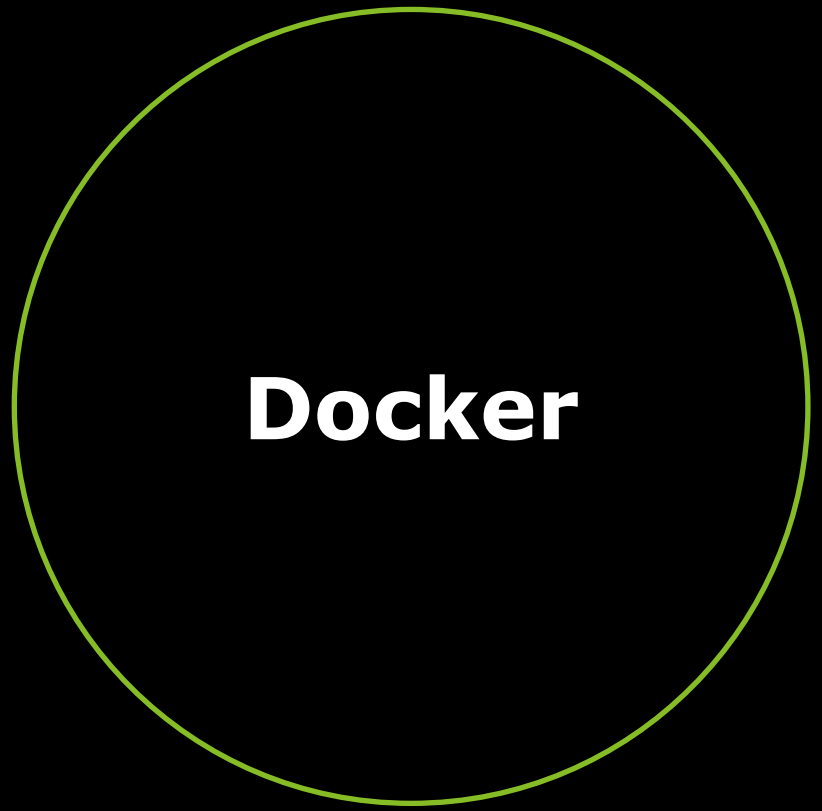
DxD
a Deloitte. business



Adrián Cantón, DC Sevilla, Febrero 2023

Contenido

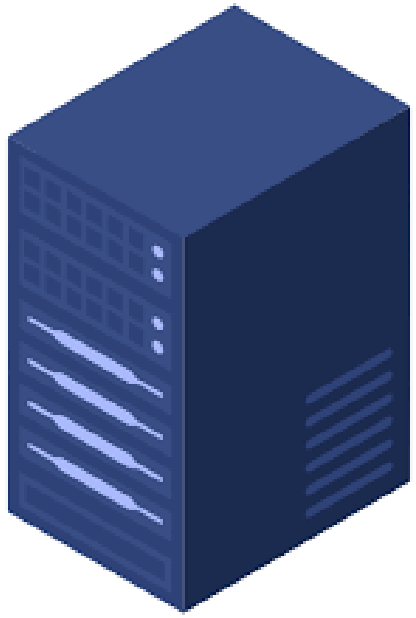
Deloitte.

1. **Introducción**
2. **¿Qué es Docker?**
3. **Componentes Docker**
4. **Creación de un Dockerfile**
5. **Interacción con la CLI**
6. **Demo**

