

## Persistencia de datos en contenedores con MariaDB

1. Crea un volumen persistente llamado `vol_datos`.

```
PS C:\Users\alcar> docker volume create vol_datos
vol_datos
PS C:\Users\alcar> |
```

The screenshot shows the 'Volumes' tab in Docker Desktop. It features a search bar, a 'Create' button, and a table of volumes. The 'vol\_datos' volume is highlighted in the table.

Name	Status	Created	Size	Scheduled exports	Actions
6d299552cc249ccebddd...	in use	15 hours ago	209.3 MB	Inactive	[Copy] [Delete]
7cf087e529d3e2db0bc95...	in use	15 hours ago	209.3 MB	Inactive	[Copy] [Delete]
vol_datos	-	2 seconds ago	0 Bytes	Inactive	[Copy] [Delete]

2. Configura un contenedor MariaDB:

- o Arranca un contenedor llamado `mariadb` utilizando la imagen `mariadb:11.5`.
- o Monta el volumen `vol_datos` en la ruta `/var/lib/mysql` dentro del contenedor.
- o Establece la contraseña de `root` como `123` y crea una base de datos llamada `ejercicio_1.1.2.5`.

```
PS C:\Users\alcar> docker run -it -d --name mariadb -p 8080:80 -v vol_datos:/var/lib/mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD="123" -e MYSQL_DATABASE="ejercicio_1.1.2.5" mariadb:11.5
25e8973fbf59a566dd05d4f89d1b425aa0579b9f00c7e6493f36a776427e443d
PS C:\Users\alcar> |
```

The screenshot shows the 'Containers' tab in Docker Desktop. It displays container CPU and memory usage, a search bar, and a table of containers. The 'mariadb' container is shown as running.

Name	Image	Status	Port(s)	CPU (%)	Last started	Actions
mariadb 25e8973fbf59a566dd05d4f89d1b425aa0579b9f00c7e6493f36a776427e443d	mariadb:11.5	Running	8080:80	0.03%	42 seconds ago	[Stop] [Restart] [Delete]

- Conéctate al contenedor por terminal y utiliza el comando mariadb (ojo antes se llamaba mysql pero lo han cambiado en las últimas versiones) para abrir una sesión a la base de datos.

```
PS C:\Users\alcar> docker exec mariadb bash
PS C:\Users\alcar> docker exec -it mariadb bash
root@25e8973fbf59:/# mariadb -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
Server version: 11.5.2-MariaDB-ubu2404 mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> |
```

- Una vez tengas la sesión abierta utiliza los comandos SQL de creación de base de datos para crearla.

ya la cree en el paso anterior con `docker run -e MYSQL_DATABASE="_nombre"` pero sería `create database _nombre;`

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| ejercicio_1.1.2.5 |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.007 sec)

MariaDB [(none)]> |
```

### 3. Crear tabla e insertar datos en MariaDB:

- Crea una tabla llamada `usuario` con los siguientes campos:
  - `id` (int, primary key, auto\_increment)
  - `nombre` (varchar(200), not null)

```
MariaDB [(none)]> use ejercicio_1.1.2.5
Database changed
```

```
MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> create table usuario ( id int primary key auto_increment, nombre varchar(200) not null );
Query OK, 0 rows affected (0.017 sec)

MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> show tables;
+-----+
| Tables_in_ejercicio_1.1.2.5 |
+-----+
| usuario                      |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

```
MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> show tables;
+-----+
| Tables_in_ejercicio_1.1.2.5 |
+-----+
| usuario                      |
+-----+
1 row in set (0.000 sec)

MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> describe usuario
-> ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id    | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| nombre | varchar(200)  | NO   |     | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.007 sec)

MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> |
```

- Inserta dos filas de prueba en la tabla utilizando el comando SQL INSERT

```
MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> insert into usuario (id, nombre) values (default, "Carlos"), (default, "Christian");
Query OK, 2 rows affected (0.009 sec)
Records: 2  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

```
MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> select * from usuario
-> ;
+----+-----+
| id | nombre |
+----+-----+
|  1 | Carlos |
|  2 | Christian |
+----+-----+
2 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> |
```

#### 4. Demostrar la persistencia de datos:

- Detén y reinicia el contenedor y comprueba que los datos de la tabla siguen siendo accesibles.

```
MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> exit
Bye
root@25e8973fbf59:/# exit
exit

What's next:
  Try Docker Debug for seamless, persistent debugging tools in any container or image → docker debug mariadb
  Learn more at https://docs.docker.com/go/debug-cli/
PS C:\Users\alcar> docker stop mariadb
mariadb
PS C:\Users\alcar> docker start mariadb
mariadb
```

```
PS C:\Users\alcar> docker exec -it mariadb bash
root@25e8973fbf59:/# mariadb -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
Server version: 11.5.2-MariaDB-ubu2404 mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> show databases
-> ;
+-----+
| Database |
+-----+
| ejercicio_1.1.2.5 |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.002 sec)
```

```

MariaDB [(none)]> use ejercicio_1.1.2.5
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
MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> show tables;
+-----+
| Tables_in_ejercicio_1.1.2.5 |
+-----+
| usuario                      |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)

MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> select * from usuario
-> ;
+----+-----+
| id | nombre |
+----+-----+
|  1 | Carlos |
|  2 | Christian |
+----+-----+
2 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [ejercicio_1.1.2.5]> |

```

Entrega:

- Captura de pantalla donde se vea el volumen
- El comando utilizado para arrancar el contenedor
- El comando de inserción de datos y una captura de los datos al hacer un select sobre la tabla
- Capturas para verificar la persistencia de datos tras reiniciar el contenedor (docker stop + docker start + select sobre la tabla)
- Guardar la capturas en un documento de docx por facilidad y exportar a pdf
- Se entrega el pdf solo