



Pràctica 10

Bases de dades en Docker

Lliuraments

Els resultats d'aquesta part de la pràctica s'hauran d'entregar en **format PDF** i l'entrega pot ser a través de GIT* o el Moodle.

* S'ha d'entregar l'enllaç del GIT al Moodle.

MariaDB en un Docker

1. Crea un contenidor Docker de **MariaDB** i executa'l al **port 3307**. Pots descarregar una imatge de MariaDB del DockerHub.

Pots consultar la documentació de la imatge de docker de MariaDB:

https://hub.docker.com/_/mariadb

A més, recorda que has d'establir la variable d'entorn **MARIADB_ROOT_PASSWORD** i escollir una contrasenya que després faràs servir per connectar-te a la base de dades.

Optional settings

Container name

mariadb

A random name is generated if you do not provide one.

Ports

Enter "0" to assign randomly generated host ports.

Host port

3307

:3306/tcp

Volumes

Host path

...

Container path

+

Environment variables

Variable

MARIADB_ROOT_PASSWORD

Value

12

+

Cancel

Run

2. Instal·la't **DBeaver Community**¹ i connecta't al port 3307 del localhost, on s'executa el servei de la base de dades.

¹DBeaver Community: <https://dbeaver.io/>

Conectar a base de datos

Connection Settings

MariaDB ajustes de conexión

General Driver properties SSH SSL + Network configurations...

Server

Connect by: ☒ Host ☐ URL

URL:

Server Host: Port:

Database:

Authentication (Database Native)

Nombre de usuario:

Contraseña: ☒ Save password

Advanced

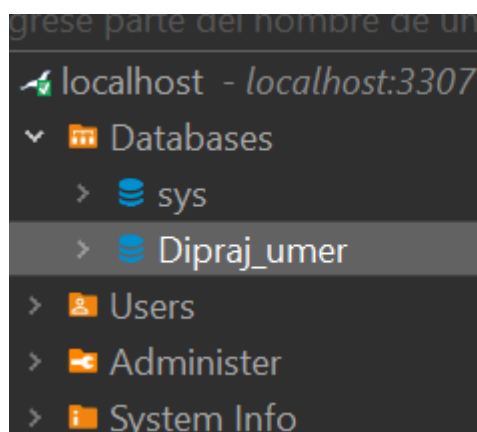
Server Time Zone:

Local Client:

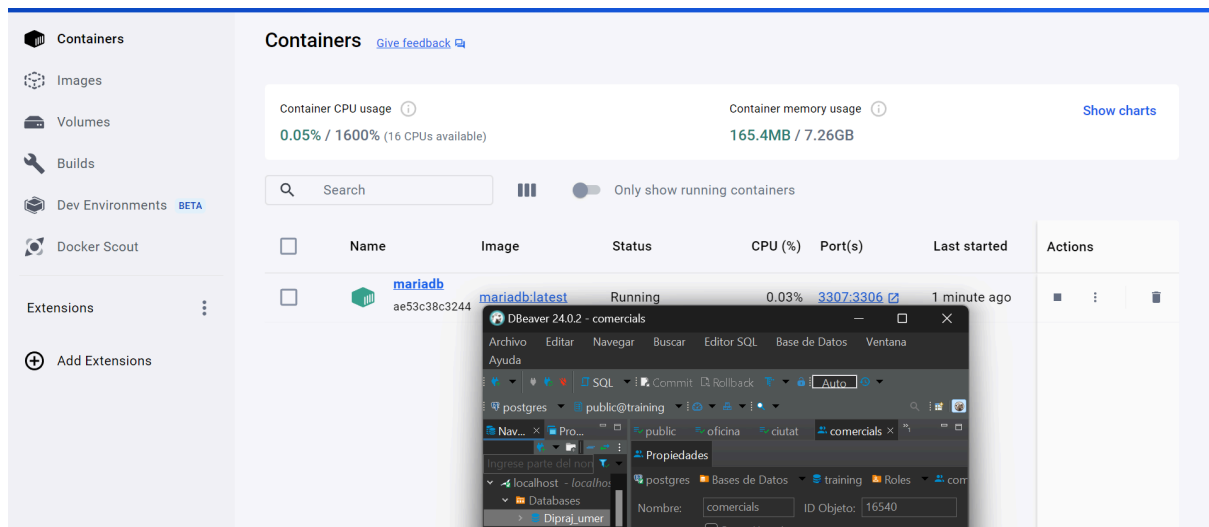
[You can use variables in connection parameters.](#) [Connection details \(name, type, ...\)](#)

