

## DOCKER

DAW  
CFGS

Francisco Aldarias Raya  
[paco.aldarias@ceedcv.es](mailto:paco.aldarias@ceedcv.es)

2019/2020

Fecha 02/06/20

Versión:200602.1050


## Licencia




**Reconocimiento - NoComercial - CompartirIgual (by-nc-sa):** No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

## Nomenclatura

A lo largo de este tema se utilizarán distintos símbolos para distinguir elementos importantes dentro del contenido. Estos símbolos son:

 Importante

 Atención

 Interesante

## Revisión:

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. WINDOWS/MAC.....	4
3. UBUNTU.....	7
4. BIBLIOGRAFÍA.....	9

## UD04. DOCKER

### 1. INTRODUCCIÓN

Docker es un proyecto de código abierto que automatiza el despliegue de aplicaciones dentro de contenedores de software, proporcionando una capa adicional de abstracción y automatización de virtualización de aplicaciones en múltiples sistemas operativos.

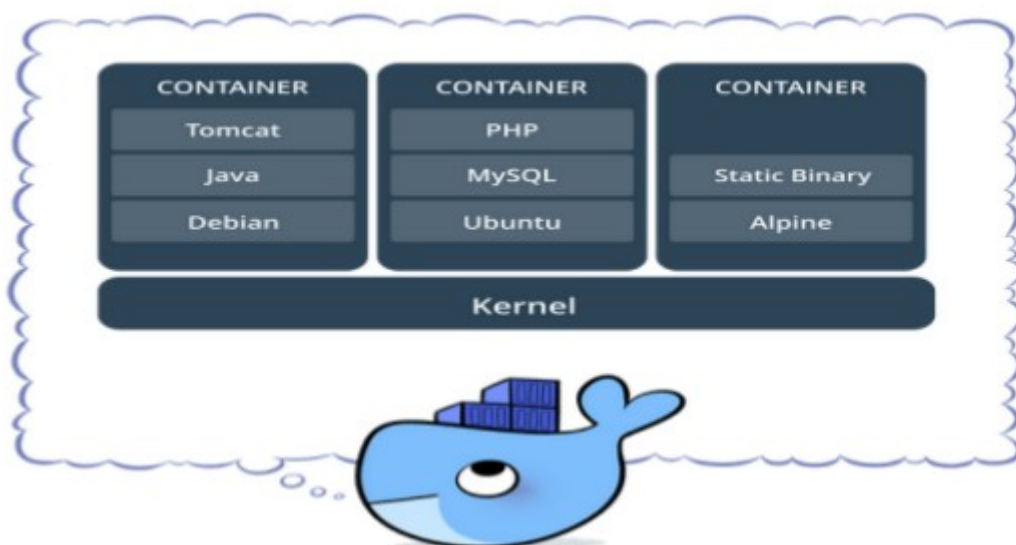
Un **contenedor** con docker es más ligero, ya que mientras que a una máquina virtual con virtualbox necesitas instalarle un sistema operativo para funcionar, un **contenedor** de **Docker** funciona utilizando el sistema operativo que tiene la máquina en la que se ejecuta el **contenedor**.



#### Imágenes de contenedor

Una imagen de contenedor es un paquete ligero, independiente y ejecutable de una pieza de software que incluye todo lo necesario para ser ejecutado: código, herramientas y bibliotecas del sistema, configuraciones, etc.

Está disponible para aplicaciones basadas en Linux y Windows. El software en contenedores siempre funcionará igual, independientemente del entorno. Los contenedores aíslan el software de su entorno y ayudan a reducir los conflictos entre los equipos que ejecutan software diferente sobre la misma infraestructura.



Para más información sobre qué es un contenedor pincha aquí.  
<https://www.docker.com/what-container>

## 2. WINDOWS/MAC

En el siguiente apartado veremos como instalar docker y oracle en máquinas con sistema operativo windows y mac.

