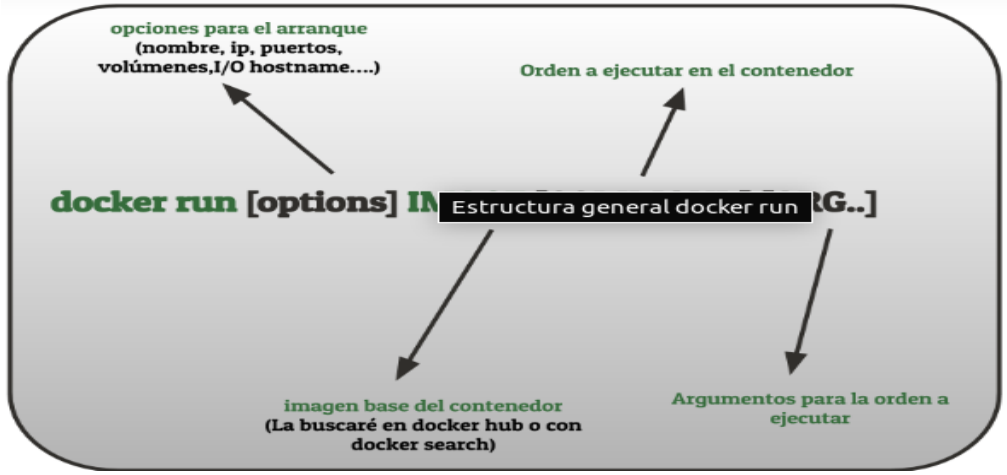
docker pull nombre_imagen:version	Nos **descargará desde el repositorio una imagen con la versión indicada o la última versión (latest)** si no indicamos versión.
docker run	Su función principal es **poner en ejecución contenedores en base a una imagen de referencia que le indicaremos.** Para **buscar las imágenes** utilizaremos **Docker hub.**



-d o --detach para ejecutar un contenedor (normalmente porque tenga un servicio) en background.
-e o --env para establecer variables de entorno en la ejecución del contenedor.
-h o --hostname para establecer el nombre de red parar el contenedor.
--help para obtener ayuda de las opciones de docker.
--interactive o -i para mantener la STDIN abierta en el contenedor.
--ip si quiero darle una ip concreta al contenedor.
--name para darle nombre al contenedor.
--net o --network para conectar el contenedor a una red determinada.
-p o --publish para conectar puertos del contenedor con los de nuestro host.
--restart que permite reiniciar un contenedor si este se "cae" por cualquier motivo.
--rm que destruye el contenedor al pararlo.
--tty o -t para que el contenedor que vamos a ejecutar nos permita un acceso a un terminal para poder ejecutar órdenes en él.
--user o -u para establecer el usuario con el que vamos a ejecutar el contenedor.
--volume o -v para montar un bind mount o un volumen en nuestro contenedor.
--wordirk o -w para establecer el directorio de trabajo en un contenedor.

flag -it	Nos permite **interactuar con el contenedor en el caso de que sea un contenedor que no tenga servicios.** **-it** es la unión del flag **-i** (--interactive) y el flag **-t** (--tty) que lo que hacen es abrir la entrada estándar del contenedor que estamos ejecutando y permitir la posibilidad de abrir un terminal en el contenedor. No debemos añadir al final otra orden que no sea /bin/bash
flag -d	Hace que el servicio se ejecute en modo **background o Dettach.** Si no lo hacemos se bloqueará el terminal mostrando el log del servicio (en ciertas ocasiones puede interesarnos) y tendremos que salir del mismo con **Ctrl+C**.
flag -p	Si queremos que el servicio que vamos a lanzar sea **accesible desde el exterior** con el (-p) PUERTO _EN_HOST:PUERTO _EN_ CONTENEDOR que normalmente sería el puerto por defecto del servicio. Esto es una REDIRECCIÓN DE PUERTOS.
flag -e NOMBRE_VARIABLE=VALOR.	Nos servirá para poder **comprobar y definir las variables de entorno.**

```
# Ejecuto un servidor Apache sin el flag -d ni redirección de puertos. Se bloquea el terminal mostrando los logs y tendré que salir con Ctrl+C

> docker run httpd

AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 172.17.0.22. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 172.17.0.22. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[Mon Dec 07 18:27:28.561909 2020] [mpm_event:notice] [pid 1:tid 140253864719488] AH00489: Apache/2.4.46 (Unix) configured -- resuming normal operations
[Mon Dec 07 18:27:28.562072 2020] [core:notice] [pid 1:tid 140253864719488] AH00094: Command line: 'httpd -D FOREGROUND'

# Ejecuto un servidor Apache en background y accediendo desde el exterior a través del puerto 8888 de mi máquina.

> docker run -d -p 8888:80 httpd
```

```
# Creación de un servidor de base de datos mariadb accediendo desde el exterior a través del puerto 3306 y estableciendo una contraseña de root mediante una variable de

# entorno

> docker run -it -d -p 3306:3306 -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=root mariadb
```