Introducción

Introducción

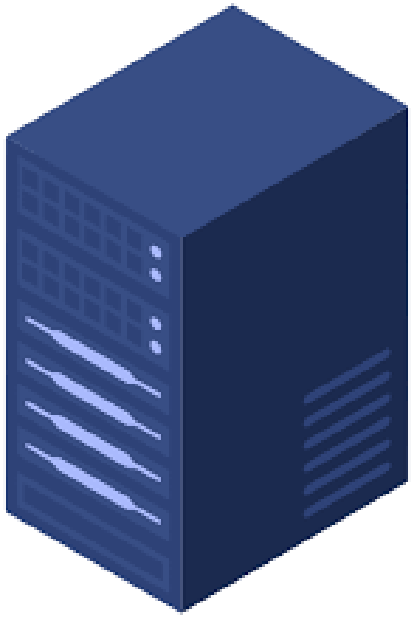
Despliegue en servidor físico

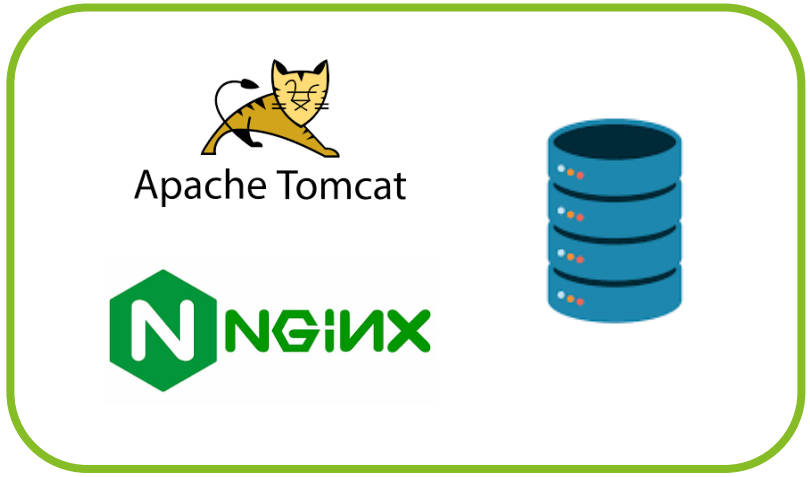


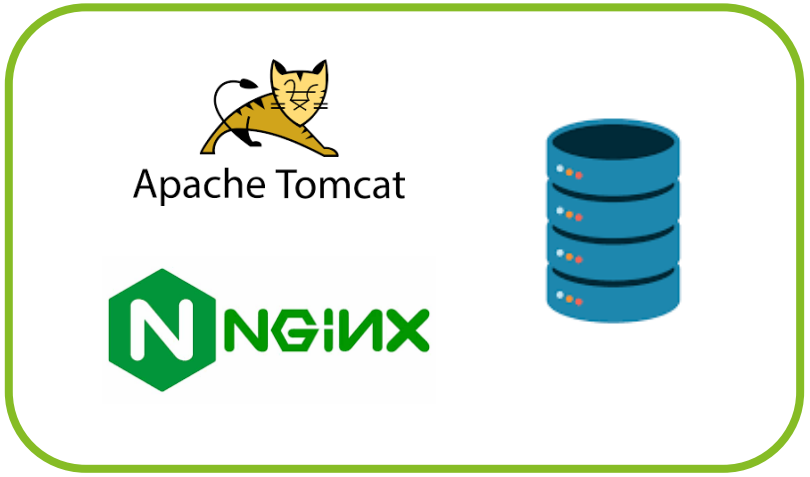
Apache Tomcat

Introducción

Despliegue en máquina virtual