Driver name: MariaDB [Driver Settings](#)

3. Crea una base de dades amb el **nom dels integrants del grup**.

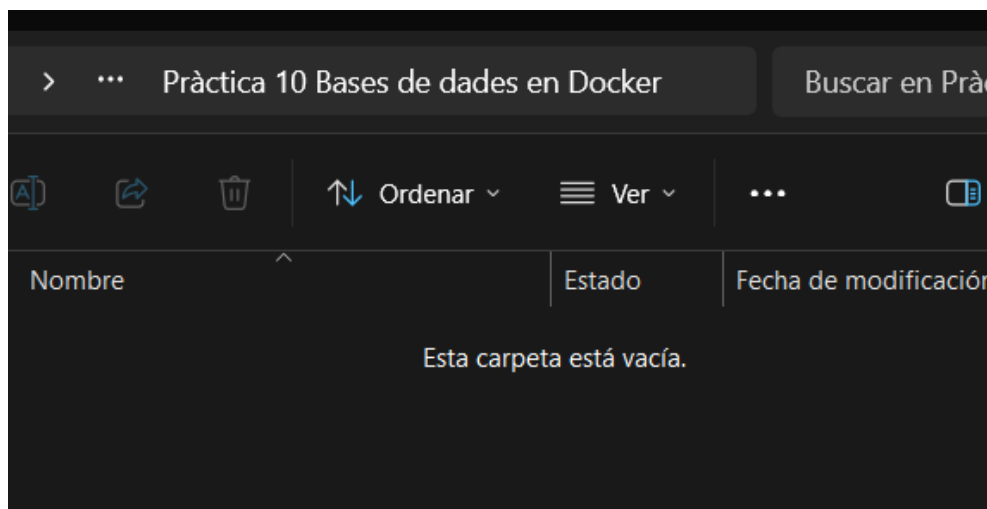


4. Entrega una screenshot on es vegi la base de dades i el contenedor docker.

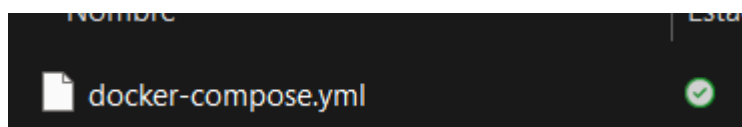


MariaDB en un Docker mitjançant un fitxer YML

5. Crea un contenidor Docker de **MariaDB** fent servir un **fitxer de configuració YML**.
- a. Crea una carpeta buida al teu ordinador.



- b. Afegeix-hi un fitxer amb el nom **docker-compose.yml**



- c. **Modifica** el següent contingut perquè tingui la configuració per crear un contenidor a partir de la imatge de MariaDB i s'executi al **port 3308** i el **nom** del contenidor sigui **mariadb-sense-volum**.

```
version: "3.9"
```