flag --name	Sirve para **asignar nombre elegidos por nosotros**, que serán más fáciles de recordar que los asignados por defecto. Además podemos elegir nombres que tenga relación con la función que va a desempeñar dicho contenedor.

```
# Damos el nombre de servidorBD a un contenedor de la imagen mysql:8.0.22

> docker run -d --name servidorBD -p 3306:3306 mysql:8.0.22

# Damos el nombre de servidorWeb a un contenedor de la imagen httpd:latest (Apache)

> docker run -d --name servidorWeb -p 80:80 httpd
```

<table>
<tr>
<td>docker exec

(ES NECESARIO QUE EL CONTENEDOR ESTÉ EN EJECUCIÓN.)

Nos permite ejecutar acciones como:

• Instalar paquetes.
• Modificar o ver el contenido de ciertos ficheros.
• Habilitar ciertos módulos de servicios
• etc...</td>
<td>docker exec [opciones] nombre_contenedor orden [argumentos]

• -it (-i y -t juntos) Sii vamos a querer tener interactividad con el contenedor ejecutando un shell (/bin/bash normamente). Una vez tenemos el terminal ya podremos trabajar desde dentro del propio sistema.

• -u o --user Sii quiero ejecutar la orden como si fuera un usuario distinto del de root.

• -w o --workdir Si quiero ejecutar la orden desde un directorio concreto.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2"># Obtener un terminal en un contenedor que ejecutar un servidor Apache (httpd) y que se llama web

> docker exec -it web /bin/bash

root@5d96ce1f7374:/usr/local/apache2#

Mostrar el contenido de la carpeta /usr/local/apache2/htdocs del contenedor web. Como no hace falta interactividad no es necesario -it

> docker exec web ls /usr/local/apache2/htdocs

Crear directamente un fichero "HOLA MUNDO" en el directorio raíz del servidor apache. Utilizo sh -c para ordenes compuestas o complejas

> docker exec -it web sh -c "echo 'HOLA MUNDO' > /usr/local/apache2/htdocs/index.html"</td>
</tr>
<tr>
<td>docker cp</td>
<td>Nos permite mover ficheros desde mi sistema al contenedor y desde el contenedor a mi sistema.</td>
</tr>
</table>

```
# Copiar mi fichero prueba.html al fichero /usr/local/apache2/htdocs/index.html de mi contenedor llamado web que es un servidor Apache (httpd)

> docker cp prueba.html web:/usr/local/apache2/htdocs/index.html

#Copiar el fichero index.html que se encuenta en /usr/local/apache2/htdocs/index.html de m
contenedor llamado web un fichero llamado test.html en mi directorio HOME

> docker cp web:/usr/local/apache2/htdocs/index.html $HOME/test.html
```

NOTA: LOS CONTENEDORES VIENEN CON SOLO LO IMPRESCINDIBLE INSTALADO. SI QUIERO INSTALAR ALGO DEBO NORMALMENTE HACER ANTES UN APT UPDATE (ya que la mayoría son basados en Debian).