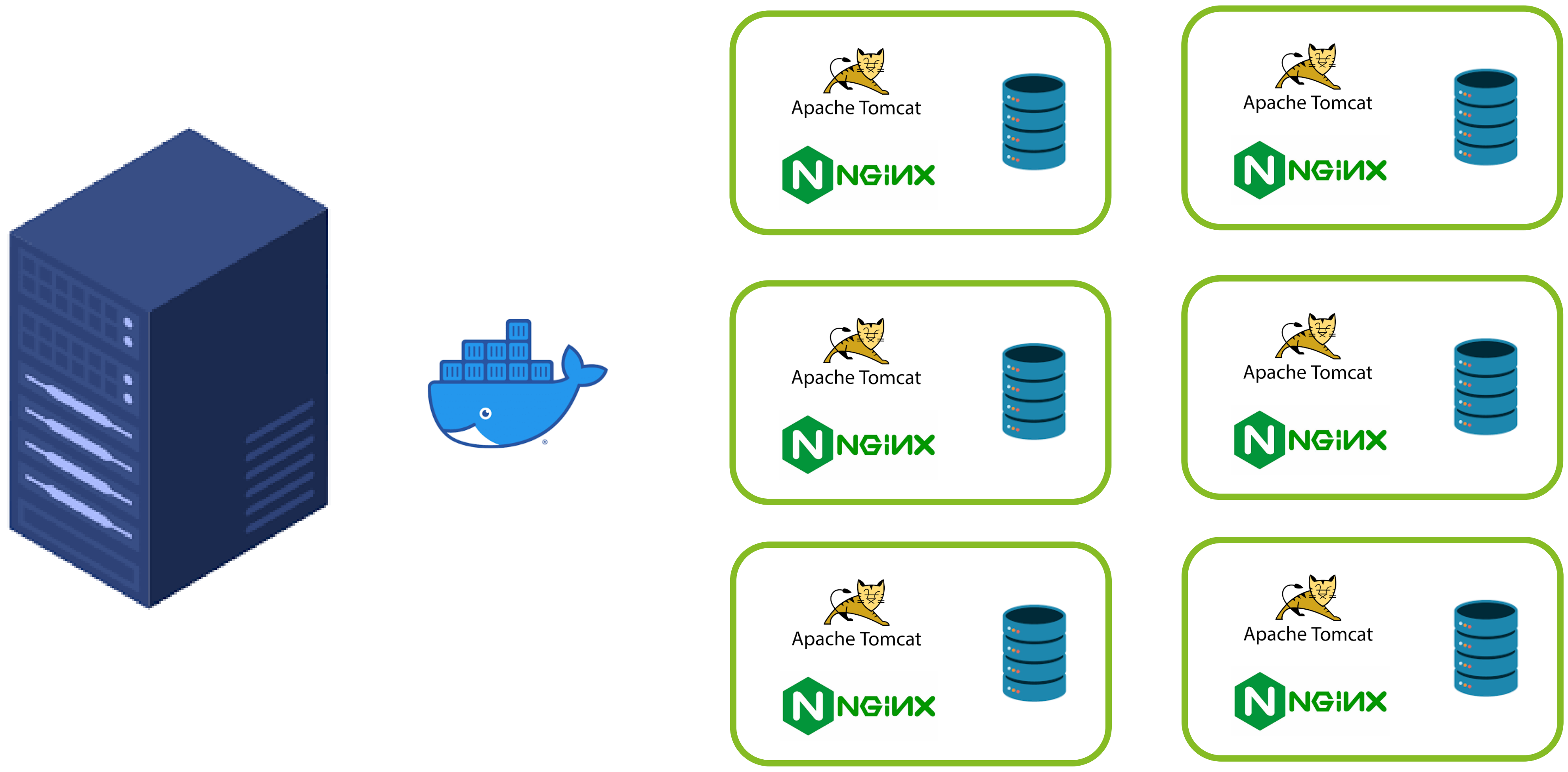






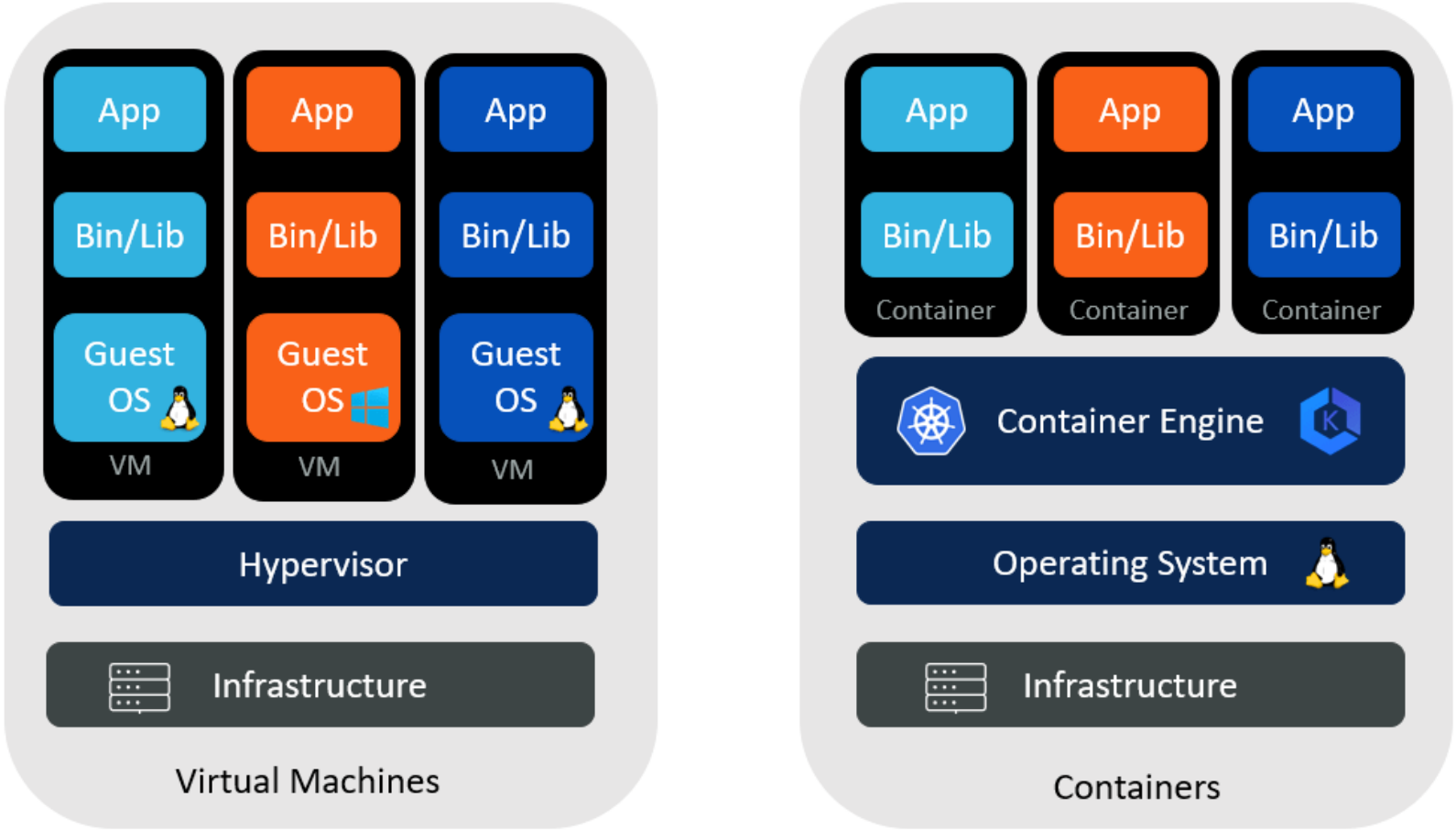
Introducción

Despliegue contenedor

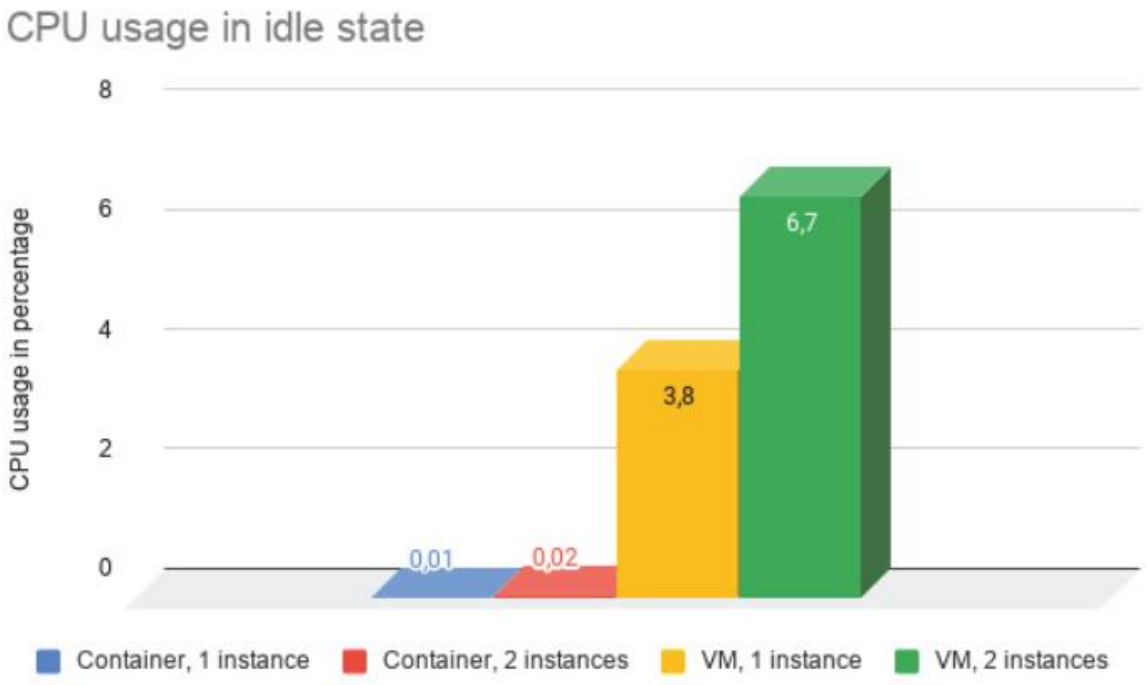


Introducción

MVs vs Contenedores



Introducción
Consumo



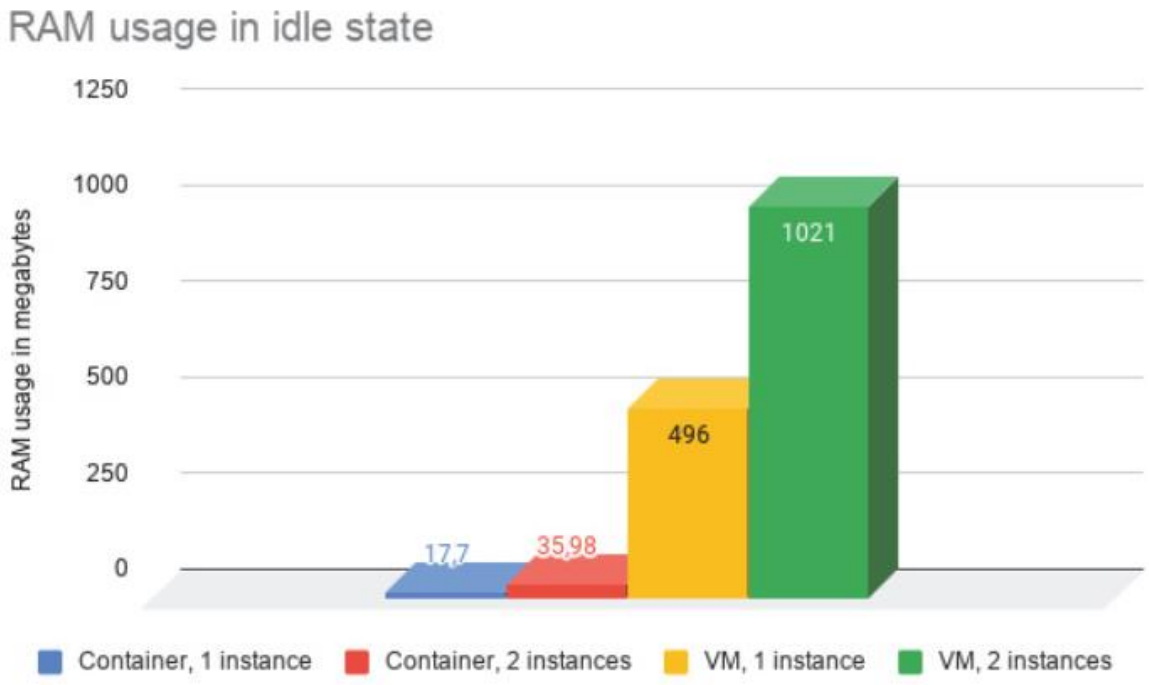


