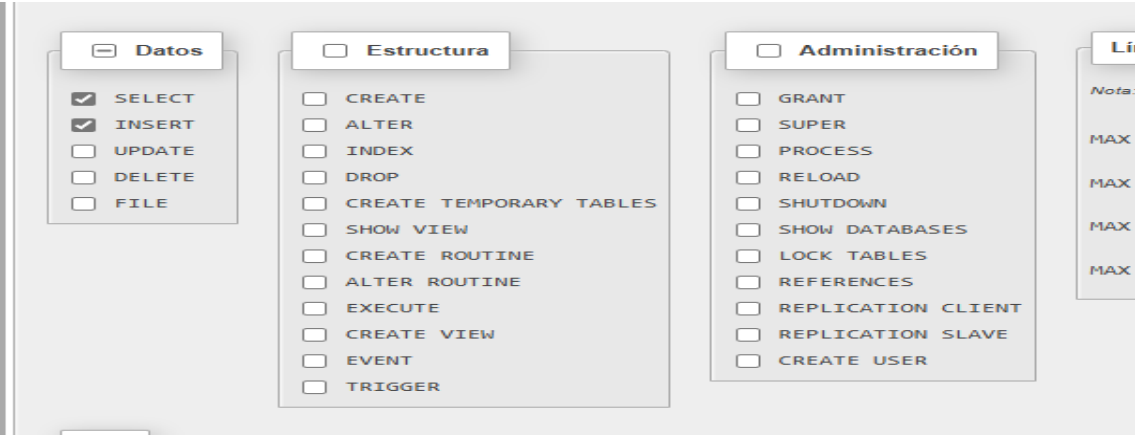
Authentication plugin

Autenticación de MySQL nativo

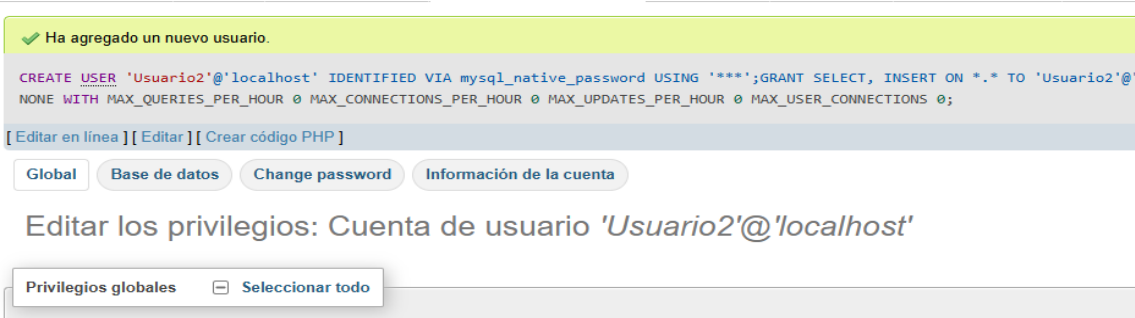
Generar contraseña:

Generar

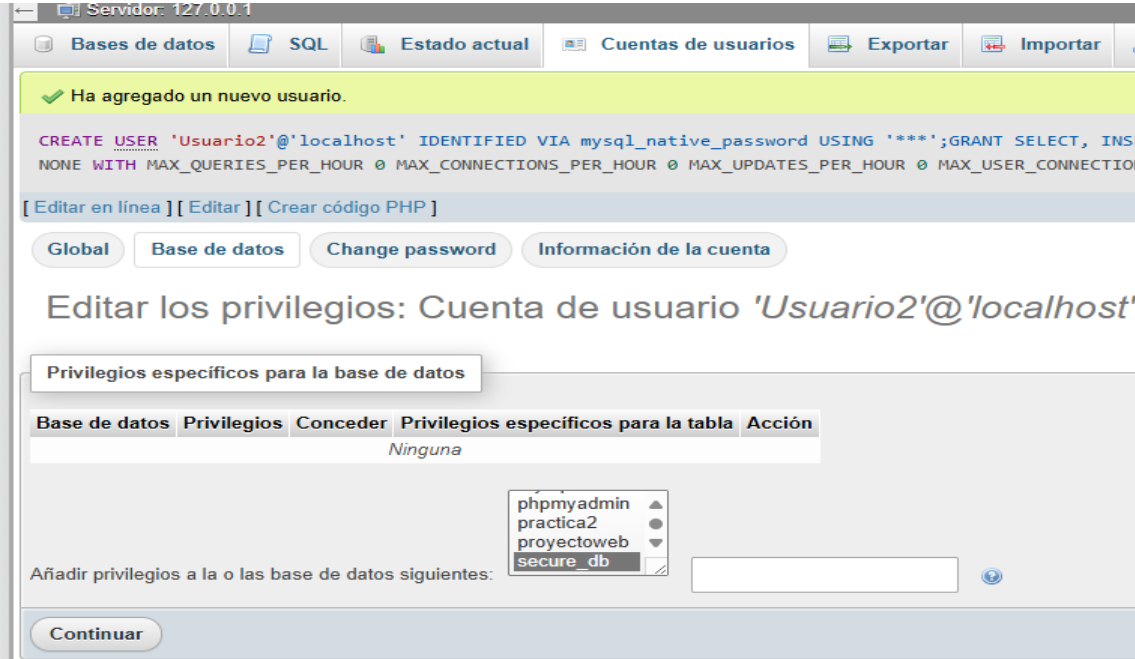
Ahora sus privilegios va hacer de lectura y escritura, las seleccionamos y le damos continual.



