



## PRACTICA 1-02

Ing. Maximiliano Carsi Castrejón

### DESCRIPCIÓN BREVE

Este documento trata sobre la creación de una copia de seguridad basada en el comando de mysqldump.

Luis Eduardo Bahena Castillo

8°C IDyGS



# INTRODUCCIÓN

**Descripción de la Práctica:** En esta práctica, aprenderás a utilizar **mysqldump** para realizar copias de seguridad de tablas específicas en una base de datos **MySQL**. Usarás un script para crear una base de datos de muestra y luego realizarás copias de seguridad de algunas tablas seleccionadas.

## Objetivos

- Familiarizarse con el comando **mysqldump** en **MySQL**.
- Aprender a realizar copias de seguridad de tablas específicas.
- Practicar la restauración de datos desde una copia de seguridad.

## Requisitos Previos

- Acceso a un servidor Linux con **MySQL** instalado.
- Conocimientos básicos de manejo de bases de datos **MySQL**.

## Parte 1: Preparación del Entorno

1. Conéctate a tu servidor Linux utilizando **SSH**.
2. Accede a **MySQL** ejecutando: `mysql -u root -p` (introduce tu contraseña cuando se solicite).

## Parte 2: Creación de la Base de Datos de Muestra

1. Ejecuta el siguiente script SQL para crear una base de datos de muestra llamada **mydatabase** con tres tablas: **customers**, **orders**, y **products**.

```
CREATE DATABASE mydatabase;
USE mydatabase;

CREATE TABLE customers (
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  name VARCHAR(255) NOT NULL,
  email VARCHAR(255) NOT NULL
);

CREATE TABLE orders (
  order_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  product_id INT NOT NULL,
  order_date DATE NOT NULL
);

CREATE TABLE products (
  product_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  product_name VARCHAR(255) NOT NULL,
  price DECIMAL(10, 2) NOT NULL
);
```

```
-- Agregar algunos datos de muestra
INSERT INTO customers (name, email) VALUES ('Alice',
'alice@example.com'), ('Bob', 'bob@example.com');
INSERT INTO products (product_name, price) VALUES ('Laptop', 1200.00),
('Phone', 500.00);
INSERT INTO orders (product_id, order_date) VALUES (1, '2022-01-15'),
(2, '2022-01-20');
```

### Parte 3: Realización de Copias de Seguridad

1. Elige las tablas para respaldar. En este caso, vamos a respaldar solo las tablas **customers** y **orders**.
2. Ejecuta el comando mysqldump para exportar las tablas seleccionadas:

```
mysqldump -u root -p mydatabase customers orders > mydatabase_backup.sql
```

Introduce tu contraseña de MySQL cuando se solicite.

### Parte 4: Restauración de la Copia de Seguridad

1. Simula un escenario de pérdida de datos eliminando una tabla:

```
USE mydatabase;
DROP TABLE customers;
```

2. Restaura las tablas desde el backup:

```
mysql -u root -p mydatabase < mydatabase_backup.sql
```

Verifica que la tabla customers haya sido restaurada correctamente.

### Preguntas para Reflexionar

1. ¿Qué sucede si intentas restaurar una tabla que ya existe en la base de datos?
2. ¿Cómo verificarías que los datos se han restaurado correctamente?
3. ¿Cuáles son algunas de las mejores prácticas al manejar copias de seguridad?

### Reporte de la práctica

El reporte de la práctica debe incluir los siguientes elementos:

Una introducción que explique el objetivo de la práctica.

Una descripción de los pasos realizados.

Capturas de pantalla que muestren los resultados de cada paso

### Entrega

- Sube el archivo **mydatabase\_backup.sql** a Tu carpeta de Evidencias de GITHUB en la subcarpeta P102.
- La entrega del reporte junto con las respuestas de las preguntas en Classroom.

# DESARROLLO

**Introducción:** En el ámbito de la gestión de datos, la importancia de los respaldos de bases de datos es una práctica fundamental en la gestión de la información. Cualquier organización o proyecto que dependa de la integridad y disponibilidad de sus datos debe contar con estrategias efectivas de respaldo. En el caso de entornos basados en MySQL, el comando `mysqldump` se erige como una herramienta esencial para esta tarea. Al permitir la creación de copias de seguridad consistentes y flexibles, `mysqldump` ofrece una solución confiable para proteger la información crítica almacenada en bases de datos MySQL.

