Nadia Lia Correa Morales
Despliegue de Aplicaciones
2 DAW

Actividad 03-10-2022

1. ¿Para qué sirven los volúmenes?

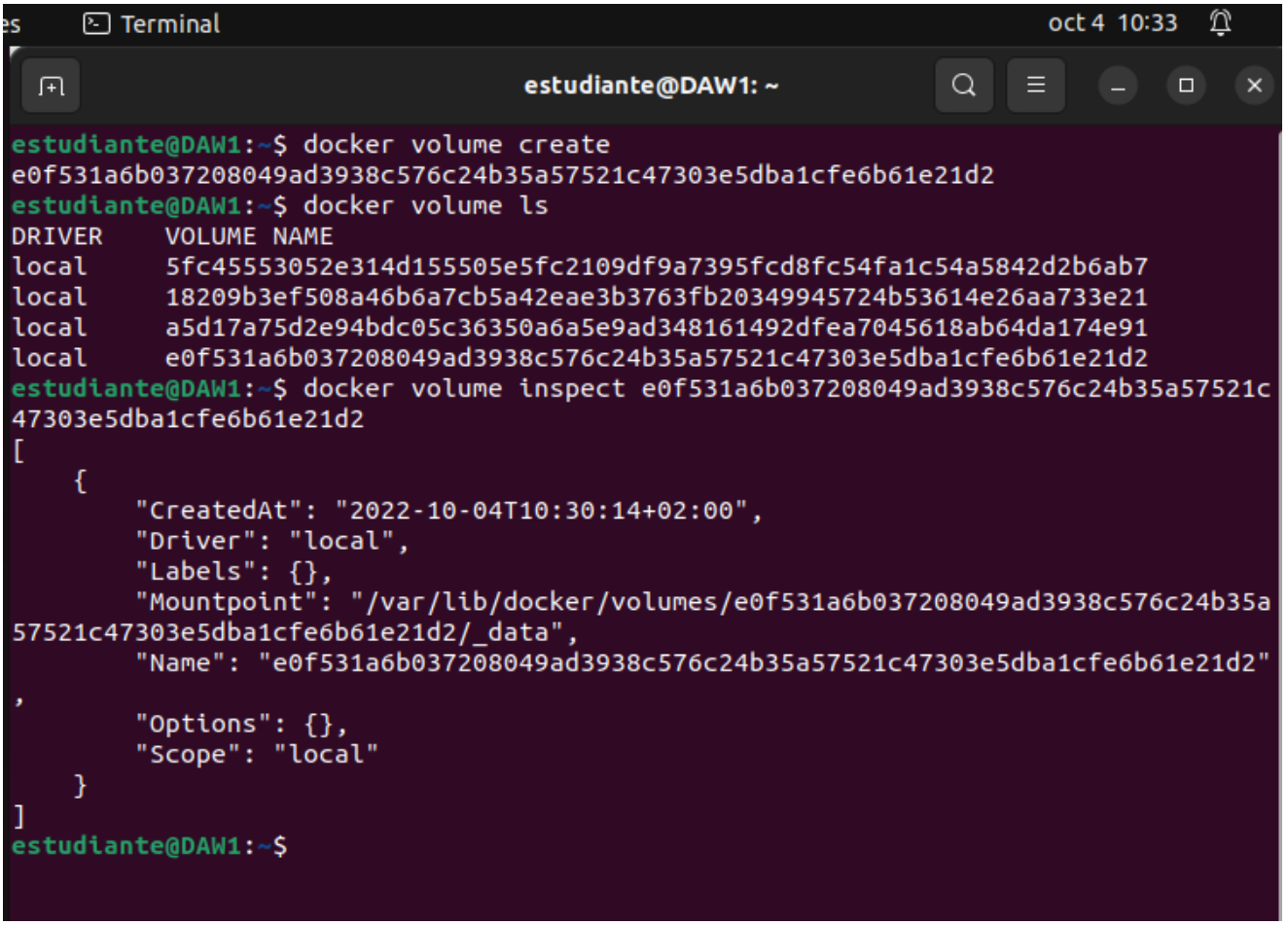
Es un mecanismo que nos permite persistir datos en un contenedor. Al crear un volumen, se almacena dentro de un directorio en el host de Docker, por ello será administrado por Docker y estará aislado de la funcionalidad principal de la máquina host.