Y ya nos muestra que se a creado un nuevo usuario



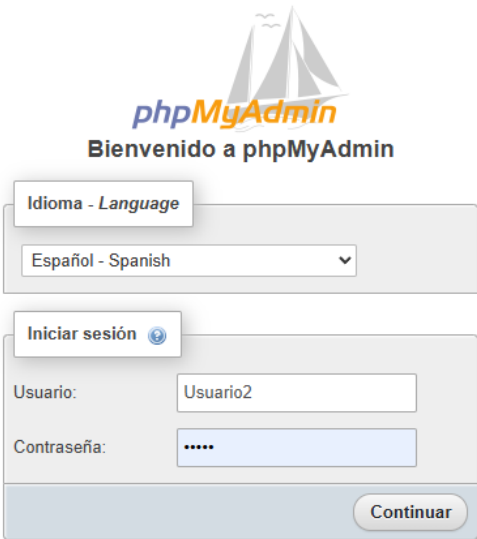
Ahora nos vamos a la base de datos en donde queremos avilitar eos privilegios



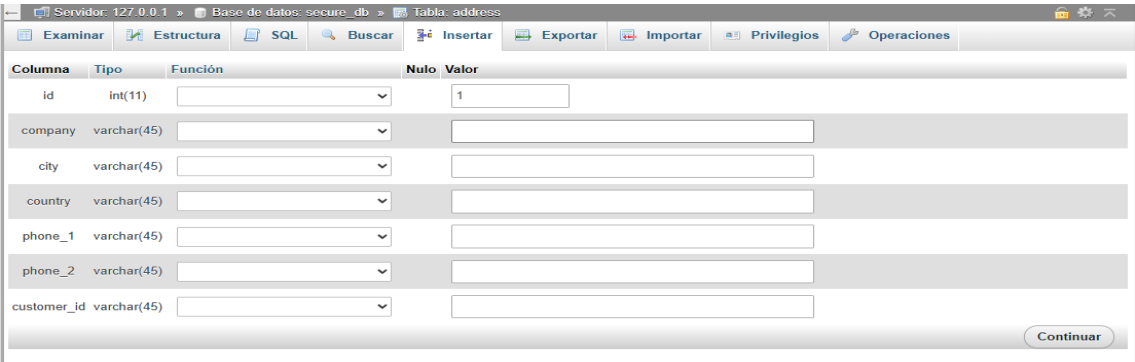
Ya que seleccionamos la base de datos ahora nos dirigimos a las tablas y elegimos la de address que es en la que queremos que se reflejen los dos privilegios.



Ahora para corroborar ingresamos como usuario2



Bueno nos dirigimos a la tabla de andres y nos vamos a insertar y visualizamos que si nos lo permite.



Rellenemos los campos y le damos continuar y efectivamente lo registra.

✓ Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0,0004 segundos.)

```
SELECT * FROM `address`
```

☐ Perfilando [[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Explicar SQL](#)] [[Crear código PHP](#)] [[Actualizar](#)]

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Sort by key: Ninguna

+ Opciones

				id	company	city	country	phone_1	phone_2	customer_id
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	1	22	22	333	333	333	33
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	2	Logious	Chiapas	Mexico	9531891850	9511110560	33

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

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Sort by key: Ninguna

Ahora como no le dimos el privilegio de borrar, si intentamos borrar un registro nos marca error.