**Objetivo:** Dominar el comando `mysqldump` para realizar respaldos eficientes y seguros de bases de datos MySQL, garantizando así la integridad y disponibilidad de los datos en caso de fallos del sistema o pérdidas accidentales.

## ¿Qué es `mysqldump`?

El comando `mysqldump` es una herramienta de línea de comandos utilizada en entornos MySQL para realizar copias de seguridad de bases de datos. Permite exportar la estructura y los datos de una base de datos a un archivo SQL, facilitando la restauración de la misma en caso de pérdida de datos.

## ¿Para qué sirve `mysqldump`?

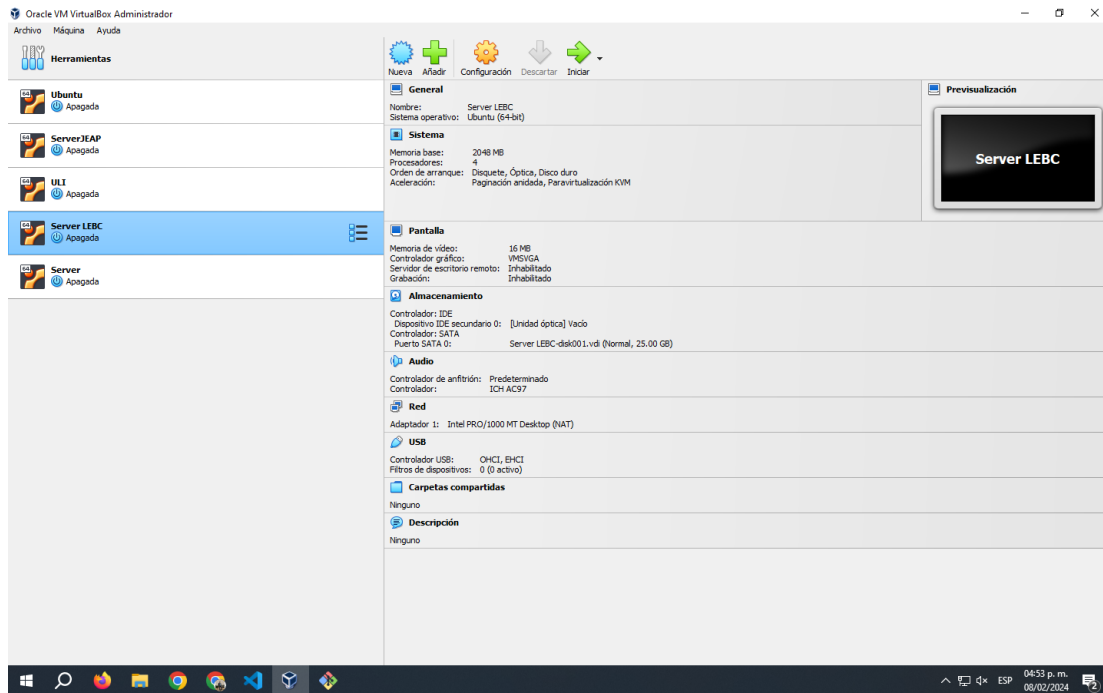
El comando `mysqldump` es esencial en entornos MySQL para la realización de copias de seguridad de bases de datos. Permite exportar tanto la estructura como los datos de una base de datos a un archivo SQL, lo que facilita la restauración de la misma en caso de fallos del sistema, pérdida accidental de datos o migración a otro servidor. Es una herramienta fundamental para garantizar la integridad y disponibilidad de la información crítica.