2. ¿Qué diferencias hay entre los volúmenes y los Bind Mount?

Mientras los volúmenes son creados y administrados por docker, los bind mount están aislados de nuestra pc y son administrados por docker. Además los bind mount no necesitan que el archivo o directorio ya exista dentro del host de Docker, sino que este tiene la posibilidad de ser creado bajo demanda, en los casos en los que no se encuentre aún desarrollado.

3. Crea un volúmen sin nombre, ¿como lo ha llamado docker?. Muestra la información detallada del volumen y explica qué significa cada línea. Haz lo mismo con un volumen creado por el sistema (lista los primero).

Nombre del volumen creado:
e0f531a6b037208049ad3938c576c24b35a57521c47303e5dba1cfe6b61e21d2
La información:
La fecha de creación, tipo de driver, punto de montaje, el nombre del volumen y el ámbito.



Nadia Lia Correa Morales
Despliegue de Aplicaciones
2 DAW

4. Elimina todos los volúmenes que hayas creado.

```
estudiante@DAW1:~$ docker volume rm e0f531a6b037208049ad3938c576c24b35a57521c47303
e5dba1cfe6b61e21d2
e0f531a6b037208049ad3938c576c24b35a57521c47303e5dba1cfe6b61e21d2
estudiante@DAW1:~$
```

5. Arranca un Bind Mount usando la carpeta “web” del usuario como directorio raiz del servidor apache (Haz lo mismo con un volumen). Después obtén información del volumen y el bind mount y explica lo que se te muestra.

docker run -d –name prueba1 -v /Users/pedrocarofernandez/web:/usr/local/apache2/htdocs -p 90:80 httpd

```
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker run -d --name prueba1 -v /Users/pedrocarofernandez/web:/usr/local/apache2/htdocs -p 90:80 httpd
ba08da323322d1219b406188c4e0611cff6d1dfcf6cfed8c1b2785c9d3ab449d
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE                                          COMMAND                  CREATED         STATUS                     PORTS                  NAMES
ba08da323322   httpd                                          "httpd-foreground"       8 seconds ago   Up 8 seconds               0.0.0.0:90->80/tcp     prueba1
f083d99371a9   training/webapp                                "python app.py"          2 days ago      Up 2 days                  0.0.0.0:80->5000/tcp   laughing_williams
ad16698a9050   store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1      "/bin/sh -c '/bin/ba…"   6 months ago    Exited (137) 6 months ago                         real-oracle-db
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$
```

docker run --name prueba2 apache -p 100:80 --mount type=bind,src=/Users/pedrocarofernandez/web,dst=/usr/local/apache2/htdocs httpd

```
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker run --name prueba2 -d -p 100:80 --mount type=bind,src=/Users/pedrocarofernandez/web,dst=/usr/local/apache2/htdoc
s httpd
b600cb6fd85fef8df0088d4f1b705383d71f5ef3a32762c3adb579e69ab69e60
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE                                          COMMAND                  CREATED         STATUS                     PORTS                  NAMES
b600cb6fd85f   httpd                                          "httpd-foreground"       7 seconds ago   Up 6 seconds               0.0.0.0:100->80/tcp    prueba2
ba08da323322   httpd                                          "httpd-foreground"       6 minutes ago   Up 6 minutes               0.0.0.0:90->80/tcp     prueba1
f083d99371a9   training/webapp                                "python app.py"          2 days ago      Up 2 days                  0.0.0.0:80->5000/tcp   laughing_williams
ad16698a9050   store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1      "/bin/sh -c '/bin/ba…"   6 months ago    Exited (137) 6 months ago                         real-oracle-db
```