Figure 4.1: Graph overview for CPU usage in percentage, in idle state.

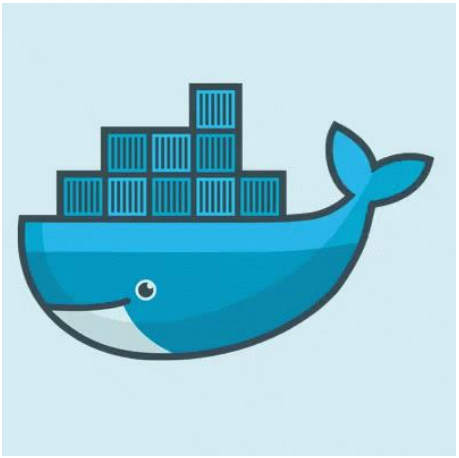
¿Qué es Docker?

¿Qué es Docker?
Características

Deloitte.

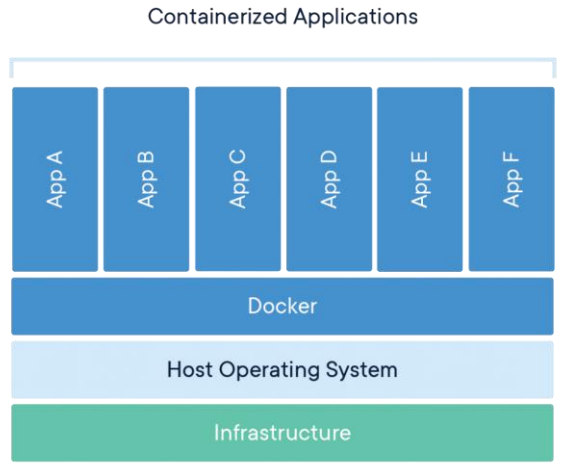
Definición

- Plataforma código abierto.
- Empaquetar y desplegar aplicaciones en contenedores.



Características

- Portable
- Ligero
- Autosuficiente
- Seguro



Componentes de Docker

Componentes principales

Deloitte.

Imagen

- Plantilla de solo lectura que define un contenedor.