## Antecedentes

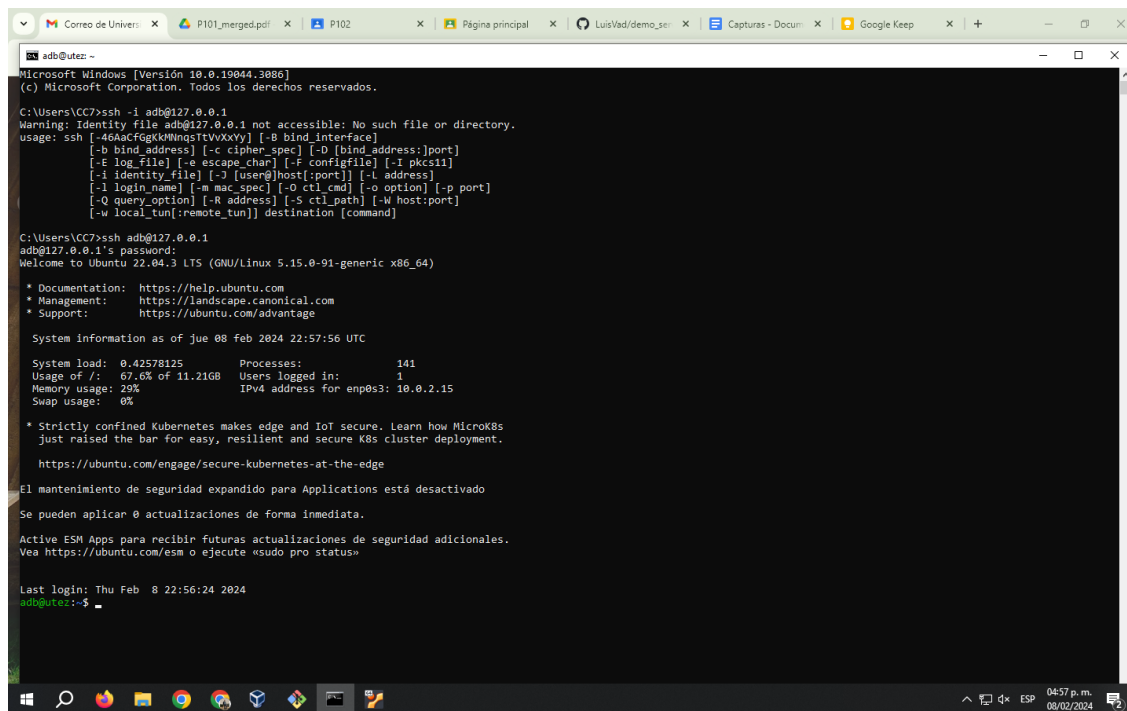
`mysqldump` es una utilidad ampliamente utilizada en entornos MySQL desde hace décadas. Originalmente desarrollada por MySQL AB, se ha convertido en una herramienta estándar para realizar copias de seguridad. A lo largo del tiempo, ha evolucionado para incluir características adicionales, como compresión de datos y la capacidad de respaldar estructuras de bases de datos complejas. Su robustez y versatilidad lo han consolidado como un componente fundamental en la gestión de bases de datos MySQL.

## Fuente bibliográfico:

**Paso 1:** Abrir en la computadora la aplicación de Oracle Virtual Box y ejecutar nuestra máquina virtual previamente creada (en este caso **Server LEBC**).



**Paso 2:** Una vez prendida la máquina virtual acceder con comando **ssh adb@127.0.0.1** para acceder mediante el cmd de Windows e iniciar sesión en la máquina (**usuario: adb, password: admin**).



**Paso 3:** Clonar el repositorio con el comando **git clone** seguido del link del repositorio (Antes ubicar el lugar, objetivo o carpeta para realizarlo) siguiendo los permisos de **sudo** y crear una 3 carpeta para almacenar de esta práctica.

```
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica #3
adb@utez:/casa/adb$ adb@utez:/casa/adb$
adb@utez:/casa/adb$ sudo git clone https://github.com/LuisVad/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo.git
Cloning into 'ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo'...
Username for 'https://github.com': LuisVad
Password for 'https://LuisVad@github.com':
remote: Enumerating objects: 178, done.
remote: Counting objects: 100% (178/178), done.
remote: Compressing objects: 100% (41/41), done.
remote: Total 178 (delta 124), reused 174 (delta 123), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (178/178), 1.74 MiB | 1.64 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (124/124), done.
adb@utez:/casa/adb$ ls
ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo
adb@utez:/casa/adb$ cd ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ ls
'Practica #1' 'Practica #2' README.md
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ mkdir Practica #3
mkdir: cannot create directory 'Practica#': Permission denied
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo mkdir Practica #3
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ ls
'Practica #1' 'Practica #2' README.md
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo rm Practica
rm: cannot remove 'Practica': Is a directory
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ ls
'Practica #1' 'Practica #2' README.md
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo rmdir Practica
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ ls
'Practica #1' 'Practica #2' README.md
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo mkdir 'Practica #3'
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ ls
'Practica #1' 'Practica #2' 'Practica #3' README.md
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ cd Practica\ #3
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica #3$ ls
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica #3$
```

**Paso 4:** Acceder a la base de datos con usuario y contraseña (**admin, admin123**) para verificar que el acceso sea correctamente las credenciales de acuerdo al comando **sudo mysql**.

```
adb@utez:/casa/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica #3$ sudo mysql -u admin -padmin123
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

**Paso 5:** De acuerdo con el script proporcionado ejecutar la estructura de la base de datos y de los registros de las tablas, de acuerdo a las siguientes imágenes.