6. Arranca la versión más reciente del contenedor de ubuntu y comprueba que está “up”. Después páralo, comprueba que está parado. Por último, elimina el contenedor de ubuntu.

docker run -dit –name ubuntu ubuntu
docker ps -a
docker stop ubuntu
docker ps -a
docker rm ubuntu
docker ps -a

```
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker run -dit --name ubuntu ubuntu
320afdf0c7c07d48a6b81c4347aee03b141b907f3822296c479a619e21d47deb
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE                                          COMMAND                  CREATED          STATUS                      PORTS                  NAMES
320afdf0c7c0   ubuntu                                         "bash"                   7 seconds ago    Up 5 seconds                                       ubuntu
b600cb6fd85f   httpd                                          "httpd-foreground"       12 minutes ago   Up 12 minutes               0.0.0.0:100->80/tcp    prueba2
ba08da323322   httpd                                          "httpd-foreground"       18 minutes ago   Up 18 minutes               0.0.0.0:90->80/tcp     prueba1
f083d99371a9   training/webapp                                "python app.py"          2 days ago       Up 2 days                   0.0.0.0:80->5000/tcp   laughing_williams
ad16698a9050   store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1      "/bin/sh -c '/bin/ba…"   6 months ago     Exited (137) 6 months ago                          real-oracle-db
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker stop ubuntu
ubuntu
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE                                          COMMAND                  CREATED              STATUS                      PORTS                  NAMES
320afdf0c7c0   ubuntu                                         "bash"                   About a minute ago   Exited (137) 7 seconds ago                         ubuntu
b600cb6fd85f   httpd                                          "httpd-foreground"       13 minutes ago       Up 13 minutes               0.0.0.0:100->80/tcp    prueba2
ba08da323322   httpd                                          "httpd-foreground"       19 minutes ago       Up 19 minutes               0.0.0.0:90->80/tcp     prueba1
f083d99371a9   training/webapp                                "python app.py"          2 days ago           Up 2 days                   0.0.0.0:80->5000/tcp   laughing_williams
ad16698a9050   store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1      "/bin/sh -c '/bin/ba…"   6 months ago         Exited (137) 6 months ago                          real-oracle-db
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker rm ubuntu
ubuntu
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE                                          COMMAND                  CREATED          STATUS                      PORTS                  NAMES
b600cb6fd85f   httpd                                          "httpd-foreground"       14 minutes ago   Up 14 minutes               0.0.0.0:100->80/tcp    prueba2
ba08da323322   httpd                                          "httpd-foreground"       20 minutes ago   Up 20 minutes               0.0.0.0:90->80/tcp     prueba1
f083d99371a9   training/webapp                                "python app.py"          2 days ago       Up 2 days                   0.0.0.0:80->5000/tcp   laughing_williams
ad16698a9050   store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1      "/bin/sh -c '/bin/ba…"   6 months ago     Exited (137) 6 months ago                          real-oracle-db
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$
```

