

# TAREA EVALUABLE 3 - SEGUNDA EVALUACIÓN

Autor: Mauro Fernández Vegas

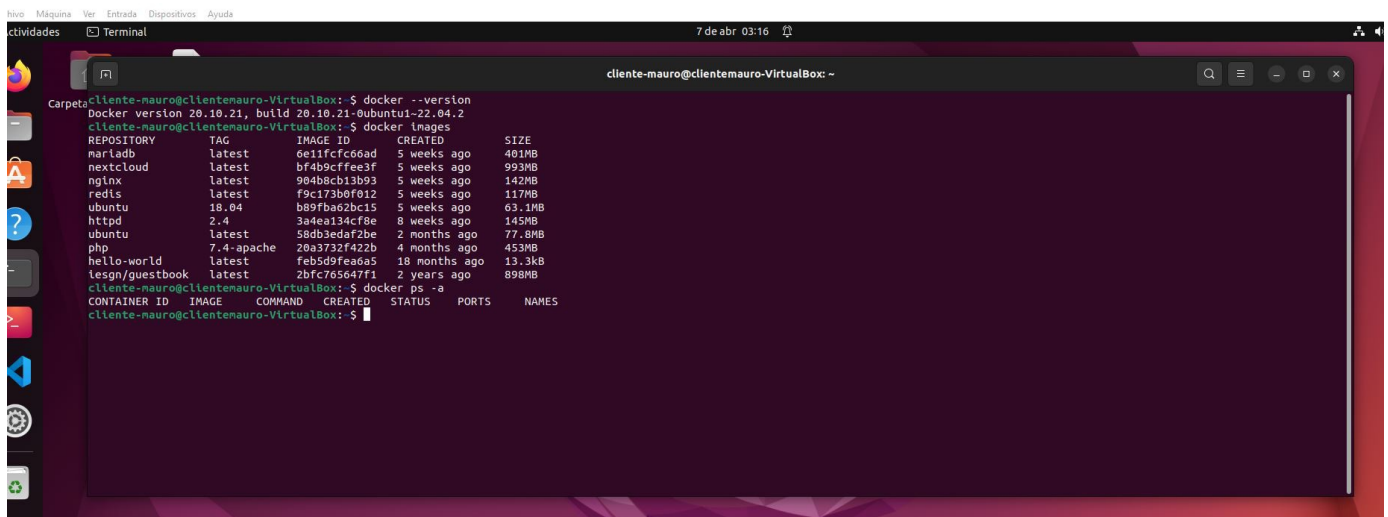
Fecha: 07/04/2023

Despliegue de aplicaciones Web - CIFP La laboral 2022/2023

## Ejercicio 1 - Trabajo con imágenes.

Para realizar los siguientes ejercicios utilizo la máquina virtual con la que trabajamos en clase en la que está instalada la versión de Docker que vimos en clase.

```
docker --version
docker images
docker ps -a
```



Los contenedores los he borrado todos antes de comenzar el desarrollo de esta tarea.

### 1.1 Servidor web

1. Arranca un contenedor que ejecute una instancia de la imagen `php:7.4-apache`, que se llame servidor y que sea accesible desde un navegador en el puerto 1234.

Para ello utilizo el siguiente comando:

```
docker run -d --name servidor -p 1234:80 php:7.4-apache
```

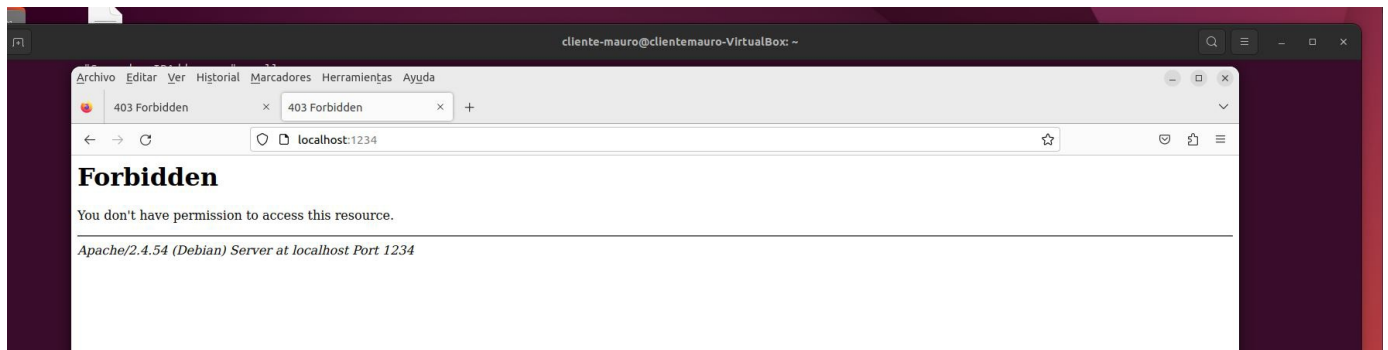
En una segunda terminal compruebo que se ha creado y esta up:

```
docker ps -a
```