Dockerfile

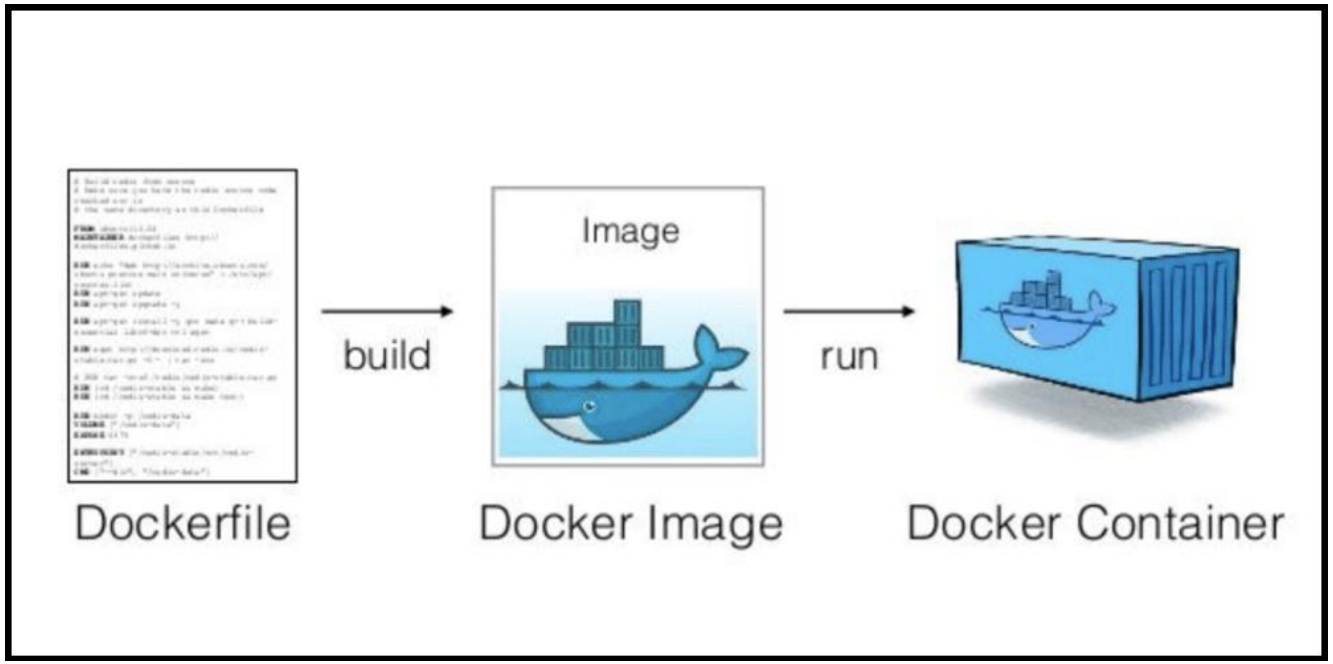
- Fichero para construir la plantilla.

Contenedores

- Instancias de imágenes

Registry

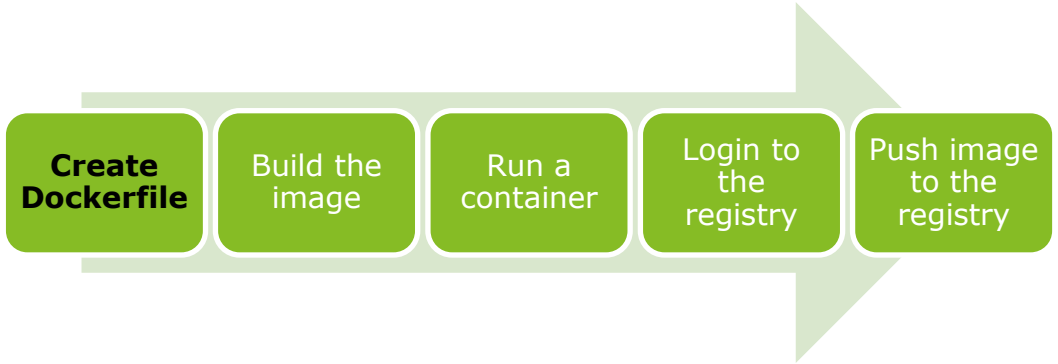
- Repositorio de imágenes



Creación de un Dockerfile

Creación de un Dockerfile

Instrucciones



- **FROM** `image` – Imagen base.
- **RUN** `command` – Comando durante la construcción.
- **CMD** `command` – Comando durante la ejecución
- **ARG** `key[=value]` – Variables usadas durante la construcción.
- **ENV** `key=value` – Variables usadas durante la ejecución
- **EXPOSE** `port` – Puertos que son accesibles desde fuera del contenedor.
- **VOLUME** `path` – Los volúmenes que va a usar la aplicación.
- **COPY** `src dest` – Copiar ficheros de interés al sistema de archivos del contenedor.