Nadia Lia Correa Morales
Despliegue de Aplicaciones
2 DAW

7. Ejecuta el contenedor de apache (busca en Dockerhub) poniéndole nombre “web” ¿qué IP le ha asignado?. Compruébalo. 172.17.0.5

```
[MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker run -dit --name web httpd
50af35b918a8cb5b8a1c926495b1abe0f0af7c97b669f63183ae39db9af394de
[MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker ps -l
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND              CREATED         STATUS         PORTS     NAMES
50af35b918a8   httpd     "httpd-foreground"   7 seconds ago   Up 6 seconds   80/tcp    web
[MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker inspect 50af35b918a8
[
    {
        "Id": "50af35b918a8cb5b8a1c926495b1abe0f0af7c97b669f63183ae39db9af394de",
        "Created": "2022-10-10T17:27:50.3248254Z",
        "Path": "httpd-foreground",
        "Args": [],
        "State": {
```

```
    },
    "NetworkSettings": {
        "Bridge": "",
        "SandboxID": "ef9f4d05bc3820e2441e3e74a10012ebebfccbf1640fbb4d70e1ef98d5bc128f",
        "HairpinMode": false,
        "LinkLocalIPv6Address": "",
        "LinkLocalIPv6PrefixLen": 0,
        "Ports": {
            "80/tcp": null
        },
        "SandboxKey": "/var/run/docker/netns/ef9f4d05bc38",
        "SecondaryIPAddresses": null,
        "SecondaryIPv6Addresses": null,
        "EndpointID": "52aba9c3eb0d1dcf5b1e34020b75c1e8f91b116154afd0bf037fadd56e17e947",
        "Gateway": "172.17.0.1",
        "GlobalIPv6Address": "",
        "GlobalIPv6PrefixLen": 0,
        "IPAddress": "172.17.0.5",
        "IPPrefixLen": 16,
        "IPv6Gateway": "",
        "MacAddress": "02:42:ac:11:00:05",
        "Networks": {
            "bridge": {
                "IPAMConfig": null,
                "Links": null,
                "Aliases": null,
                "NetworkID": "77cb22a668b8d0883603d2ae2c752fa134ddf04cfd2b9f2478b2b5ff683f6417",
                "EndpointID": "52aba9c3eb0d1dcf5b1e34020b75c1e8f91b116154afd0bf037fadd56e17e947",
                "Gateway": "172.17.0.1",
                "IPAddress": "172.17.0.5",
                "IPPrefixLen": 16,
                "IPv6Gateway": "",
                "GlobalIPv6Address": "",
                "GlobalIPv6PrefixLen": 0,
                "MacAddress": "02:42:ac:11:00:05",
                "DriverOpts": null
            }
```

8. Arranca un contenedor del servicio Tomcat versión jdk11. , llamándolo “Tomcat”, redirigiendolo al puerto 9999 (tomcat usa el puerto 8080). Comprueba que está funcionando.

docker run -d –name Tomcat -p 9999:8080 tomcat:9.0.68-jdk11-temurin
docker ps -l

9. Para todos los contenedores que estén funcionando y bórralos.

docker stop $(docker ps -a -q)
docker rm $(docker ps -a -q)

