Utilizando Docker, despliega un contenedor que ejecute un servidor web Apache y otro contenedor que ejecute una base de datos MariaDB. Configura MariaDB para que use un volumen para la persistencia de datos. Asegúrate de que ambos contenedores se comuniquen correctamente a través de una red personalizada. Utiliza la última versión de la imagen en ambos casos.

 Crea un volumen de Docker llamado mi_volumen_mariadb para almacenar los datos de la base de datos de manera persistente.

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

Uso el comando 'docker volume create' para crear un volumen a que he llamado 'mi_volumen_mariadb'.

 Despliega un contenedor de MariaDB utilizando el volumen creado y establece las credenciales de la base de datos utilizando variables de entorno.

```
PS C:\Users\alcar> docker run -it -d --name c_mariadb -v mi_volumen_maridb:/var/lib/mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD="1234" -e MYSQL_DATABASE="my_database_mariasb" -e MYSQL_USER="user_mariadb" -e MYSQLPASSWORD="1234" mariadb f24ad096a0d24af905b3038ff9306eb857b3213d7ed1d4b345f0489dda940984
PS C:\Users\alcar> |
```

Usando docker run para ejecutar un contenedor mapeando el volumen creado previamente:

- -it: terminal interactiva.
- -d:ejecución en segundo plano.
- -name: nombre del contenedor.
- -v:mapeo del volumen.
- -e:variables de entorno
 - Despliega un contenedor de Apache que sirva una página web de prueba, mapeando el puerto 8080 de tu máquina local al puerto 80 del contenedor.

```
PS C:\Users\alcar> docker run -it -d --name c_apache -p 8080:80 httpd
Unable to find image 'httpd:latest' locally
latest: Pulling from library/httpd
6bd9d3710aae: Download complete
dbde712f81fb: Download complete
4f4fb700ef54: Download complete
867b2ea3628d: Download complete
3a2663e66670: Download complete
Digest: sha256:bbea29057f25d9543e6a96a8e3cc7c7c937206d20eab2323f478fdb2469d536d
Status: Downloaded newer image for httpd:latest
800b87386f3bb62f59d2461de27cf9fedf2d9a5da9f4a3d76f98c49d9c020729
PS C:\Users\alcar>
```

Igual que con mariadb pero mapeando un puerto con el tag '-p'

 Crea una red personalizada para que los dos contenedores puedan comunicarse entre sí.

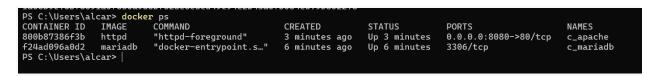
PS C:\Users\alcar> docker network create --driver bridge red_exmn 1a05b9e76bf5591a0f650a9d5bf52dc5e8ed49c94c2b43a0fb054c679b802275 PS C:\Users\alcar> |

Con el comando 'docker network create' es posible crear una red:

-drive: tipo de driver que emplea la red, en este caso tipo bridge.

El nombre de la red en este caso es red_exmn

• Verifica que ambos contenedores están en funcionamiento y que el contenedor de Apache es accesible en http://localhost:8080.



Uso de docker ps para ver los contenedores activos.



Conexión con mi puerto local 8080 usando el navegador web.

 Investiga como se realiza la configuración en Docker para limitar el contenedor a usar un máximo de 1 CPU y 512MB de memoria

Con el siguiente comando:

```
docker run --cpus 1 --memory 512MB <nombre-de-la-imagen>
```

—cpus para limitar el uso de cpu y –memory para el de memoria RAM Entrega:

- Incluir un pdf donde se describa brevemente el proceso seguido, los comandos utilizados, cualquier configuración específica y las fuentes utilizadas.
- Hay que demostrar no solo la ejecución de los comandos, sino también que se comprende lo que se ha hecho.