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: secure_db » Tabla: address

[Examinar](#) [Estructura](#) [SQL](#) [Buscar](#) [Insertar](#) [Exportar](#) [Importar](#) [Privilegios](#) [Operacion](#)

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

✓ Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0,0004 segundos.)

```
SELECT * FROM `address`
```

☐ Perfilando [[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Explicar SQL](#)] [[Crear código PHP](#)] [[Actualizar](#)]

☐ Mostrar todo | Número de filas:

#1142 - DELETE comando negado para usuario: 'Usuario2'@'localhost' para tabla 'address'

 Sort by key: Ninguna

+ Opciones

				id	company	city	country	phone_1	phone_2	customer_id
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	1	22	22	333	333	333	33
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	2	Logious	Chiapas	Mexico	9531891850	9511110560	33

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

Usuario 3: Permisos de lectura, escritura y eliminación en la tabla `users`

Ahora vamos hacer otro usuario que será el 3, este usuario tendrá tres permisos, lectura, escritura y que pueda eliminar una tabla que se inserte.

Agregar cuenta de usuario

Información de la cuenta

Nombre de usuario: Use el campo de text Usuario3

Nombre de Host: Local localhost

Contraseña: Use el campo de text Strength: Extremadamente débil

Debe volver a escribir:

Authentication plugin: Autenticación de MySQL nativo

Generar contraseña: Generar

Aquí selecciono los tres privilegios, el primero de solo lectura, el segundo de insertar y el ultimo de eliminar.

Datos

☒ SELECT

☒ INSERT

☐ UPDATE

☒ DELETE

☐ FILE

Estructura

☐ CREATE

☐ ALTER

☐ INDEX

☐ DROP

☐ CREATE TEMPORARY TABLES

☐ SHOW VIEW

☐ CREATE ROUTINE

Administración

☐ GRANT

☐ SUPER

☐ PROCESS

☐ RELOAD

☐ SHUTDOWN

☐ SHOW DATABASES

☐ LOCK TABLES

Después nos parece que se agregó un nuevo usuario

✓ Ha agregado un nuevo usuario.

```
CREATE USER 'Usuario3'@'localhost' IDENTIFIED VIA mysql_native_password USING '****';GRANT SELECT, INSERT, DELETE ON *.*  
REQUIRE NONE WITH MAX_QUERIES_PER_HOUR 0 MAX_CONNECTIONS_PER_HOUR 0 MAX_UPDATES_PER_HOUR 0 MAX_USER_CONNECTIONS 0;
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

Global

Base de datos

Change password

Información de la cuenta

Editar los privilegios: Cuenta de usuario 'Usuario3'@'localhost'

De ahí seleccionamos la base de datos a donde vamos a ingresar.

✓ Ha agregado un nuevo usuario.