## Tarea entregable 3 - Ejercicio 1 - MauroFV

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~  
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox:~$ docker ps -a  
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED    STATUS    PORTS                               NAMES  
ea89d5494487   php:7.4-apache  "docker-php-entrypoi..." 3 minutes ago  Up 3 minutes  0.0.0.0:1234->80/tcp, :::1234->80/tcp  servidor
```

En este punto. Si abro el navegador y voy a la url `localhost:1234` me muestra un mensaje de "Forbidden de Debian Ubuntu". Entiendo que esto es porque en la carpeta raiz del servidor web, en este caso `/var/www/html/` no existe ningun archivo `index.html` preparado para mostrarse y se muestra ese mensaje por defecto.



2. Ahora voy a crear un archivo `index.html` para que mi servidor web lo muestre en lugar del mensaje de "Forbidden". Para ello utilizo el siguiente comando para acceder a la consola del servidor web:

```
docker exec -it servidor bash
```

Una vez dentro, creo el archivo `index.html`.

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox:~$ docker exec -it servidor bash  
root@ea89d5494487:/var/www/html# ls  
root@ea89d5494487:/var/www/html# touch index.html  
root@ea89d5494487:/var/www/html# ls  
index.html  
root@ea89d5494487:/var/www/html# nano index.html  
bash: nano: command not found
```

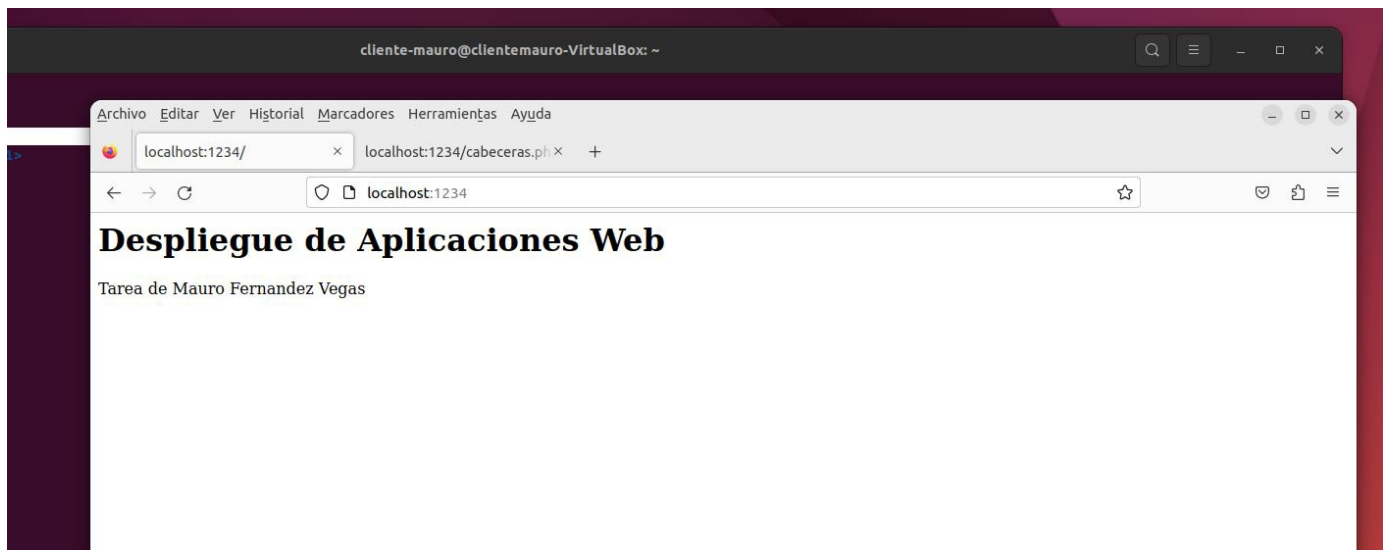
Como veo que el comando `nano` no lo encuentra, actualizo e instalo el `joe` que es mi editor favorito. Con el modificare el archivo `index.html` que acabo de crear.

```
apt update  
apt install joe  
joe index.html
```