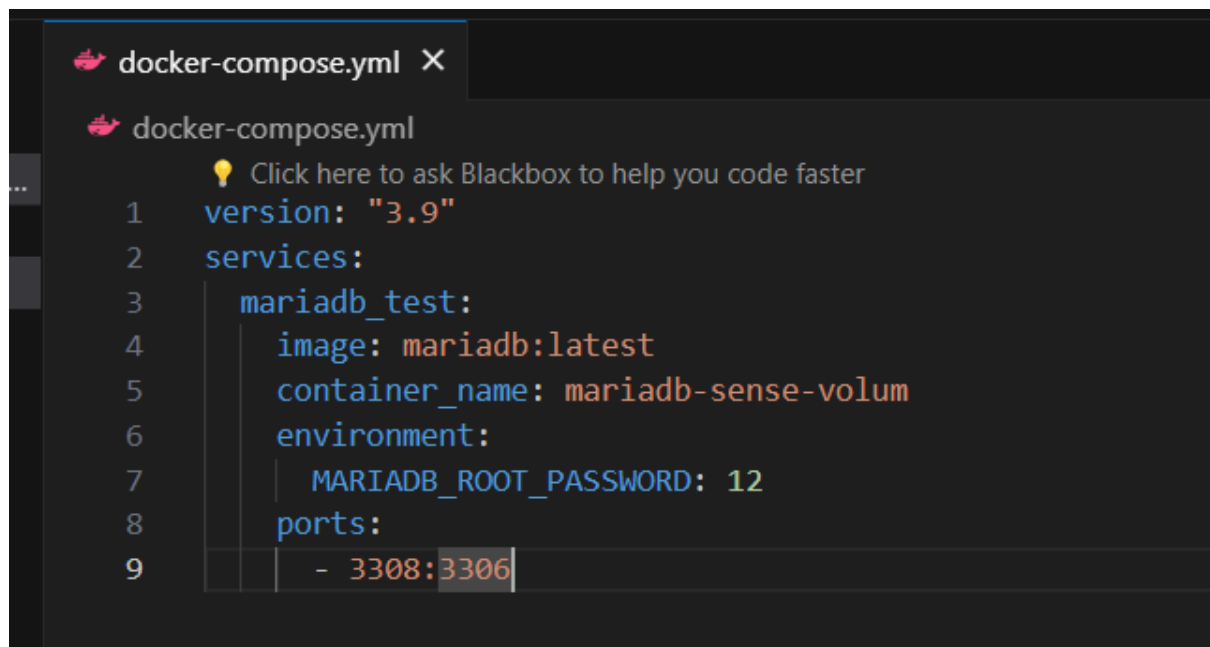
```
services:
  mariadb_test:
    image: mariadb:latest
    container_name: mariadb-sense-volum
    environment:
      MARIA_ROOT_PASSWORD: 12
    ports:
      - 3308:3036
```

- d. Executa la següent instrucció i comprova, amb DBeaver, que et pots connectar a la base de dades del port 3308.

```
C:\Users\mokta\OneDrive\Documents\Asix\Html\mariadb>docker-compose up -d
[+] Running 1/2
- Network mariadb_default      Created
✓ Container mariadb-sense-volum Started
```

```
docker-compose up -d
```

- e. **Entrega una captura** del fitxer **docker-compose.yml**. Títol de la captura: **compose_mariadb**



```
version: "3.9"
services:
  mariadb_test:
    image: mariadb:latest
    container_name: mariadb-sense-volum
    environment:
      MARIA_ROOT_PASSWORD: 12
    ports:
      - 3308:3306
```

<https://www.beekeeperstudio.io/blog/how-to-use-mariadb-with-docker>

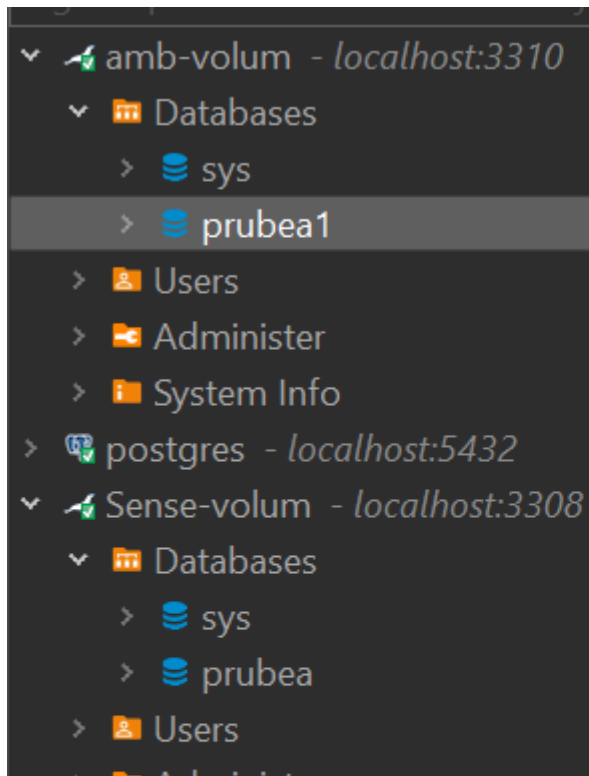
MariaDB en un Docker mitjançant YAML amb un volume