```
CREATE USER 'Usuario3'@'localhost' IDENTIFIED VIA mysql_native_password USING '****';GRANT SELECT, INSERT, D  
REQUIRE NONE WITH MAX_QUERIES_PER_HOUR 0 MAX_CONNECTIONS_PER_HOUR 0 MAX_UPDATES_PER_HOUR 0 MAX_USER_CONNECT
```

Editar en línea [Editar] [Crear código PHP]

Global

Base de datos

Change password

Información de la cuenta

Editar los privilegios: Cuenta de usuario 'Usuario3'@'localhost'

Privilegios específicos para la base de datos

Base de datos

Privilegios

Conceder

Privilegios específicos para la tabla

Acción

Ninguna

phpmyadmin

practica2

proyectoweb

secure_db

Añadir privilegios a la o las base de datos siguientes:

Después le damos en continuar, y nos mostrara la tablas de esa base de datos y nos seleccionamos la de users

Tabla

Información de la cuenta

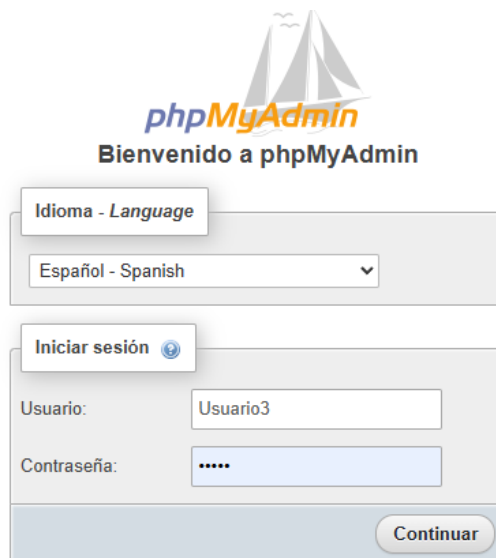
Editar los privilegios: Cuenta de usuario 'Usuario3'@'localhost' - Base de datos *secure_db* - Tabla *users*

Privilegios específicos para la tabla

Nota: Los nombres de los privilegios de MySQL están expresados en inglés.

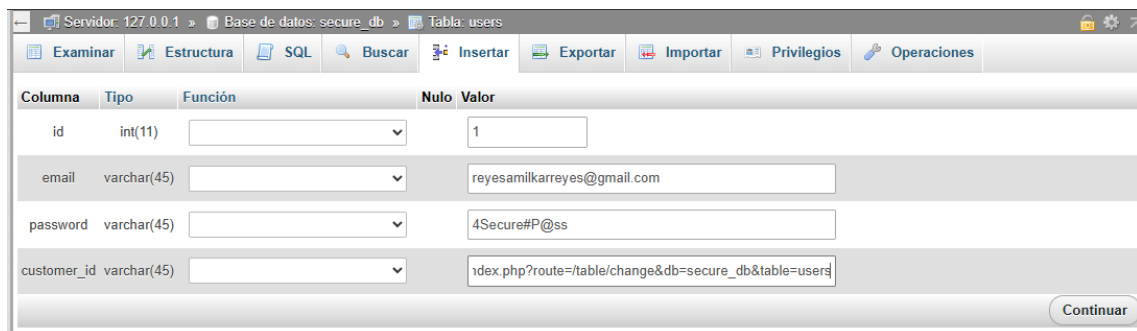
SELECT	INSERT	UPDATE	REFERENCES	<input type="checkbox"/> DELETE
<div>id</div> <div>email</div> <div>password</div> <div>customer_id</div>	<div>id</div> <div>email</div> <div>password</div> <div>customer_id</div>	<div>id</div> <div>email</div> <div>password</div> <div>customer_id</div>	<div>id</div> <div>email</div> <div>password</div> <div>customer_id</div>	<div><input type="checkbox"/> CREATE</div> <div><input type="checkbox"/> DROP</div> <div><input type="checkbox"/> GRANT</div> <div><input type="checkbox"/> INDEX</div> <div><input type="checkbox"/> ALTER</div> <div><input type="checkbox"/> CREATE VIEW</div>

Ahora cerramos sesión y entramos pero como Usuario3



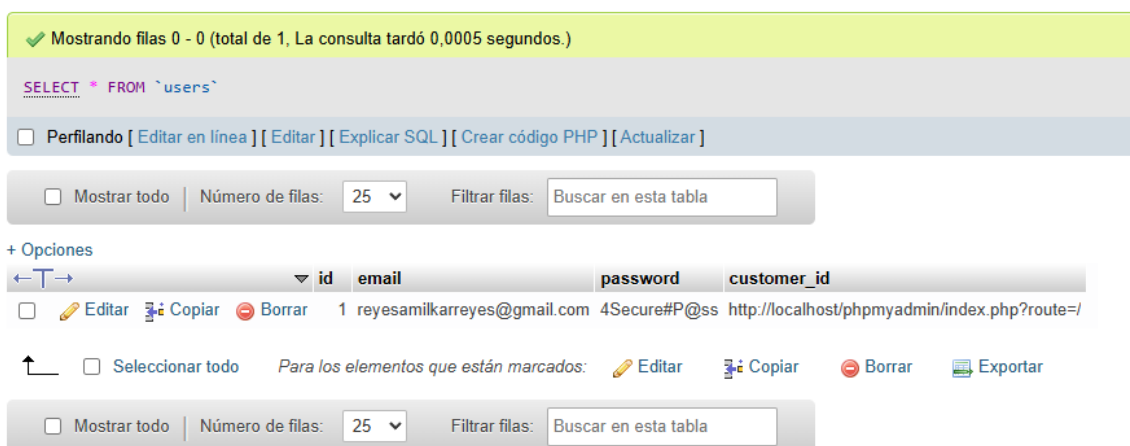
The image shows the phpMyAdmin login interface. At the top, there is a logo with a sailboat and the text 'phpMyAdmin' and 'Bienvenido a phpMyAdmin'. Below this, there is a section for language selection with a dropdown menu set to 'Español - Spanish'. Underneath is a login section with a button 'Iniciar sesión' and a help icon. It contains two input fields: 'Usuario:' with the value 'Usuario3' and 'Contraseña:' with masked characters '.....'. At the bottom right of the login section is a 'Continuar' button.

Nos dirigimos a la base de datos y después a la tabla users y primeramente vamos a insertar contraseña y correo de un usuario para que se inserte la tabla users.