docker ps	**Obtener información** de los contenedores ya arrancados: El **estado** del contenedor, la **imagen** de la que deriva, el **tamaño** actual del contenedor, la **orden** que ejecuta el contenedor al arrancar, lo que se llama el **ENTRYPOINT**, el **nombre** del contenedor, cuando fue **creado** el contenedor y las redirecciones de **puertos**

```
# Mostrar los contenedores que están en ejecución

> docker ps

# Mostrar todos los contenedores, estén parados o en ejecución (-a o --all)

> docker ps -a

# Añadir la información del tamaño del contenedor a la información por defecto (-s o --size)

> docker ps -a -s

# Mostrar información del último contenedor que se ha creado (-l o --latest). Da igual el estado

> docker ps -l

# Filtar los contenedores de acuerdo a algún criterio usando la opción (-f o --filter)

# Filtrado por nombre

> docker ps --filter name=servidor_web

# Filtrado por puerto. Contenedores que hacen público el puerto 8080

> docker ps --filter publish=8080
```

docker inspect nombreContenedor **ó IDcontenedor**	**Información** detallada del contenedor que seleccione. • El **id** del contenedor. • Los **puertos** abiertos y sus redirecciones • Los bind mounts y **volúmenes** usados. • El **tamaño** del contenedor • La **configuración de red** del contenedor. • El **ENTRYPOINT** que es lo que se ejecuta al hacer docker run. • El valor de las **variables** de entorno. • …

```
# Mostrar la ip del contenedor

>  docker inspect --format 'La ip es {{.NetworkSettings.Networks.bridge.IPAddress}}' jenkins

La ip es 172.17.0.2

# Mostrar las redirecciones de puertos del contenedor

> docker inspect --format 'Las redirecciones de puertos son {{.NetworkSettings.Ports}}' jenkins

Las redirecciones de puertos son map[50000/tcp:[{0.0.0.0 50000}] 8080/tcp:[{0.0.0.0 9090}]]
```

docker logs	Nos dan **información** de lo **que está pasando** en el contenedor. Que me va a servir tanto para contenedores que estén parados como para contenedores en ejecución.

```
# Por nombre. Por ejemplo: Mostrar los logs del contenedor cuyo nombre es jenkins

> docker logs jenkins

# Por id. Por ejemplo: Mostrar los logs cuyo id es 5e5adf6815bc

> docker logs 5e5adf6815bc
```

```
# Opción -f o --follow . Sigue escuchando la salida que pueden dar los logs del contenedor

> docker logs -f jenkins

# Opción  --tail 5. Muestra las 5 últimas líneas de los logs del contenedor en cuestión

> docker logs --tail 5 jenkins
```

docker stop	Para **detener** el contenedor, ya sea por **nombre** o por **ID**.

docker rm	Para **borrar** el contenedor, ya sea por **nombre** o por **ID.** SI UN CONTENEDOR ESTÁ **EN EJECUCIÓN NO PODEMOS BORRARLO** salvo que usemos la opción **-f.**
docker start	**Iniciar un contenedor** que estaba parado previamente, ya sea por **nombre** o por **ID.**
docker restart	Para **reiniciar** un contenedor que previamente **ya estaba en ejecución.** Si hago docker restart y el **contenedor** ya está **parado**, es lo mismo que si ejecutar un **docker start.**

```
# Para un contenedor en ejecución que se llame servidorWeb

> docker stop servidorWeb

# Para un contenedor en ejecución cuyo ID es ea9b922190d8 pero esperando 10 segundo (-t o --time)

> docker stop -t 10 ea9b922190d8

# Borrar un contenedor que se llama servidorBD

> docker rm servidorBD

# Borrado un contenedor que se llame jenkins aunque esté en ejecución (--force o -f)

> docker rm -f jenkins

# Inicio de un contenedor con nombre jenkins

> docker start jenkins
```

```
# Inicio de un contenedor con nombre jenkins pero haciendo el attach de la entrada estándar para poder interactuar con él (-i o --interactive)

> docker start -i jenkins

# Reinicio de un contenedor con ID ea9b922190d8

> docker restart ea9b922190d8

# Reinicio de un contenedor con ID ea9b922190d8 pero esperando 10 segundo (-t o --time)

> docker restart -t 10 ea9b922190d8
```