6. Crea un nou fitxer de configuració **docker-compose** que creï un contenidor de MariaDB amb un **volum**. Tingues en compte que la informació de MariaDB s'emmagatzema a la ruta **/var/lib/mysql**
 - a. El nom del container ha de ser **mariadb-volum**
 - b. El nom del volum ha de ser **data_nom_del_grupm**
 - c. **Entrega una captura** del fitxer **docker-compose.yml**. Títol de la captura: **compose_mariadb_volume**

```
version: "3.9"
services:
  17_04_24_umer_dipraj:
    image: mariadb
    container_name: mariadb_volum
    environment:
      MARIADB_ROOT_PASSWORD: 12
    ports:
      - 3310:3306
    volumes:
      - mariadb_data:/home/node/app
volumes:
  mariadb_data:
```

```
PS C:\Users\umera\OneDrive\Escritorio\ASIX\LENGUAJE_MARCAS\mariadb> docker-compose up -d
time="2024-04-17T12:25:11+02:00" level=warning msg="Found orphan containers ([maria-volume]) for this project. If you re
moved or renamed this service in your compose file, you can run this command with the --remove-orphans flag to clean it
up."
[+] Running 1/1
✔ Container mariadb_volum Started
PS C:\Users\umera\OneDrive\Escritorio\ASIX\LENGUAJE_MARCAS\mariadb> | 0.3s
```

7. Crea una base de dades al contenidor *mariadb-sense-volum* i una altra a *mariadb-volum*.



8. Suprimeix els dos contenidors dockers i torneu-los a crear.

```
C:\Users\mokta\OneDrive\Documents\Asix\Html\mariadb\maria_post>docker-compose up -d
[+] Running 2/3
- Network maria_post_default Created
✓Container mariadb-volum2 Started
✓Container postgres-volum2 Started
```

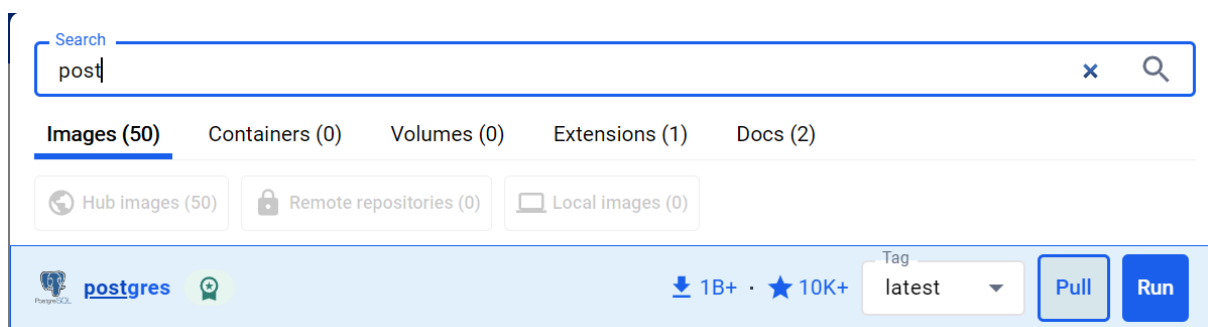
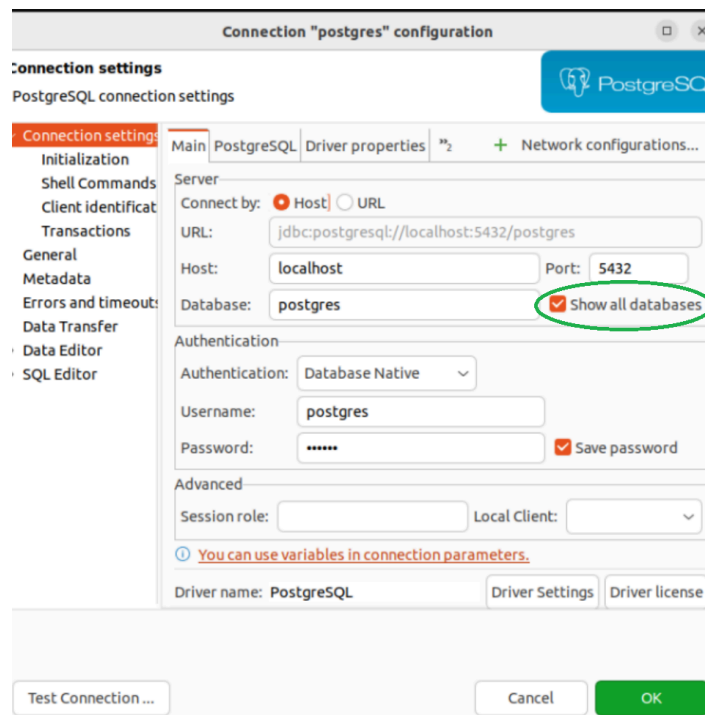
9. **Explica quina diferència veus una vegada estableix la connexió als dos dockers.**

En el docker que sin volumen no guarda la información y el docker que tiene volumen guarda la información.