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~  
  
IWA index.html (Modified)(html)  
<h1>Despliegue de Aplicaciones Web:</h1>  
<p>Tarea de Mauro Fernandez Vegas</p>
```

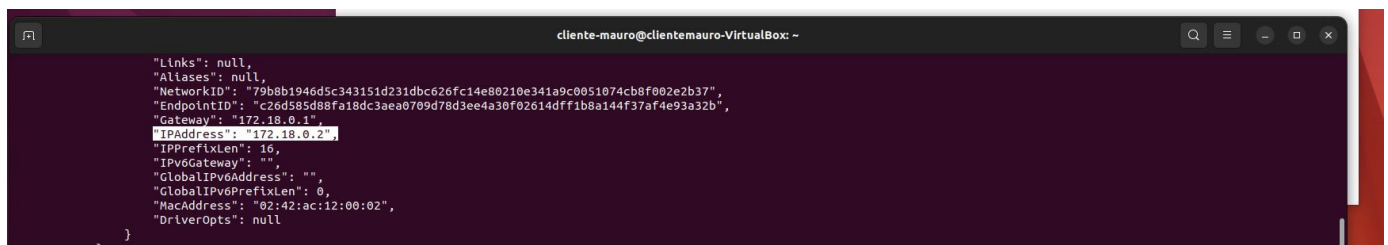
Es un index muy simple, pero funcional. Así es como se ve ahora el navegador en lugar de mostrar el "Forbidden".

## Tarea entregable 3 - Ejercicio 1 - MauroFV



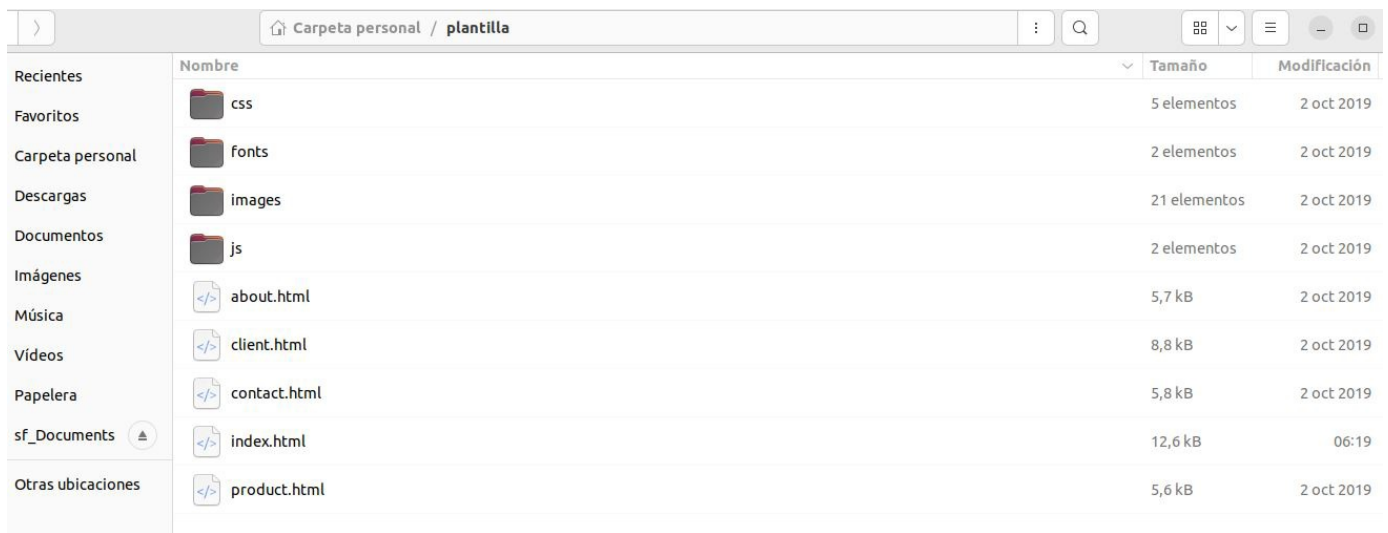
También se puede acceder al servidor a través de su ip. Para saber la ip que utiliza el servidor se puede ver con el comando `docker inspect servidor`.