```
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica #3
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> CREATE DATABASE mydatabase;
Query OK, 1 row affected (0,03 sec)

mysql> USE mydatabase;
Database changed
mysql> CREATE TABLE customers (
->
-> P102. Realizando Copias de Seguridad Selectivas con mysqldump en MySQL 2
->
-> id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
-> name VARCHAR(255) NOT NULL,
-> email VARCHAR(255) NOT NULL
-> );
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near '. Realizando Copias de Seguridad Selectivas con mysqldump en MySQL 2' at line 3
mysql> CREATE TABLE customers ( id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, name VARCHAR(255) NOT NULL, email VARCHAR(255) NOT NULL );
Query OK, 0 rows affected (0,07 sec)

mysql> CREATE TABLE orders (
-> order_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
-> product_id INT NOT NULL,
-> order_date DATE NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,05 sec)

mysql> CREATE TABLE products (
-> product_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
-> product_name VARCHAR(255) NOT NULL,
-> price DECIMAL(10, 2) NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,06 sec)

mysql> INSERT INTO customers (name, email) VALUES ('Alice', 'alice
```

```
mysql
+-----+
| performance_schema |
| sys                |
| veterinaria        |
+-----+
6 rows in set (0,00 sec)

mysql> CREATE DATABASE mydatabase;
Query OK, 1 row affected (0,09 sec)

mysql> USE mydatabase;
Database changed
mysql> CREATE DATABASE mydatabase;
mydatabase:
CREATE TAERROR 1007 (HY000): Can't create database 'mydatabase'; database exists
mysql> USE mydatabase;
customersDatabase changed
mysql> CREATE TABLE customers (
->
-> P102. Realizando Copias de Seguridad Selectivas con mysqldump en MySQL 2
->
-> id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
-> name VARCHAR(255) NOT NULL,
-> email VARCHAR(255) NOT NULL
-> );
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near '. Realizando Copias de Seguridad Selectivas con mysqldump en MySQL 2' at line 3
mysql> CREATE TABLE customers ( id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, name VARCHAR(255) NOT NULL, email VARCHAR(255) NOT NULL );
Query OK, 0 rows affected (0,06 sec)

mysql> CREATE TABLE orders (
-> order_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
-> product_id INT NOT NULL,
-> order_date DATE NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,06 sec)

mysql> CREATE TABLE products (
-> product_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
-> product_name VARCHAR(255) NOT NULL,
-> price DECIMAL(10, 2) NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,07 sec)

mysql>
```

```

adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica #3
mysql> USE mydatabase;
Database changed
mysql> CREATE TABLE customers (
  -->
  --> P102. Realizando Copias de Seguridad Selectivas con mysqldump en MySQL 2
  -->
  --> id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  --> name VARCHAR(255) NOT NULL,
  --> email VARCHAR(255) NOT NULL
  --> );
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near '. Realizando Copias de
Seguridad Selectivas con mysqldump en MySQL 2' at line 3
mysql> CREATE TABLE customers ( id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, name VARCHAR(255) NOT NULL, email VARCHAR(255) NOT NULL );
Query OK, 0 rows affected (0,06 sec)

mysql> CREATE TABLE orders (
  --> order_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  --> product_id INT NOT NULL,
  --> order_date DATE NOT NULL
  --> );
Query OK, 0 rows affected (0,06 sec)

mysql> CREATE TABLE products (
  --> product_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  --> product_name VARCHAR(255) NOT NULL,
  --> price DECIMAL(10, 2) NOT NULL
  --> );
Query OK, 0 rows affected (0,07 sec)

mysql> INSERT INTO customers (name, email) VALUES ('Alice', 'alice
  --> @example.com'), ('Bob', 'bob@example.com');
Query OK, 2 rows affected (0,02 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> INSERT INTO products (product_name, price) VALUES ('Lapto
  --> p', 1200.00), ('Phone', 500.00);k
Query OK, 2 rows affected (0,01 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0
  --> );
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'k' at line 1
mysql> INSERT INTO orders (product_id, order_date) VALUES (1, '202
  --> 2-01-15'), (2, '2022-01-20');
ERROR 1292 (22007): Incorrect date value: '202
2-01-15' for column 'order_date' at row 1
mysql> INSERT INTO orders (product_id, order_date) VALUES (1, '2022-01-15'), (2, '2022-01-20');
Query OK, 2 rows affected (0,03 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql>

```

**Paso 6:** Visualizar los cambios registrados con los comandos **select \* from** seguido del nombre de la tabla a buscar, como en la siguiente imagen.