PostgreSQL en un Docker mitjançant YML amb un volume

10. Crea un nou fitxer de configuració **docker-compose** que creï un contenidor de PostgreSQL amb un **volume**. Busca tota la informació en la documentació del dockerhub i fes servir un port estàndard.

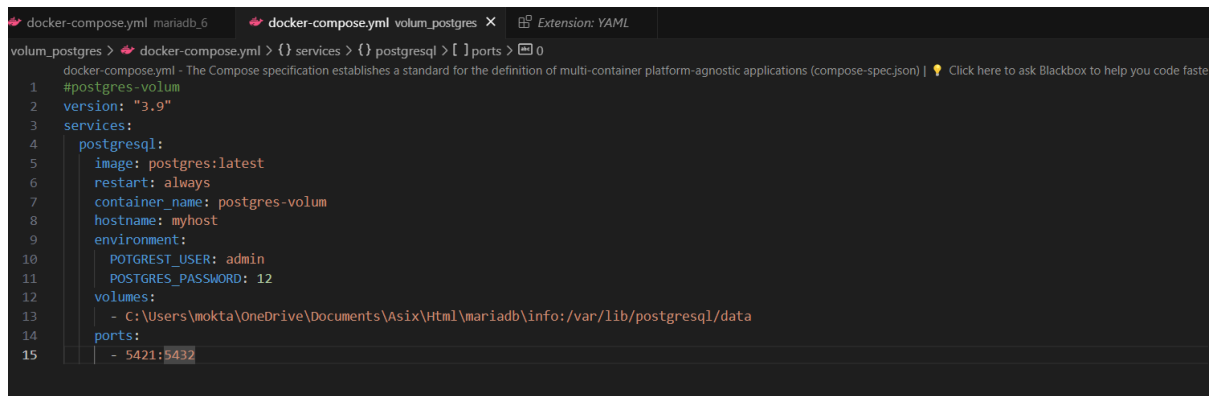
https://hub.docker.com/_/postgres



```
C:\Users\umera\OneDrive\Escritorio\ASIX\LENGUAJE_MARCAS\postgres>docker-compose up -d
[+] Running 1/2
 - Network postgres_default Created
 ✓ Container postgres-volum Started
```

Ves amb compte tenir marcada l'opció **“show all databases”** quan configuris el postgres. Sense aquesta opció, el DBeaver no mostra totes les bases de dades i sembla que s'esborrin quan es reinicia el docker.

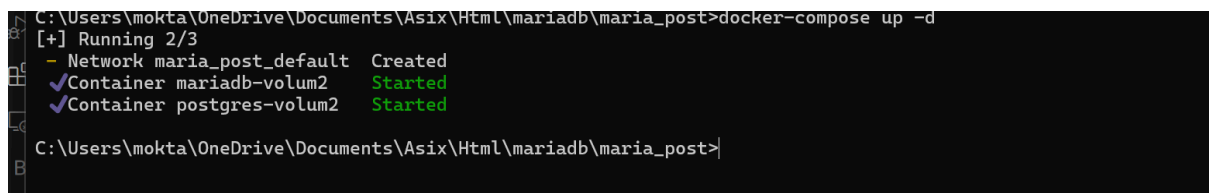
11. Entrega una captura del fitxer **docker-compose.yml**. Títol de la captura: **compose_postgres**



```
docker-compose.yml mariadb_6  docker-compose.yml volum_postgres x  Extension: YAML
volum_postgres > docker-compose.yml > {} services > {} postgresql > [ ] ports > 0
docker-compose.yml - The Compose specification establishes a standard for the definition of multi-container platform-agnostic applications (compose-specjson) | Click here to ask Blackbox to help you code faster
1 #postgres-volum
2 version: "3.9"
3 services:
4   postgresql:
5     image: postgres:latest
6     restart: always
7     container_name: postgres-volum
8     hostname: myhost
9     environment:
10       POTGRES_USER: admin
11       POSTGRES_PASSWORD: 12
12     volumes:
13       - C:\Users\mokta\OneDrive\Documents\Asix\Htm\mariadb\info:/var/lib/postgresql/data
14     ports:
15       - 5421:5432
```