```
docker inspect servidor
```



Pese a que la forma anterior es perfectamente válida, hay una forma mejor de hacerlo. En lugar de crear un archivo index.html directamente desde el servidor web, esta vez voy a descargarme una plantilla de internet, modificarla ligeramente y posteriormente la voy a copiar al contenedor.

## Tarea entregable 3 - Ejercicio 1 - MauroFV



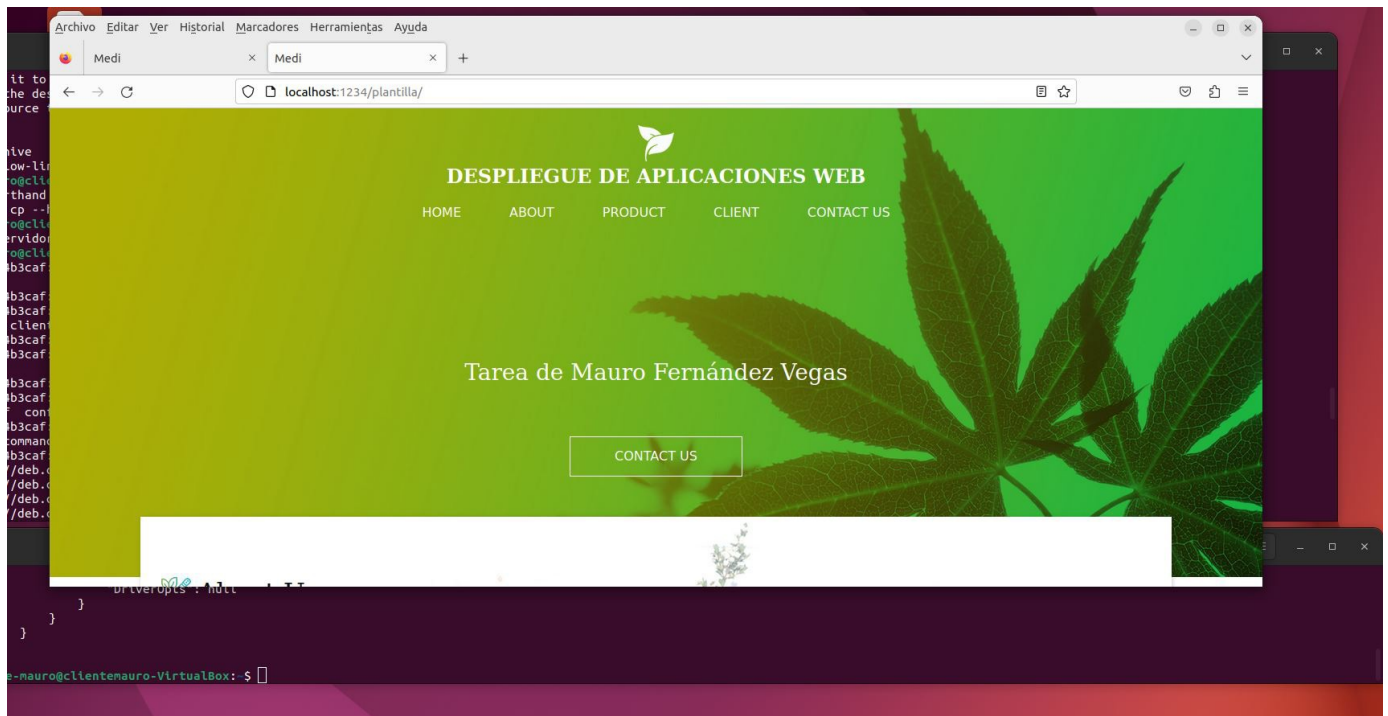
```
docker cp /home/cliente-mauro/plantilla servidor:/var/www/html/.
```

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox:~/Descargas/plantilla$ docker cp /home/cliente-mauro/plantilla servidor:/var/www/html/.
```

Compruebo que ha copiado la plantilla y todas las carpetas correctamente entrando a ver que hay en la carpeta /var/www/html/