```

adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica #3
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0
  --> );
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'k' at line 1
mysql> INSERT INTO orders (product_id, order_date) VALUES (1, '202
  --> 2-01-15'), (2, '2022-01-20');
ERROR 1292 (22007): Incorrect date value: '202
2-01-15' for column 'order_date' at row 1
mysql> INSERT INTO orders (product_id, order_date) VALUES (1, '2022-01-15'), (2, '2022-01-20');
Query OK, 2 rows affected (0,03 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_mydatabase |
+-----+
| customers             |
| orders                |
| products              |
+-----+
3 rows in set (0,00 sec)

mysql> select * from customers;
+----+-----+-----+
| id | name | email |
+----+-----+-----+
| 1  | Alice | alice |
| 2  | Bob   | bob@example.com |
+----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql> select * from orders;
+-----+-----+-----+
| order_id | product_id | order_date |
+-----+-----+-----+
| 1        | 1          | 2022-01-15 |
| 2        | 2          | 2022-01-20 |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql> select * from products;
+-----+-----+-----+
| product_id | product_name | price |
+-----+-----+-----+
| 1          | Lapto        | 1200.00 |
| 2          | Phone        | 500.00  |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql>

```



**Paso 7:** Después de eso, ahora nos ubicaremos en la carpeta raíz para poder simular el error de eliminar una tabla. Con comando **mysqldump -u root -p mydatabase customers orders > mydatabase\_backup.sql** ubicar el archivo para su creación de la copia de seguridad.

```
adb@utez:~/respaldos$
Microsoft Windows [Versión 10.0.19044.3886]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\CC7>ssh adb@127.0.0.1
adb@127.0.0.1's password:
Welcome to Ubuntu 22.04.3 LTS (GNU/Linux 5.15.0-91-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

System information as of jue 08 Feb 2024 23:34:36 UTC

System load:  0.03857421875   Processes:            131
Usage of /:   68.7% of 11.21GB   Users logged in:      1
Memory usage: 32%             IPv4 address for enp0s3: 10.0.2.15
Swap usage:   0%

 * Strictly confined Kubernetes makes edge and IoT secure. Learn how MicroK8s
   just raised the bar for easy, resilient and secure K8s cluster deployment.
   https://ubuntu.com/engage/secure-kubernetes-at-the-edge

El mantenimiento de seguridad expandido para Applications está desactivado.
Se pueden aplicar 0 actualizaciones de forma inmediata.
Active ESM Apps para recibir futuras actualizaciones de seguridad adicionales.
Vea https://ubuntu.com/esm o ejecute «sudo pro status»

Last login: Thu Feb  8 22:57:56 2024 from 10.0.2.2
adb@utez:~$ ls
grafana-enterprise_10.3.1_amd64.deb  README.md  respaldos  ruta  script
adb@utez:~$ cd respaldos/
adb@utez:~/respaldos$ ls
mydatabase_backup.sql
adb@utez:~/respaldos$ sudo mysqldump -u admin -padmin123 mydatabase customers orders > /home/adb/respaldos/mydatabase_backup.sql
[sudo] password for adb:
mysqldump: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
adb@utez:~/respaldos$ ls
mydatabase_backup.sql
adb@utez:~/respaldos$
```

**Paso 8:** Volvemos a acceder a la base de datos mydatabase y eliminamos una tabla, observamos los cambios correspondientes.

```
adb@utez:~/respaldos$
adb@utez:~/respaldos$
adb@utez:~/respaldos$ mysql -u admin
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'admin'@'localhost' (using password: NO)
adb@utez:~/respaldos$ mysql -u admin -padmin123
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 14
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> USE mydatabase;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