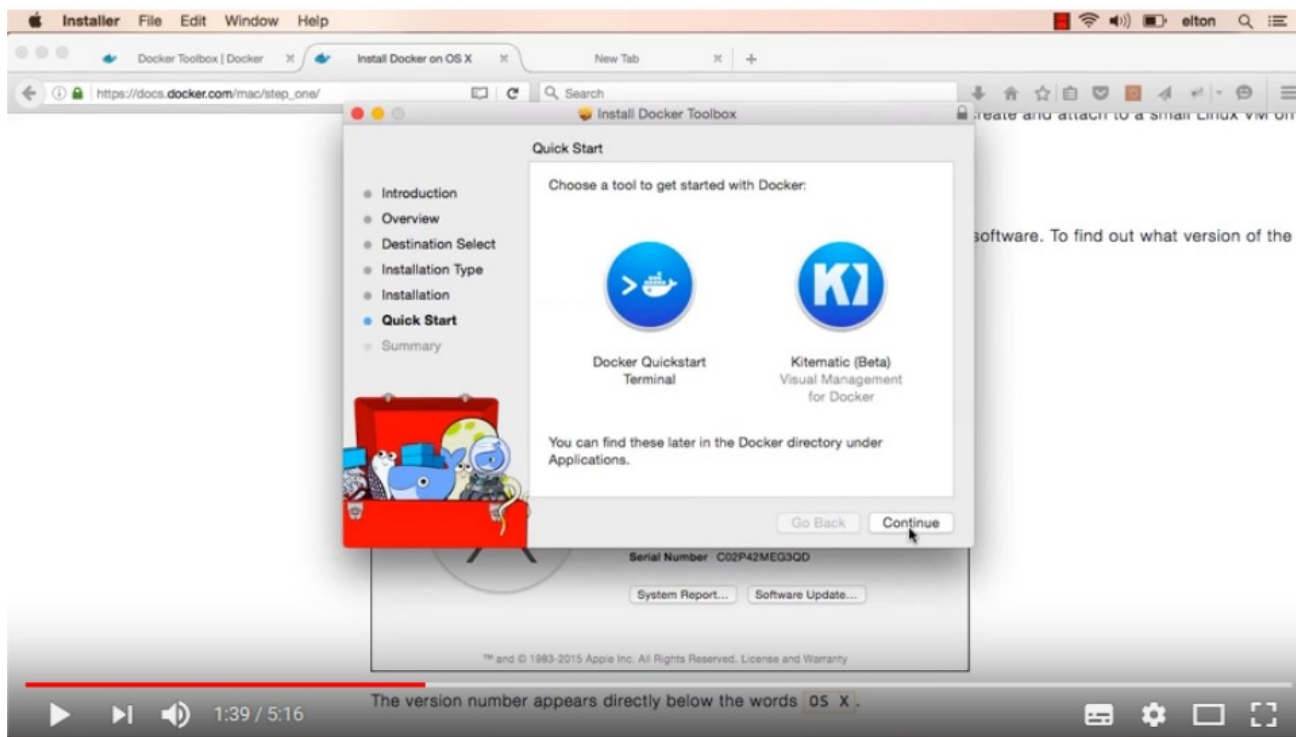
Para Mac y Windows desde el enlace se accede a un paquete Toolbox que ya incluye Docker y Kitematic. En el caso de Ubuntu habrá que instalarlo por separado.

Podemos instalarnos Docker y su interfaz gráfica Kitematic desde los siguientes enlaces, según el

SO:

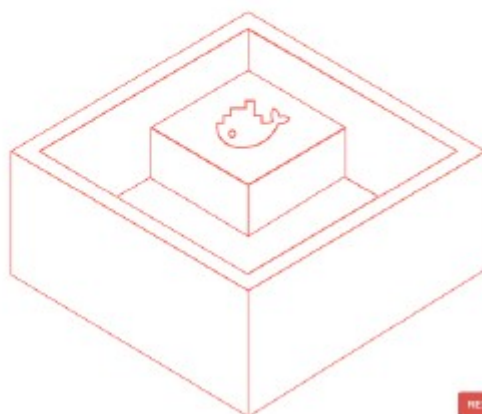
- MAC
  - web: [https://docs.Docker.com/toolbox/toolbox\\_install\\_mac/](https://docs.Docker.com/toolbox/toolbox_install_mac/)
  - vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=INkVxDSRo7M>
- Windows
  - web: [https://docs.docker.com/toolbox/toolbox\\_install\\_windows/](https://docs.docker.com/toolbox/toolbox_install_windows/)
  - vídeo [https://www.youtube.com/watch?v=3h\\_KBqXY69w](https://www.youtube.com/watch?v=3h_KBqXY69w)

Seguiremos los pasos indicados en el vídeo correspondiente para descargar e instalar el software de Docker con windows y mac. Una vez lleguemos a la siguiente pantalla:



En lugar de continuar con el terminal, tal y como indica el vídeo, haremos clic en el icono de la herramienta gráfica de Docker (**Kitematic**). Seguiremos con la interfaz gráfica para que os sea más sencillo. Por supuesto, quien quiera aprender más sobre Docker puede continuar con la consola.