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox:~/Descargas/plantilla$ docker exec -it servidor bash
root@90ec5a4b3caf:/var/www/html# ls
plantilla
root@90ec5a4b3caf:/var/www/html# cd plantilla
root@90ec5a4b3caf:/var/www/html/plantilla# ls
about.html client.html contact.html css fonts images index.html js product.html
```

Y así es como se ve ahora el sitio web desde el navegador:



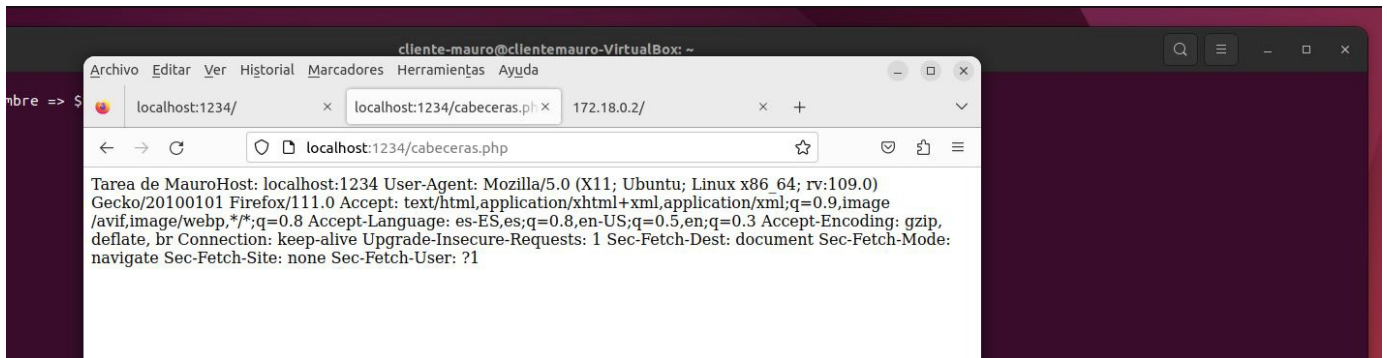
3. Ahora voy a crear otro archivo llamado cabeceras.php. Este script mostrará en la web del navegador la información de las peticiones http. Lo creo directamente con joe, ya que ahora sí lo tengo instalado.

## Tarea entregable 3 - Ejercicio 1 - MauroFV

```
joe cabeceras.php
```

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~  
  
I A cabeceras.php (Modified)(php) <?php  
<?php  
echo "Tarea de Mauro";  
foreach (getallheaders() as $nombre => $valor) {  
    echo "$nombre: $valor\n";  
}  
?  
?
```

El script está sacado del propio manual de php. Simplemente le añadí mi nombre para que se vea que es de mi tarea. Una vez más es muy simple , pero funcional.



No me paro a darle formatos y dejarlo algo más bonito por falta de tiempo.

4. Compruebo el peso del contenedor una vez añadidos los archivos requeridos por el ejercicio.

```
docker ps -as
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES	SIZE
90ec5a4b3caf	php:7.4-apache	"docker-php-entrypol..."	52 minutes ago	Up 52 minutes	0.0.0.0:1234->80/tcp, :::1234->80/tcp	servidor	24.6MB (virtual 477MB)

Ha pasado de pesar 2 Bytes a pesar 24.6MB. He de decir que he utilizado una plantilla que utiliza muchos recursos por lo que el aumento de peso es muy significativo. El archivo php prácticamente no pesa nada en comparación.

5. Por último, solo me queda salir y borrar el contenedor como me pide el ejercicio.

Salgo de la consola del servidor web y borro el contenedor.

```
exit
```



## Tarea entregable 3 - Ejercicio 1 - MauroFV

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~
File cabeceras.php has been modified. Save it (y,n,^C)?
All modified files have been saved.
root@ea89d5494487:/var/www/html# exit
exit
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~$ docker rm servidor
Error response from daemon: You cannot remove a running container ea89d5494487b6515ad7173408b87a561e8cb7dbbe7151ca94efb88e6e67fc87. Stop the container before attempting removal or force r
remove
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~$ docker stop servidor
servidor
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~$ docker rm servidor
servidor
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS          NAMES
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~$
```

### 1.2 Servidor de base de datos

Para realizar este ejercicio utilizaré la imagen de mariadb que utilizamos en clase. Es la versión latest, lo cual no es recomendable usar, siempre es preferible una versión en concreto, pero ya que la tengo descargada la utilizo igualmente porque para esta tarea no me afecta.

Lo primero es crear el contenedor con la imagen de mariadb y declarar las 3 variables de entorno que pide el ejercicio.

```
docker run -d --name bbdd -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=root -e MYSQL_DATABASE=base1 -e
MYSQL_USER=daw -e MYSQL_PASSWORD=laboral1 mariadb
```

Nótese que a la vez que creo y arrando el contenedor con la imagen mariadb tambien estoy declarando 4 variables de entorno, 1 para definir el pw del usuario root, otra para crear una base de datos llamada base1 al iniciar el contenedor, y las otras dos para definir el usuario daw y la pw laboral1.

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~$ docker run -d --name bbdd -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=root -e MYSQL_DATABASE=base1 -e MYSQL_USER=daw -e MYSQL_PASSWORD=laboral1 mariadb
1a0a2d94f67d01c865c8f698f52e1fd27cb31fef3d56ff97f5b48ac133d6c252
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~$

cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS          NAMES
1a0a2d94f67d   mariadb    "docker-entrypoint.s..." 7 seconds ago  Up 6 seconds  3306/tcp       bbdd
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~$
```

Ahora voy a conectarme a la base de datos con el usuario root y voy a crear una tabla llamada tabla1 en la base de datos base1.

Para abrir la consola de la base de datos:

```
docker exec -it bbdd bash
```

Para conectarme al usuario root:

```
mysql -u root -p
```

La pw es root como pide el ejercicio.

## Tarea entregable 3 - Ejercicio 1 - MauroFV

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox:~$ docker exec -it bbdd bash
root@1a0a2d94f67d:/# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
Server version: 10.11.2-MariaDB-1:10.11.2+maria~ubu2204 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)]>
MariaDB [(none)]> █
```

```
show databases;
```

Muestro las bases de datos.