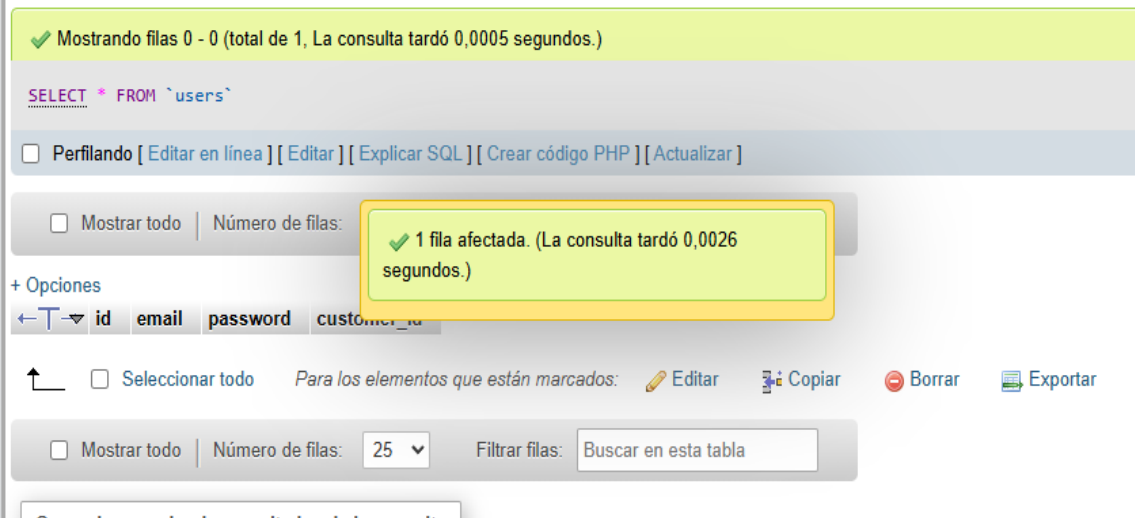
The image shows the 'Insertar' (Insert) form in phpMyAdmin for the 'users' table. The table structure is shown with columns: 'id' (int(11)), 'email' (varchar(45)), 'password' (varchar(45)), and 'customer_id' (varchar(45)). The 'id' field has a value of '1'. The 'email' field has the value 'reyesamilkarreyes@gmail.com'. The 'password' field has the value '4Secure#P@ss'. The 'customer_id' field has the value 'index.php?route=/table/change&db=secure_db&table=users'. A 'Continuar' button is at the bottom right.

Ya que lo ingresamos le damos en continuar y queda de la siguiente manera



The image shows the result of the insert operation in phpMyAdmin. A green status bar at the top says 'Mostrando filas 0 - 0 (total de 1, La consulta tardó 0,0005 segundos.)'. Below it is the SQL query: 'SELECT * FROM `users`'. There are links for 'Perfilando', 'Editar en línea', 'Editar', 'Explicar SQL', 'Crear código PHP', and 'Actualizar'. Below this is a filter section with 'Mostrar todo', 'Número de filas: 25', and 'Filtrar filas: Buscar en esta tabla'. The table view shows one row with columns 'id', 'email', 'password', and 'customer_id'. The values are '1', 'reyesamilkarreyes@gmail.com', '4Secure#P@ss', and 'http://localhost/phpmyadmin/index.php?route=/' respectively. At the bottom, there are links for 'Editar', 'Copiar', 'Borrar', and 'Exportar', along with another filter section identical to the one above.

Ahora utilizaremos el privilegio de eliminar ese mismo registro. Le damos en borarrar y efectivamente lo elimina.



Y bueno eso seria todo de la creación de usuarios y privilegios.

Reultado

Aquí podemos ver los que se realizo anteriormente, son tres usuario cada uno tiene diferentes privilegios para la misma base de datos pero para diferente tabla de la misma.

<input type="checkbox"/>	Usuario1	localhost	Sí	SELECT	No	Editar privilegios	Exportar
<input type="checkbox"/>	Usuario2	localhost	Sí	SELECT, INSERT	No	Editar privilegios	Exportar
<input type="checkbox"/>	Usuario3	localhost	Sí	SELECT, INSERT, DELETE	No	Editar privilegios	Exportar

Crea un script en Python que permita realizar una inyección de SQL en la tabla `users` y que muestre los datos de la tabla `users` en la consola.

Empezaremos a crear un nuevo archivo llamado `inyección.py`

Para ejecutar el archivo Python instala primero **mysql-connector-python** con el siguiente comando en bash:

pip install mysql-connector-python

Si te pide actualizar usa el comando: **pip install --upgrade pip**