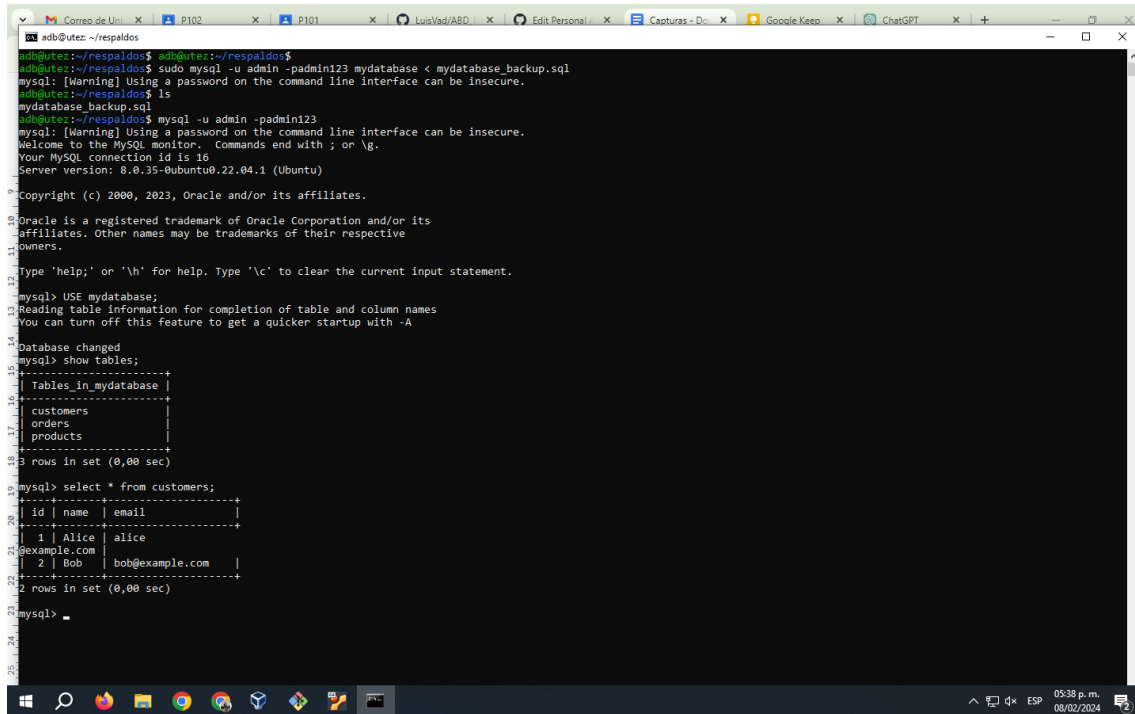
Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_mydatabase |
+-----+
| customers             |
| orders                |
| products              |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> DROP TABLE customers;
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_mydatabase |
+-----+
| orders                |
| products              |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