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox:~$ docker exec -it bbdd bash
root@1a0a2d94f67d:/# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
Server version: 10.11.2-MariaDB-1:10.11.2+maria~ubu2204 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)]>
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| base1    |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sys      |
+-----+
5 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> █
```

Ahora voy a crear la tabla1 en la base de datos base 1.

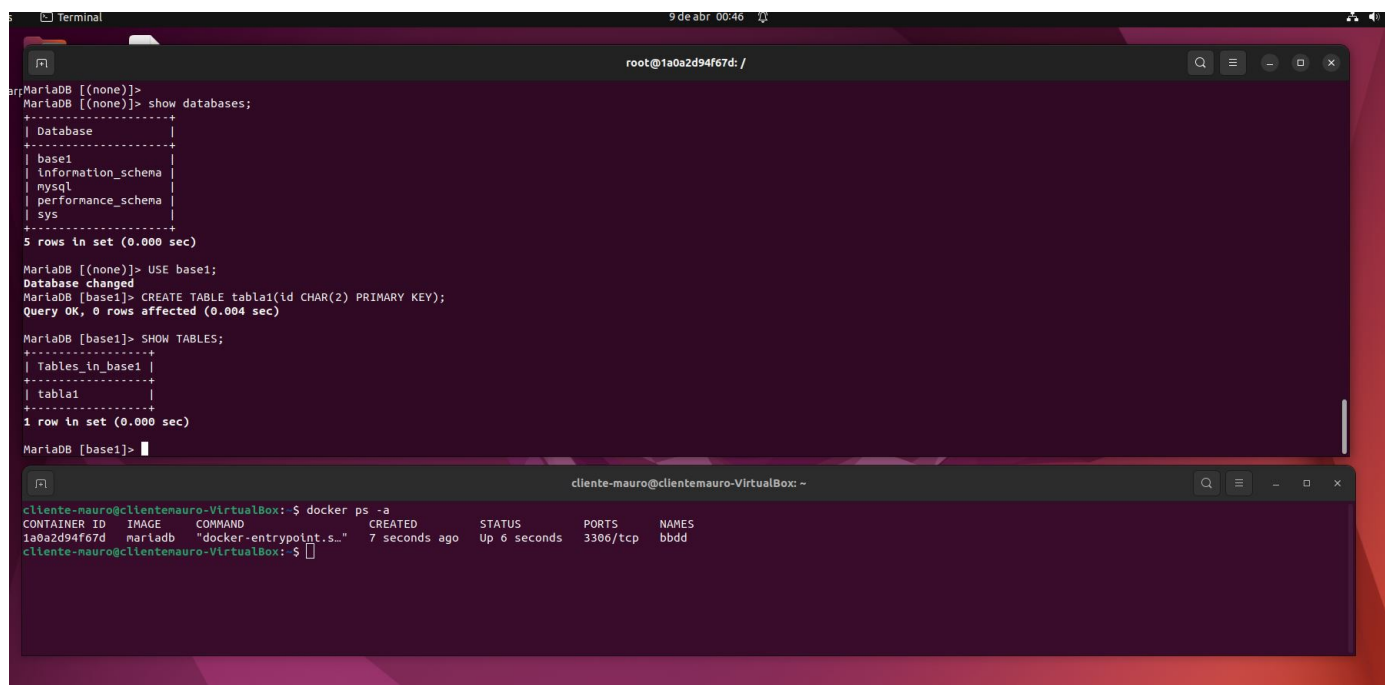
```
USE base1;
CREATE TABLE tabla1(id CHAR(2) PRIMARY KEY);
```

Nota: Para poder crear la tabla, hay que darle al menos un campo, por eso me invento el campo id de tipo CHAR y que sea primary key.

Muestro las tablas:

```
show tables;
```

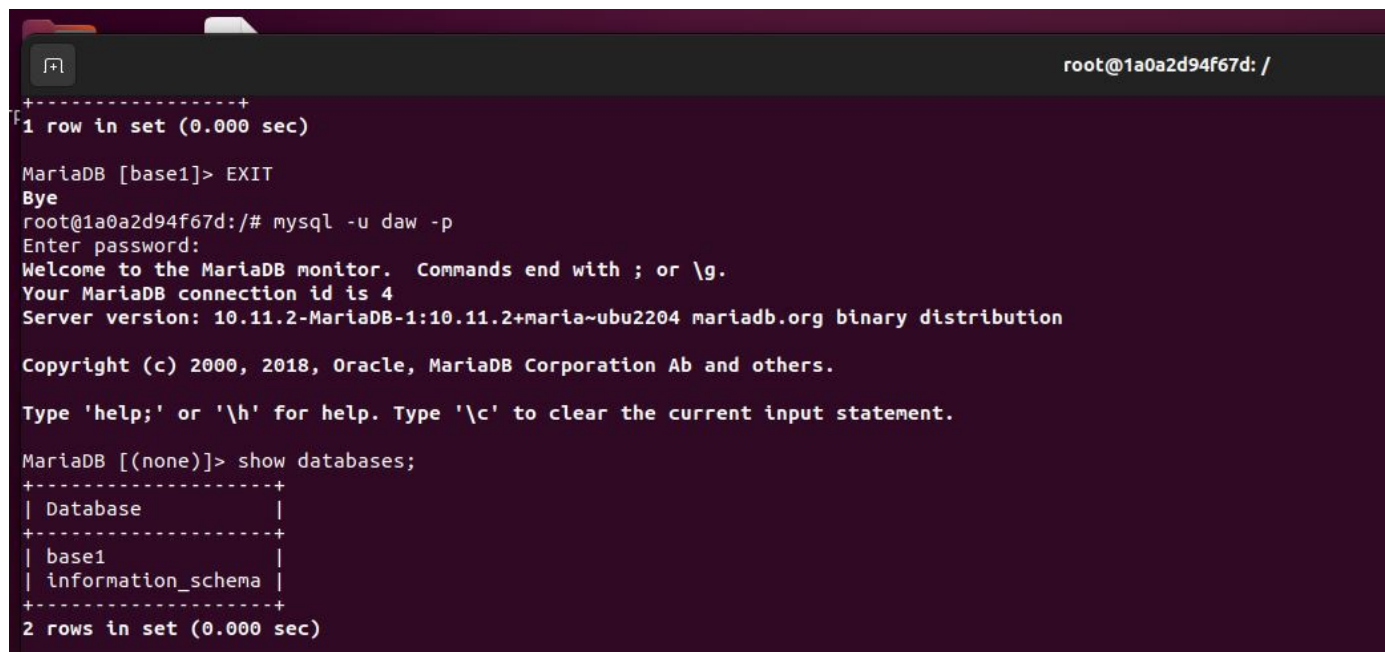
## Tarea entregable 3 - Ejercicio 1 - MauroFV



```
root@1a0a2d94f67d: /  
MariaDB [(none)]>  
MariaDB [(none)]> show databases;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| base1 |  
| information_schema |  
| mysql |  
| performance_schema |  
| sys |  
+-----+  
5 rows in set (0.000 sec)  
  
MariaDB [(none)]> USE base1;  
Database changed  
MariaDB [base1]> CREATE TABLE tabla1(id CHAR(2) PRIMARY KEY);  
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)  
  
MariaDB [base1]> SHOW TABLES;  
+-----+  
| Tables_in_base1 |  
+-----+  
| tabla1 |  
+-----+  
1 row in set (0.000 sec)  
  
MariaDB [base1]>  
  
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~  
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $ docker ps -a  
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED      STATUS      PORTS      NAMES  
1a0a2d94f67d   mariadb   "docker-entrypoint.s..." 7 seconds ago Up 6 seconds 3306/tcp    bbdd  
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $
```

Por último, voy a salir del usuario root y a conectarme con el usuario daw que cree con las variables de entorno.

```
EXIT  
mysql -u daw -p
```



```
root@1a0a2d94f67d: /  
+-----+  
1 row in set (0.000 sec)  
  
MariaDB [base1]> EXIT  
Bye  
root@1a0a2d94f67d:/# mysql -u daw -p  
Enter password:  
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MariaDB connection id is 4  
Server version: 10.11.2-MariaDB-1:10.11.2+maria-ubu2204 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 |  
+-----+  
| base1 |  
| information_schema |  
+-----+  
2 rows in set (0.000 sec)
```



## Tarea entregable 3 - Ejercicio 1 - MauroFV

```
root@1a0a2d94f67d: /
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| base1    |
| information_schema |
+-----+
2 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> show tables;
ERROR 1046 (3D000): No database selected
MariaDB [(none)]> show table;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near '' at line 1
MariaDB [(none)]> USE base1;
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 [base1]> show tables;
+-----+
| Tables_in_base1 |
+-----+
| tabla1           |
+-----+
1 row in set (0.000 sec)

MariaDB [base1]>
```

Para finalizar voy a borrar el contenedor con la imagen mariadb.