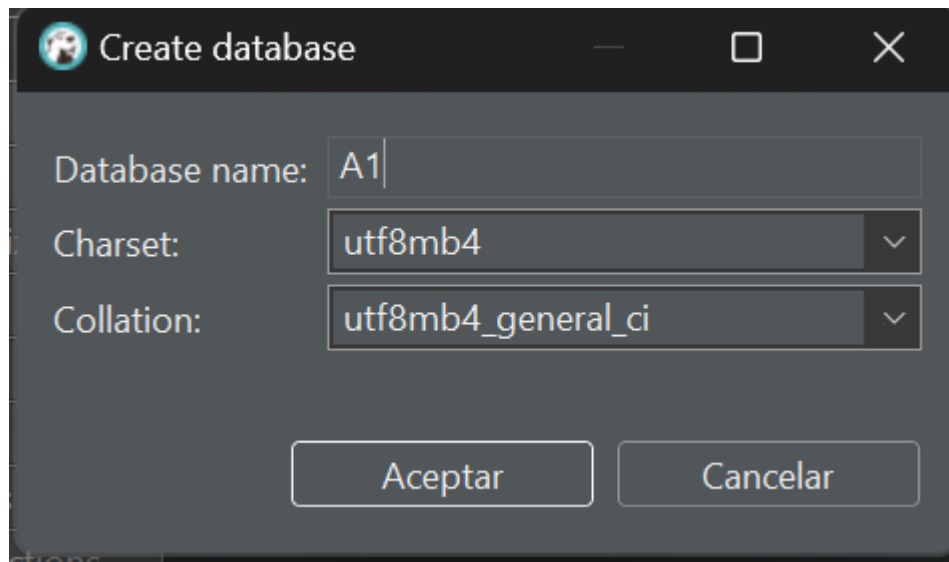
Docker-compose MariaDB + PostgreSQL

12. Crea un nou fitxer de configuració **docker-compose** que creï un contenidor de **PostgreSQL** i un contenidor **MariaDB** amb un **volum** per cada un.



```
C:\Users\mokta\OneDrive\Documents\Asix\Htm\mariadb\maria_post>docker-compose up -d
[+] Running 2/3
- Network maria_post_default Created
✓ Container mariadb-volum2 Started
✓ Container postgres-volum2 Started
C:\Users\mokta\OneDrive\Documents\Asix\Htm\mariadb\maria_post>
```

13. Crea una base de dades a cada sistema gestor.



Create database

Database name: A1

Charset: utf8mb4

Collation: utf8mb4_general_ci

Aceptar Cancelar

Create database

Database name: A1

Charset: utf8mb4

Collation: utf8mb4_general_ci

Aceptar

Cancelar

Create database

Database name: A2

Charset: utf8mb4

Collation: utf8mb4_general_ci

Aceptar

Cancelar

- Suprimeix els contenidors dockers i torneu-los a crear i comprova que les bases de dades continuen persistint.





















0.1 / % / 1600% (16 CPUs available)