Si al hacer clic sobre Kitematic os aparece esta imagen:

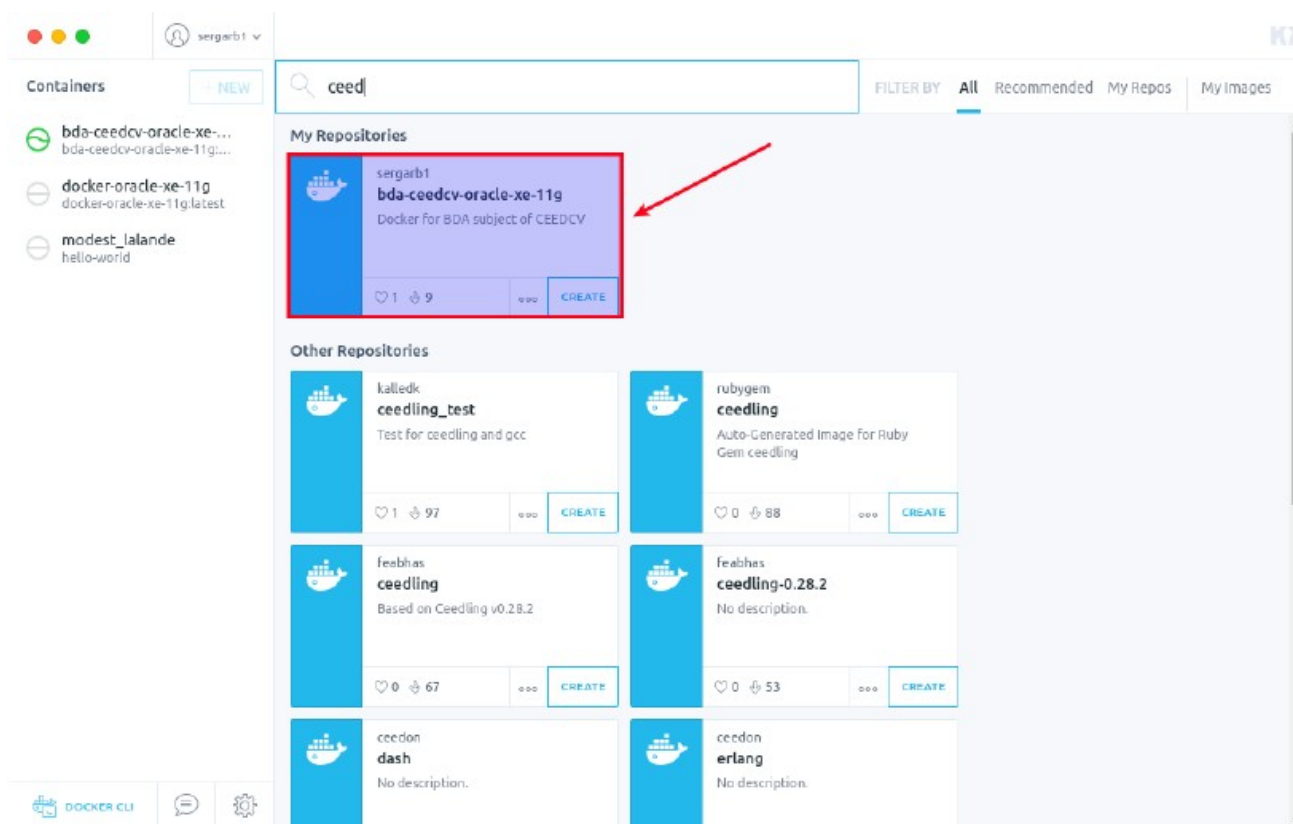


## Setup Initialization

We couldn't find a native setup - Click the Retry button to check again.