```
docker rmi mariadb
```

Al poner este comando, te avisa de que no puedes borrarla mientras el contenedor este en uso y referenciado a la imagen 6e11fcfc66ad que es la que quiero borrar en cuestión.

Por lo que hay que cerrar el contenedor y eliminarlo antes de eliminar la imagen asociada al mismo.

```
docker rm -f bbdd
```

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $ docker rmi mariadb
Error response from daemon: conflict: unable to remove repository reference "mariadb" (must force) - container 1a0a2d94f67d is using its referenced image 6e11fcfc66ad
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $ docker rm -f bbdd
bbdd
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND   CREATED   STATUS    PORTS   NAMES
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $
```

Ahora ya tengo borrado el contenedor asociado a la imagen y puedo borrarla.

```
docker rmi mariadb
```

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~
Database changed
MariaDB [base1]> show tables;
+-----+
| Tables_in_base1 |
+-----+
| tabla1           |
+-----+
1 row in set (0.000 sec)

MariaDB [base1]> exit
Bye
root@1a0a2d94f67d:/# exit
exit
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $ docker rmi mariadb
Untagged: mariadb:latest
Deleted: sha256:ec97b993b11423a5b08448c85e81e3f696aaf6dfbf6f83c12d03bb02563f134e
Deleted: sha256:6e11fcfc66ad018f73117f24ccca918a8934a024c7253a8804c15d171da59acc
Deleted: sha256:176484f9a3d9e51ec48ba940043ee941d63a657617efdb37258cc343a65d6615
Deleted: sha256:3e9d4369d1ac7fc3b507655e2932494b62b7a1f40e25c52e8bf4e207f4d5de
Deleted: sha256:2a1623787c05e6480e083e7dbd6445f38b372c3532c8f7175dffbf9fd2d79410a
Deleted: sha256:d013a5cf50a2a4d144cae38dfe0664d3db323bad2b2f58e2c235e0efc749881a
Deleted: sha256:8617c5d52b4a693999ef6010344f76a90c290e213e087917c64aa156dc022833
Deleted: sha256:df536746a3e88f3728bb744928909d65b71560d6a5736cf9ba359875e504adb
Deleted: sha256:8d16cd3701ec551cbcd7b7155e2a06bee6acdb5fe8e7b7f6ef8f0821891b50ba
Deleted: sha256:202fe64c3ce39b94dbeda7d7506ccdfcf7a59f02f17c915078e4c62b5c2ed11
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $

cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: ~
hello-world    latest    feb5d9fea6a5  18 months ago  13.3kB
lesgn/guestbook latest    2bfc765647f1   2 years ago    898MB
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $ docker rm mariadb
Error: No such container: mariadb
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $ docker rmi mariadb
Error response from daemon: conflict: unable to remove repository reference "mariadb" (must force) - container 1a0a2d94f67d is using its referenced image 6e11fcfc66ad
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $ docker rm -f bbdd
bbdd
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND   CREATED   STATUS    PORTS   NAMES
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox: $
```

```
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox:~$ docker images
REPOSITORY          TAG                 IMAGE ID            CREATED             SIZE
mediawiki            latest             8d4cce8af7ae       4 days ago         817MB
nextcloud            latest             bf4b9cffee3f       5 weeks ago        993MB
nginx                latest             904b8cb13b93       5 weeks ago        142MB
redis                latest             f9c173b0f012       5 weeks ago        117MB
ubuntu               18.04              b89fba62bc15       5 weeks ago        63.1MB
httpd                2.4                3a4ea134cf8e       8 weeks ago        145MB
ubuntu               latest             58db3edaf2be       2 months ago       77.8MB
php                  7.4-apache         20a3732f422b       4 months ago       453MB
hello-world          latest             feb5d9fea6a5       18 months ago      13.3kB
iesgn/guestbook      latest             2bfc765647f1       2 years ago        898MB
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox:~$ docker ps -a
CONTAINER ID        IMAGE               COMMAND             STATUS             PORTS             NAMES
cliente-mauro@clientemauro-VirtualBox:~$
```

## Webgrafía

1. [www.php.net](http://www.php.net)
2. [Página oficial de docker hub](https://www.docker.com/)



created with the evaluation version of [Markdown Monster](https://markdownmonster.wetrich.me/)