Más información

Creación de un Dockerfile

Ejemplo

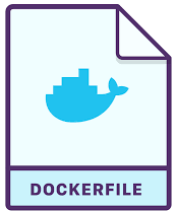
```
FROM debian:stable-slim

RUN echo 'Hola Mundo desde RUN'

ARG arg1
RUN echo ${arg1}

ENV env1="Hola Mundo desde ENV"

COPY file.txt tmp/file.txt
CMD [ "sleep", "3600" ]
```




```
FROM nginx:latest
RUN apt-get update;
RUN apt-get install -y vim;
COPY ./static /usr/share/nginx/html
VOLUME "nginx-vol:/usr/share/nginx/html“
```

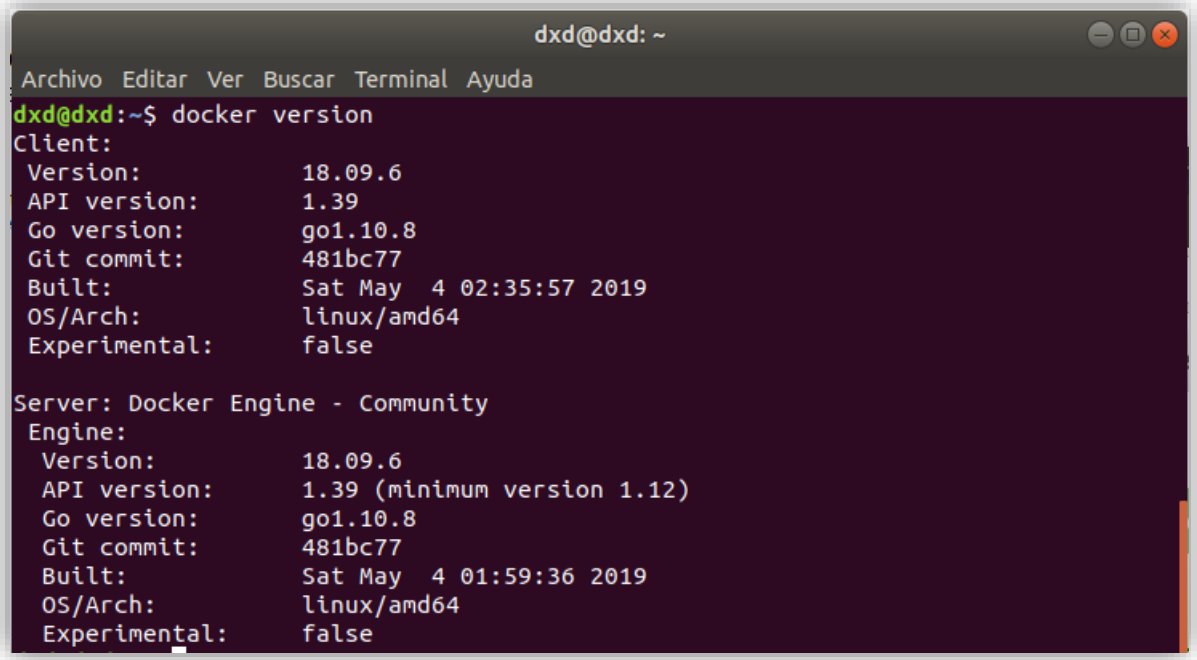
```
FROM openjdk:11
ARG JAR_FILE
COPY ${JAR_FILE} hero.jar
CMD ["java","-jar","/hero.jar"]
```