[RETRY SETUP](#)

Ejecutando Kinetic (con windows y mac) podemos filtrar los contenedores existe

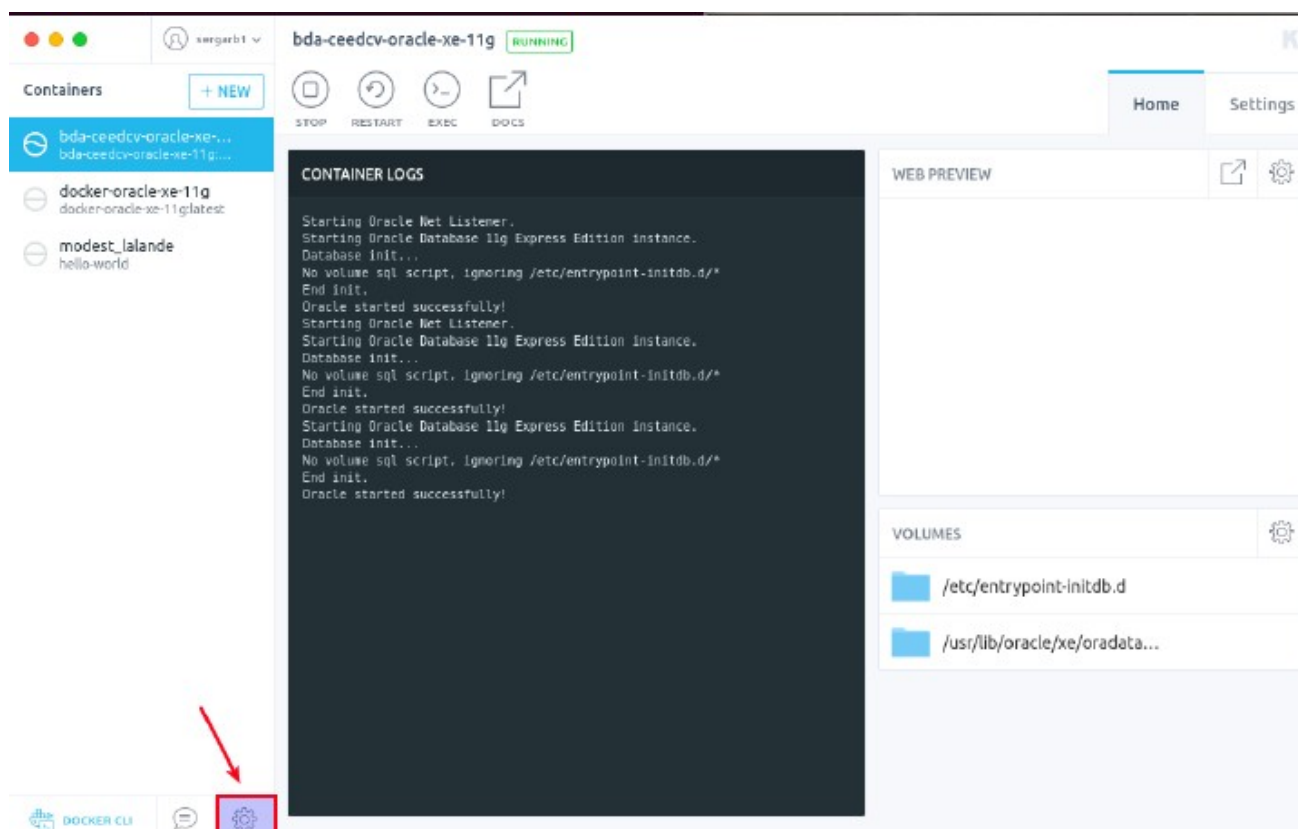


ntes.

Como veis en la imagen anterior, la interfaz gráfica consta de dos partes. En

la parte de la izquierda se encuentra un listado con los contenedores que tenemos ya instalados. En mi caso, tengo tres contenedores, pero vosotros, como es la primera vez que entráis, lo tendréis vacío. Y en la parte derecha aparecen los resultados de la búsqueda.