**Paso 9:** Una vez hecho lo anterior, con comando **mysql -u root -p mydatabase < mydatabase\_backup.sql** restauramos la copia de seguridad en la base de datos, volvemos a acceder a la consola mysql para verificar los cambios y efectivamente se restauró la tabla **customers** (se había eliminado esa tabla anteriormente)



```
adb@utez: ~/respaldos
adb@utez:~/respaldos$ adb@utez:~/respaldos$
adb@utez:~/respaldos$ sudo mysql -u admin -padmin123 mydatabase < mydatabase_backup.sql
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
adb@utez:~/respaldos$ ls
mydatabase_backup.sql
adb@utez:~/respaldos$ mysql -u admin -padmin123
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 16
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> USE mydatabase;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables in mydatabase |
+-----+
| customers            |
| orders               |
| products              |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

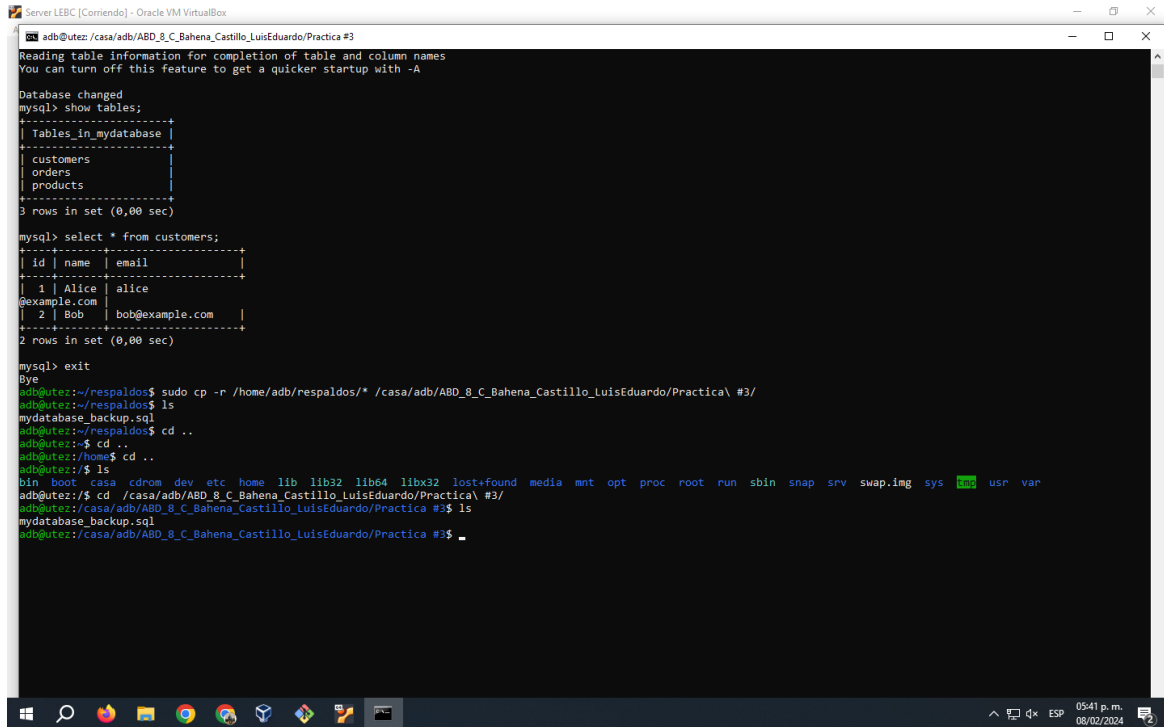
mysql> select * from customers;
+----+-----+-----+
| id | name | email |
+----+-----+-----+
| 1  | Alice | alice@example.com |
| 2  | Bob   | bob@example.com    |
+----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

### Respondiendo a las preguntas para Reflexionar:

1. ¿Qué sucede si intentas restaurar una tabla que ya existe en la base de datos? R= Si se intenta restaurar una tabla que ya existe en la base de datos, se recibe un mensaje de error indicando que la tabla ya existe.
2. ¿Cómo verificarías que los datos se han restaurado correctamente? R= Para verificar que los datos se han restaurado correctamente realizando consultas SQL en la base de datos para asegurar de que los registros y la estructura de las tablas sean coherentes con lo esperado.
3. ¿Cuáles son algunas de las mejores prácticas al manejar copias de seguridad? R= Una fundamental puede ser programar copias de seguridad periódicas para garantizar la consistencia de los datos y minimizar la pérdida en caso de un fallo.

**Paso 10:** Para transferir los archivos de la raíz a la ubicación del repositorio, con **comando sudo cp** **-r** copiar el archivo **mydatabase\_backup.sql**.