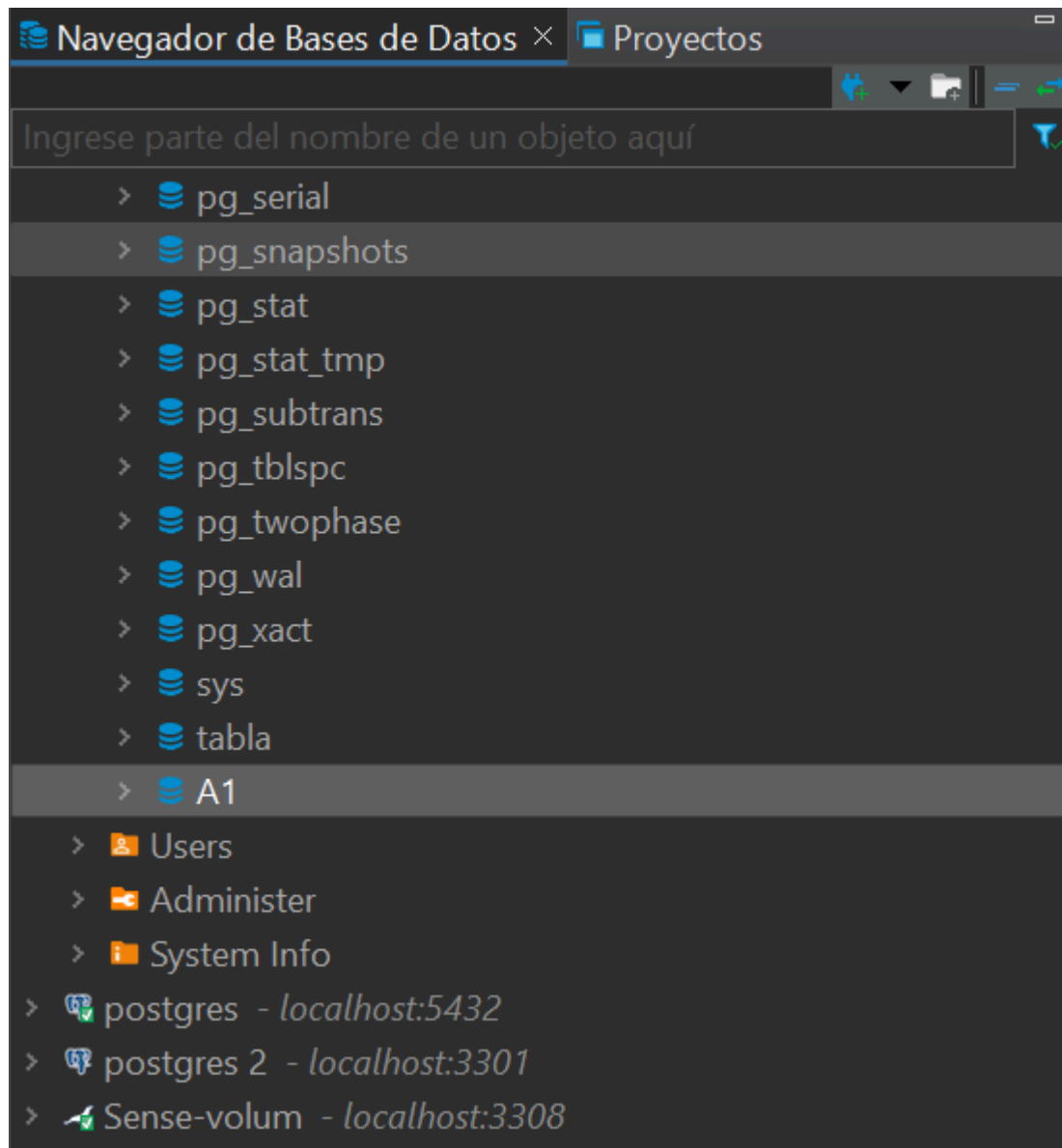
62 / .16MB / / .26GB

bc6434c28e9a

Only show running containers

Delete

	Name	Image	Status	CPU (%)	Port(s)	Last started	Actions
<input type="checkbox"/>	 mariadb ae53c38c3244	mariadb:latest	Exited	0%	3307:3306	7 days ago	  
<input type="checkbox"/>	>  mariadb		Running (1/1)	0.03%		39 minutes ago	  
<input type="checkbox"/>	>  mariadb_6		Running (1/1)	0.04%		40 minutes ago	  
<input checked="" type="checkbox"/>	▼  maria_post		Running (2/2)	0.07%		54 seconds ago	  
<input checked="" type="checkbox"/>	 mariadb-v 17fcd6b3ba	mariadb:latest	Running	0.03%	3301:3306	54 seconds ago	  



15. Entrega una captura del fitxer `docker-compose.yml`. Títol de la captura: `compose_maria_postgres`

```
1 #mariadb & postgres
2
3 version: "3.9"
4 volumes:
5   mariadb_data:
6 services:
7   mariadb:
8     image: mariadb:latest
9     container_name: mariadb-volum2
10    environment:
11      MARIADB_ROOT_PASSWORD: 12
12    ports:
13      - 3301:3306
14    volumes:
15      - C:\Users\mokta\OneDrive\Documents\Asix\Html\mariadb\info:/var/lib/mysql
16   postgresql:
17     image: postgres:latest
18     container_name: postgres-volum2
19     hostname: myhost
20     environment:
21       POSTGRES_PASSWORD: 12
22     volumes:
23       - C:\Users\mokta\OneDrive\Documents\Asix\Html\mariadb\info:/var/lib/postgresql/data
24     ports:
25       - 5420:5432
```