Antes de continuar, debemos cambiar el shell que Kitematic utiliza por defecto, de so a baso. Para ello, hacemos clic en la rueda dentada de la imagen:



### 3. UBUNTU

Seguidamente vamos a ver el proceso de instalación de docker desde terminal para ubuntu:

Comprobamos la versión de ubuntu:

```
cat /etc/lsb-release
```

```
paco@pacoceed:~$ cat /etc/lsb-release
DISTRIB_ID=Ubuntu
DISTRIB_RELEASE=16.04
DISTRIB_CODENAME=xenial
DISTRIB_DESCRIPTION="Ubuntu 16.04.6 LTS"
```

La explicación es con la versión 16,4 de ubuntu, pero se pueden usar versiones más recientes.

Actualizamos ubuntu:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
```

Instalamos docker:

```
sudo apt install docker.io
```

Para añadir docker en el arranque:

```
sudo systemctl start docker
sudo systemctl enable docker
```

Para ver la versión:

```
docker version
```

```
paco@pacoceed:~$ docker --version
Docker version 18.09.7, build 2d0083d
paco@pacoceed:~$
```

6. Ejecutar docker sin ser root.

Vamos a ejecutar docker por parte del usuario paco.

```
sudo usermod -aG docker paco
```

Reiniciamos el ordenador para que coja los cambios

Ahora nos logeamos como paco y probamos a ejecutar el comando docker run  
docker run hello-world

```
paco@pacoceed:~$ docker run hello-world
Unable to find image 'hello-world:latest' locally
latest: Pulling from library/hello-world
1b930d010525: Pull complete
Digest: sha256:c3b4ada4687bbaa170745b3e4dd8ac3f194ca95b2d0518b417fb47e5879d9b5f
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.
```

Esto nos informa de que no existe la imagen localmente y se lo descarga y



instalar el contenedor de docker llamdo hello-world.

Podemos ver la imágenes de contenedores instaladas con:  
docker images

```
paco@pacoceed:~$ docker images
REPOSITORY          TAG                 IMAGE ID            CREATED             SIZE
hello-world         latest             fce289e99eb9       10 months ago      1.84kB
paco@pacoceed:~$
```

Se puede borrar una imagen con el comando docker rm  
docker rmi -f hello-world

Para más información:

- instalación: <https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/ubuntu/>
- tutorial: <https://www.howtoforge.com/tutorial/ubuntu-docker/>
- web: <https://docs.docker.com/>
- video: <https://www.youtube.com/watch?v=eDspGMilhxl>

Podemos bucar contenedores para instalar con:  
docker search oracle

```
paco@pacoceed:~$ docker search oracle
NAME                DESCRIPTION                                     STARS     OFFICIAL   AUTOMATED
oraclelinux         Official Docker builds of Oracle Linux.         616      [OK]
jaspeen/oracle-11g  Docker image for Oracle 11g database            130
```

También se puede ver en:

<https://hub.docker.com/search?q=oracle&type=image>

## 4. RESUMEN DE COMANDOS:

- Buscar imágenes de contenedores:  
docker search textoabuscar
- Ver contenedores descargados:  
docker images
- Ver el id de todas las imágenes:  
docker images -q
- Descargar imagen:

- `docker pull imagen`
- Borrar contenedor descargado:  
`docker rm id-micontenedor`
- Borrar todas las imágenes:  
`docker rmi $(docker images -q)`
- Ejecutar imagen/ Crear un contenedor:  
`docker run micontenedor`
- Arrancar un imagen con:  
`docker start micontenedor`
- Ejecutar un contenedor con:  
`docker exec micontenedor`
- Parar imagen:  
`docker stop micontenedor`
- Ver imágenes ejecutándose:  
`docker ps`
- Ver imágenes :  
`docker ps -a`
- Borrar todos los contenedores con status exited:  
`docker rm $(docker ps --filter "status=exited" -q)`

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Docker: Installation and Basic Usage on Ubuntu 18.04 LTS  
<https://www.howtoforge.com/tutorial/ubuntu-docker/>
- Repositorios de docker  
<https://hub.docker.com/>
- Curso de Introducción a Docker  
<https://openwebinars.net/cursos/docker-introduccion/>
- Docker cheatsheet  
<https://p.caldentey.org/2018/06/06/docker-cheatsheet/>
-