Nadia Lia Correa Morales
Despliegue de Aplicaciones
2 DAW

10. Descarga la imagen mariadb (base de datos) y crea un volumen llamado DATA donde vayamos a guardar datos de mariadb. Comprueba que está creado.

```
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker pull mariadb
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/mariadb
cf92e523b49e: Already exists
11a7b642a1b0: Pull complete
d05db1f7ddc9: Pull complete
043662c3afa1: Pull complete
de48eea20795: Pull complete
1a40b9e7476d: Pull complete
d053ff7fa7cc: Pull complete
f4459f17c9a8: Pull complete
05ae67b7d96a: Pull complete
9bd55ebdb8b3: Pull complete
baf1cda74ce3: Pull complete
Digest: sha256:59ef1139afa1ec26f98e316a8dbef657daf9f64f84e9378b190d1d7557ad2feb
Status: Downloaded newer image for mariadb:latest
docker.io/library/mariadb:latest
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker volume create DATA
DATA
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker volume ls
DRIVER    VOLUME NAME
local     0d261f08e17d63df99f4679c0e6a017435f5c752eaa7651255e63bfd0ad3c80a
local     1e5bf1813ba24a49fec7138cedb27b83e5b5e80f326d42779e12ee34c9bb586d
local     2d2866a8ddab8391a559a0fa235d20c7954e84eb30dad15547de0bc0ddcfebf9
local     8ffa7d6d416f5d27c2db6ee2625c86edafa3172a96bc4cc35b201e8463b8791b
local     64e43e07ab8415927d340372d62614dd821dbb13e03f18effed91b9af2d08c6e
local     73df77365a841c60a13f2d007c638f634806f9aee727ec80d15f22c071293820
local     84cf7e8a67a94425672383 22e61fe065c0a8c61f5235a6dd24a2d077d93526c9
local     119d116b426bb4c06648eccc879a963f22b1f7aefa34bf573f3573ad488d0cdc
local     851eeeb39f832c7b3460904fcbe5c0a27029510fb511e43c4dabf0e0f6c73867
local     2897d4bcc29a5cb25039e4bd0bebcf782a98de37af82551217adab0bc236e6d0
local     4080bcbf7521f2a5d5f3ef388e570c44e03a8220db801786e55289d0c14f3dcc
local     4611e14c26273d40a94102bf4368498183fa1bc327ff264da35a100fd111129d
local     21151a993aecd783252e6ee5ec043a2d3074a894ca760fc9e4c04ee9ecb27bdc
local     0563392dfa634bc39ff7306401ac4ea30ee7d0e54068c5862288758c365a70da
local     811070e5dde63e98718d1c01130cc4d6cf8e82cbc1579530feb85308acef48d1
local     3220489b60fcf2c1ed44e573172394cc5b98e511fac6c25bccb96778f2a3c147
local     872543248aed0b1fc766ce2246d3865dcbd9c3c18a5e39a3710cafbd499abb61
local     DATA
local     b5db7db904a7d4000281dfe490472874628360cc9fd81189f216e59549a9c2d3
local     b7b76a89d59baefadca74c12992bff90dc61c1101a3d95adec032bad8f995ca0
local     b84b76439932bc8607e679be30f6ddb91758f1cf516fdce2f746455769379480
local     b92c4b2773dbe69d5b895ec20d99b1bf2bbbdd5161848e2e786d77eaf36facb6
local     bd6f53a4ac951450bab87a38d7a5e89e28580265c0ddeff822178236a7aa5d48
local     c0dfbeecd43855a10955419b2128a73784e334d7ffc9aafc107f2fa760c4df54
local     c93801453173a9929be9a4784bd3b91a1acb5a5c19601656d7a622b63daff589
local     d96115592b5ad9f7a0091ccfe0a1b78a0f5d62ea8ca96116e57e7a9d9a3461e1
local     e0d1f25a5f9908454255be3ce4b46ef6f4b59ea772f026302f85dd2d59d7006d
local     f1d01f64916a51aae04a6b8de1f6b81e150d227f768372d9053b137d64e1bbfb
local     f58ca81220f65fb6a30cd4a49ff76169d95ebe66c38c52eb5ce4fc6d4c8f0b5f
local     f65fba544645e29102a1c2021c061c4d77de13f54cad170c6be8c5e7683b85e7
local     fa66c543cfe5bdbd2c088ae299e8e65dd3566f03c5c44901bf07673d90d5f839
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$
```

11. Arranca un contenedor con el servicio mariadb funcionando… llamado “db1” con redirección de puerto 3336:3306 y haz el montaje en el volúmen DATA y destino /var/lib/mysql (carpeta del servidor)… decirle una variable de entorno -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=root -e MYSQL_DATABASE=test mariadb

docker run -d –name db1 --mount type=volume,src=DATA,dst=/var/lib/mysql -p 3336:3306 -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=root -e MYSQL_DATABASE=test mariadb