```

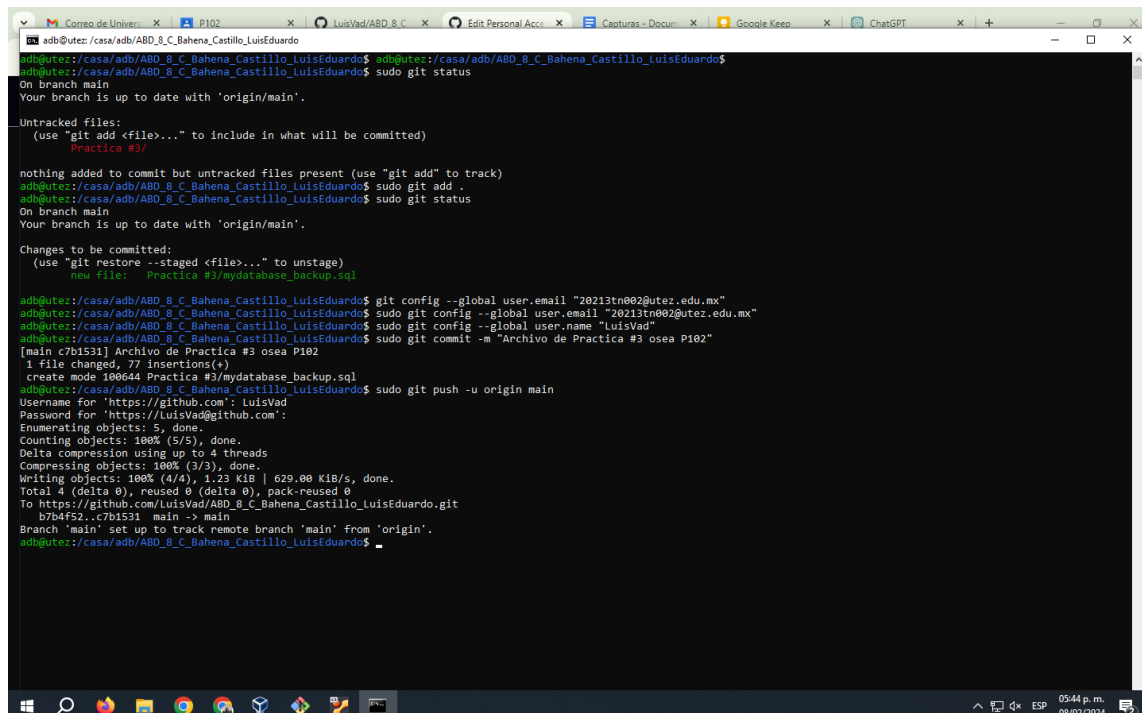
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica #3
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_mydatabase |
+-----+
| customers             |
| orders                |
| products              |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> select * from customers;
+----+-----+-----+
| id | name | email |
+----+-----+-----+
| 1  | Alice| alice |
| 2  | Bob  | bob@example.com |
+----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> exit
bye
adb@utez:~/respaldos$ sudo cp -r /home/adb/respaldos/* /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica\ #3/
adb@utez:~/respaldos$ ls
mydatabase_backup.sql
adb@utez:~/respaldos$ cd ..
adb@utez:/$ cd ..
adb@utez:~/home$ cd ..
adb@utez:/$ ls
bin boot casa cdrom dev etc home lib lib32 lib64 libx32 lost+found media mnt opt proc root run sbin snap srv swap.img sys usr var
adb@utez:/$ cd /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica\ #3/
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica #3$ ls
mydatabase_backup.sql
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo/Practica #3$ _
  
```

**Paso 11:** Realizar con permisos de **sudo**, la subida de documentos al repositorio de GitHub de acuerdo a la siguiente imagen.



```

adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
  Practica #3/

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo git add .
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
  new file:   Practica #3/mydatabase_backup.sql

adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ git config --global user.email "20213tn002@utez.edu.mx"
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo git config --global user.email "20213tn002@utez.edu.mx"
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo git config --global user.name "LuisVad"
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo git commit -m "Archivo de Practica #3 osea P102"
[main c7b1531] Archivo de Practica #3 osea P102
1 file changed, 77 insertions(+)
create mode 100644 Practica #3/mydatabase_backup.sql
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ sudo git push -u origin main
Username for 'https://github.com': LuisVad
Password for 'https://github.com':
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (4/4), 1.23 KiB | 629.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com:LuisVad/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo.git
b7b4f52..c7b1531 main -> main
Branch 'main' set up to track remote branch 'main' from 'origin'.
adb@utez: /casa/adb/ABD_8_C_Bahena_Castillo_LuisEduardo$ _
  
```

# CONCLUSIÓN

La implementación efectiva de copias de seguridad utilizando el comando mysqldump es fundamental para garantizar la integridad y disponibilidad de los datos en entornos MySQL. La capacidad de respaldar tanto la estructura como los datos de las bases de datos de manera eficiente y confiable brinda una tranquilidad invaluable a administradores de bases de datos y propietarios de sistemas. Al realizar copias de seguridad periódicas y almacenarlas en ubicaciones seguras, se crea una red de seguridad que protege contra posibles pérdidas de datos debido a fallos del sistema, errores humanos, ataques cibernéticos u otros desastres.

El éxito en la gestión de copias de seguridad con mysqldump radica en seguir las mejores prácticas, como programar copias de seguridad regulares, verificar la integridad de los datos restaurados y almacenar las copias de seguridad en lugares seguros y fuera del sitio. Además, es esencial practicar regularmente la restauración de copias de seguridad para garantizar la efectividad del proceso de recuperación en situaciones de emergencia.

En última instancia, el uso adecuado de mysqldump para crear copias de seguridad contribuye significativamente a la estabilidad y la continuidad del negocio al proteger los activos más críticos: los datos. Esta estrategia no solo proporciona una salvaguarda contra la pérdida de información, sino que también brinda confianza y tranquilidad a los usuarios y administradores de sistemas, asegurando así el éxito continuo de las operaciones empresariales.