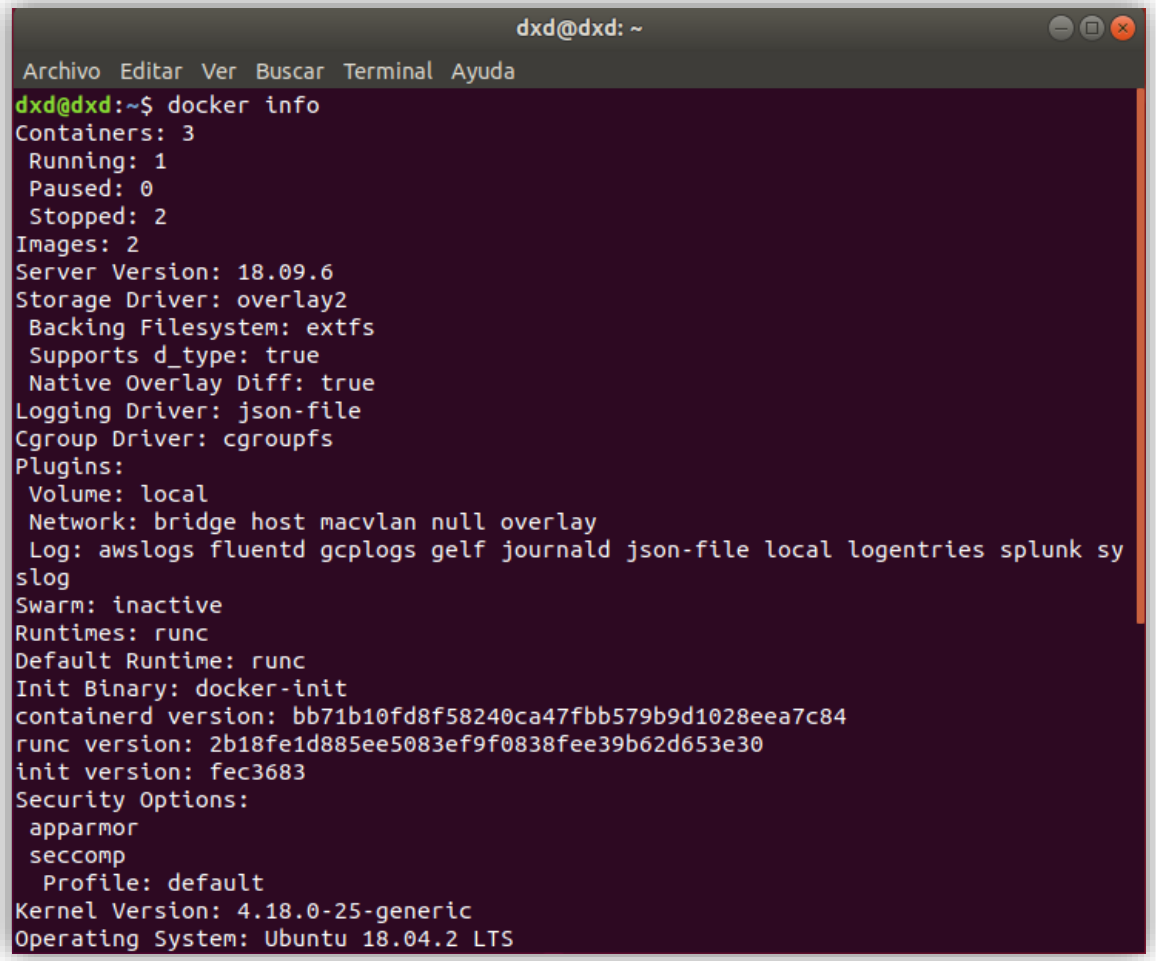
Interacción con la CLI

Interacción con la CLI

Comandos iniciales

- **docker version** – Versión de docker
- **docker info** – Contenedores en ejecución, parados…
- **docker help** – Todas las opciones del commando.





Interacción con la CLI

Listado de comandos

- **docker image ls:** Listar imagenes.
- **docker container ls:** Listar contenedores.
- **docker build:** Construir una usando un Dockerfile.
- **docker run:** Crear un nuevo contenedor.
- **docker start:** Arrancar un contenedor existente.
- **docker stop:** Parar un contenedor existente.
- docker pull: Descargarse una imagen de un repositorio.
- docker login: Iniciar sesión en un respositorio.
- docker push: Subir una imagen a un repositorio.
- **docker exec:** Ejecutar commando en un contenedor.
- **docker logs:** Ver los logs de un contenedor.
- **docker rm:** Eliminar contenedor.
- **docker rmi:** Eliminar imagen.
- **docker volume:** Gestionar volúmenes.

Interacción con la CLI

Build

```
docker build [OPTIONS] PATH | URL
```

- **Opciones:**
  - **-t, --tag:** Nombre de la imagen y opcionalmente etiqueta.
  - **--build-arg:** Asignar valor a los argumentos.
  - **-m, --memory:** Limitar memoria.
  - **--cpu-quota:** Limitar CPU.
  - **--label:** Añadir metadatos.
  - **--no-cache:** No usar imagenes de nuestro repositorio local.
  - **--pull:** Busca si existen nuevas versiones de la imagen.

Interacción con la CLI

Run

```
docker run [OPTIONS] IMAGE[:TAG] [COMMAND] [ARG...]
```

- **Opciones:**
  - **--name:** Nombre del contenedor.
  - **-d, --detach**: Ejecutar el contenedor en segundo plano.
  - **-e, --env:** Crear variables de entorno.
  - **-u, --user:** Asignar usuario de ejecución del contenedor.
  - **-v, --volume:** Asignar un volumen al contenedor.
  - **--label:** Añadir metadatos.
  - **--rm:** Eliminar el contenedor al pararse.
  - **-p, --publish:** Publicar puertos del contenedor al host.
  - **-it:** Proceso interactivo. Shell.

Demo

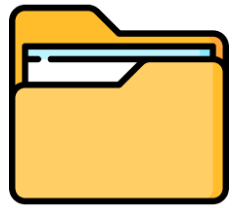
Demo
Contenido

Deloitte.

Ejemplo básico Dockerfile

NGINX

NGINX con volumen



Spring

¿Preguntas?

¡Muchas gracias!

acanton@deloitte.es
Adrián Cantón Fernández

acastillocotan@deloitte.es
Antonio Jesús Castillo Cotán