```
Collecting pip
  WARNING: Retrying (Retry(total=4, connect=None, read=None, redirect=None, status=None)) after 0.5 seconds: HTTPError(<pip._vendor.urllib3.connection.HTTPSConnection object at 0x000001F1A0F1A0F1>: 'out. (connect timeout=15)')': /packages/d4/55/90db48d85f7689ec6f81c0db0622d7041/whl.metadata
  Downloading pip-24.2-py3-none-any.whl.metadata (3.6 kB)
  Downloading pip-24.2-py3-none-any.whl (1.8 MB)
    1.8/1.8 MB 598.5 kB/s eta 0:00:00
Installing collected packages: pip
  WARNING: The scripts pip.exe, pip3.11.exe and pip3.exe are installed in 'C:\Users\usuario\AppData\Local\Microsoft\Windows\Apps' which is not a directory on the PATH. Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
Successfully installed pip-24.2
PS C:\xampp\htdocs\basedatasegura>
```

Creamos un archivo nuevo llamado **inyección.py**, con el siguiente código

```
inyeccion.py x
inyeccion.py > create_connection
1 import mysql.connector
2 from mysql.connector import Error
3
4 # Conexión a la base de datos
5 def create_connection():
6     try:
7         connection = mysql.connector.connect(
8             host='localhost',
9             user='usuario3',
10            password='Contraseña3',
11            database='secure_db'
12        )
13        if connection.is_connected():
14            print("Conexión exitosa a la base de datos")
15        return connection
16    except Error as e:
17        print(f"Error al conectar a la base de datos: {e}")
18        return None
19
20 # Función vulnerable a inyección SQL
21 def vulnerable_sql_injection(connection, user_input):
22     cursor = connection.cursor()
23
24     # Consulta SQL vulnerable
25     query = f"SELECT * FROM users WHERE email = '{user_input}';"
26     print(f"Ejecutando consulta: {query}")
27
28     try:
29         cursor.execute(query)
30         # Mostrar resultados
31         rows = cursor.fetchall()
32         for row in rows:
```

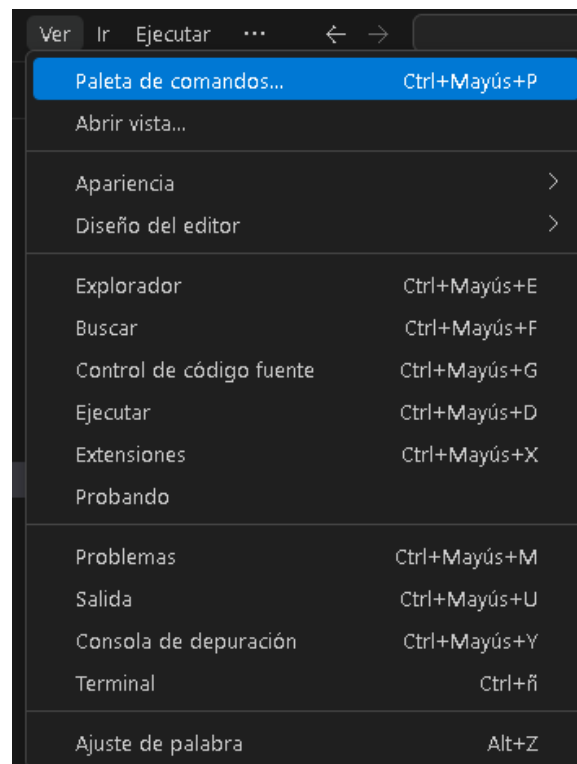