Nadia Lia Correa Morales
Despliegue de Aplicaciones
2 DAW

12. Comprueba que el servidor está funcionando
docker ps

13. Busca en el repositorio de dockerhub y descarga la imagen mysql con una versión no actualizada y obtén información de la misma (explícala) . Muestra las imágenes descargadas hasta ese momento.

```
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker run mysql:5.6.50
Unable to find image 'mysql:5.6.50' locally
5.6.50: Pulling from library/mysql
8aff230071c9: Pull complete
134fc34c9927: Pull complete
27dfb473d52e: Pull complete
702c333a167e: Pull complete
699bc078b452: Pull complete
01dd862365bd: Pull complete
7dbfc4425b5a: Pull complete
a48cbe0a83dc: Pull complete
191adddbb24b: Pull complete
e2b887ee6e99: Pull complete
0f676c0b559f: Pull complete
Digest: sha256:427635d7f0e3be6f5e085728da4e9d8e657130d941e3b0f261a1916cf5741810
Status: Downloaded newer image for mysql:5.6.50
2022-10-10 18:28:48+00:00 [Note] [Entrypoint]: Entrypoint script for MySQL Server 5.6.50-1debian9 started.
2022-10-10 18:28:48+00:00 [Note] [Entrypoint]: Switching to dedicated user 'mysql'
2022-10-10 18:28:48+00:00 [Note] [Entrypoint]: Entrypoint script for MySQL Server 5.6.50-1debian9 started.
2022-10-10 18:28:48+00:00 [ERROR] [Entrypoint]: Database is uninitialized and password option is not specified
        You need to specify one of MYSQL_ROOT_PASSWORD, MYSQL_ALLOW_EMPTY_PASSWORD and MYSQL_RANDOM_ROOT_PASSWORD
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker inspect mysql:5.6.50
[
    {
        "Id": "sha256:6e68afc1976f2aa759a7f2520ee173440e1fe78a3d783f7c721e9d9d1cd5b6bd",
        "RepoTags": [
            "mysql:5.6.50"
        ],
        "RepoDigests": [
            "mysql@sha256:427635d7f0e3be6f5e085728da4e9d8e657130d941e3b0f261a1916cf5741810"
        ],
        "Parent": "",
        "Comment": "",
        "Created": "2021-01-12T10:14:10.595912342Z",
        "Container": "8e443ee3b8bbd59367a1d04a623f81065e168f7df13596613ff365f682f2c165",
        "ContainerConfig": {
            "Hostname": "8e443ee3b8bb",
            "Domainname": "",
            "User": "",
            "AttachStdin": false,
            "AttachStdout": false,
            "AttachStderr": false,
            "ExposedPorts": {
                "3306/tcp": {}
            },
            "Tty": false,
            "OpenStdin": false,
            "StdinOnce": false,
            "Env": [
                "PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin",
                "GOSU_VERSION=1.12",
                "MYSQL_MAJOR=5.6",
                "MYSQL_VERSION=5.6.50-1debian9"
            ],
            "Cmd": [
                "/bin/sh",
```

```
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$ docker images
REPOSITORY                          TAG                   IMAGE ID       CREATED          SIZE
tomcat                              9.0.68-jdk11-temurin  2b42c772e469   2 days ago       467MB
mariadb                             latest                14f1097913ec   5 days ago       384MB
httpd                               latest                d16a51d08814   5 days ago       145MB
ubuntu                              latest                216c552ea5ba   5 days ago       77.8MB
mysql                               5.6.50                6e68afc1976f   21 months ago    302MB
config-server                       v1                    746380acb976   2 years ago      501MB
servicio-items                      v1                    79091c365b86   2 years ago      536MB
servicio-oauth                      v1                    9121edacaaf0   2 years ago      524MB
rabbitmq                            3.8-management-alpine 254db24820a3   2 years ago      141MB
servicio-usuarios                   v1                    c1a8dd3f7975   2 years ago      537MB
zuul-server                         v1                    747d9fc3f31f   2 years ago      525MB
servicio-productos                  v1                    0b263c9a16d8   2 years ago      537MB
eureka-server                       v1                    601a82aef88b   2 years ago      519MB
<none>                              <none>                d33524a251fe   2 years ago      501MB
mysql                               latest                3a5e53f63281   2 years ago      465MB
postgres                            latest                ec5d6d5f5b34   2 years ago      394MB
openzipkin/zipkin                   latest                12ee1ce53834   2 years ago      157MB
openjdk                             12                    e1e07dfba89c   3 years ago      470MB
store/oracle/database-enterprise    12.2.0.1              12a359cd0528   5 years ago      3.44GB
training/webapp                     latest                6fae60ef3446   7 years ago      349MB
MacBook-Pro-de-Pedro:nadiaDespliegue pedrocarofernandez$
```

14. Borra dos imágenes a la vez en caso de que existan.

docker rmi 14f1097913ec 2b42c772e469