```

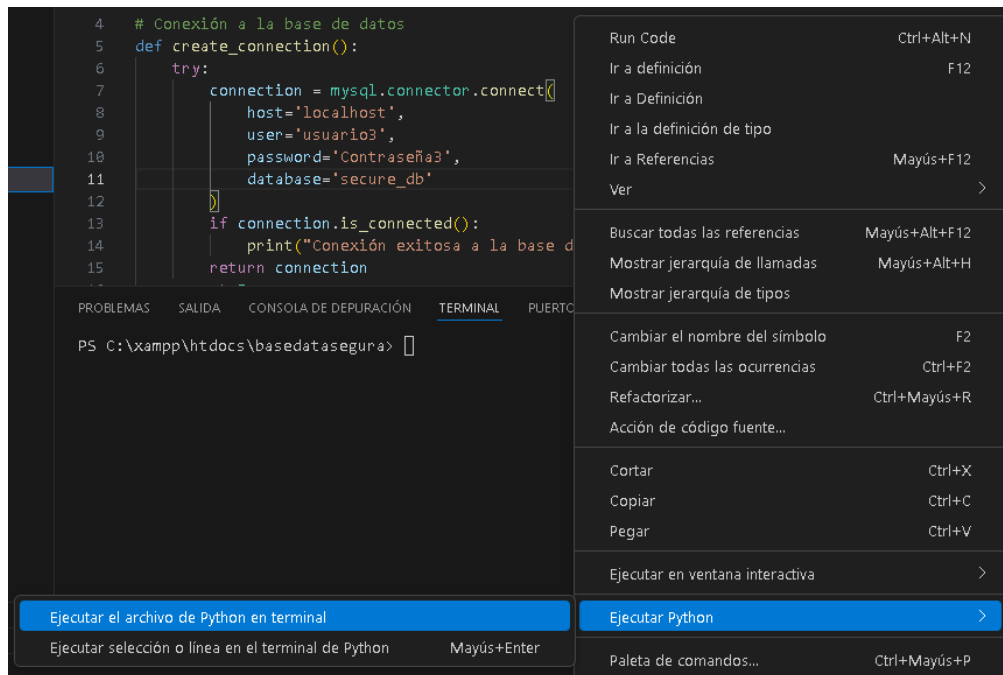
33         print(row)
34     except Error as e:
35         print(f"Error ejecutando la consulta: {e}")
36     finally:
37         cursor.close()
38
39 # Ejecución del script
40 if __name__ == "__main__":
41     connection = create_connection()
42
43     if connection:
44         # Ejemplo de inyección SQL
45         # Un atacante podría introducir: ' OR '1'='1'; --
46         user_input = input("Introduce el email del usuario: ")
47         vulnerable_sql_injection(connection, user_input)
48
49     connection.close()
50

```

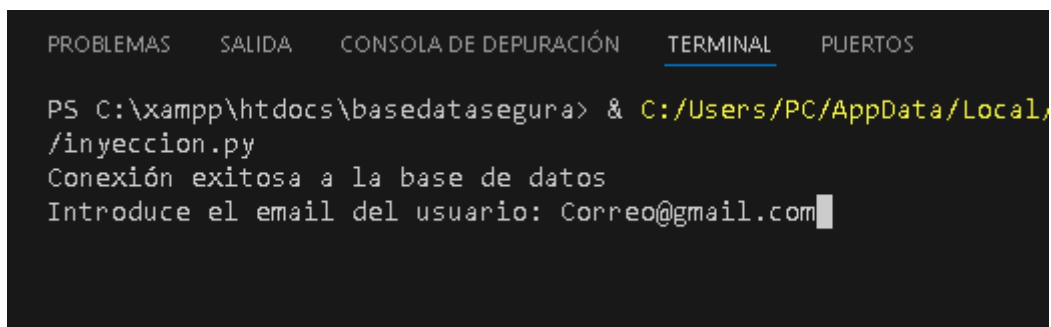
Abrimos la terminal en la parte superior, en la pestaña **ver>Terminal** o con **Ctrl+ñ**



Hacemos clic derecho sobre el código, buscamos donde dice **Ejecutar>Python>Ejecutar el archivo de Python en terminal**.



Nos dirá que ingresemos el correo del usuario y en este caso es **Correo@gmail.com**



Nos mostrara los datos que contiene información detallada de la tabla

