**Docker Información**

**🧱 1. Dockerfile**

**Qué es:**  
Un **Dockerfile** es un archivo de texto (por ejemplo, Dockerfile o MiApp.dockerfile) que contiene **instrucciones paso a paso** para construir una **imagen** de Docker.

**Para qué sirve:**  
Sirve para **automatizar** la creación de imágenes, definiendo:

* El sistema base (ej: FROM ubuntu:latest)
* Qué paquetes instalar (RUN apt install ...)
* Qué archivos copiar (COPY . /app)
* Qué comando ejecutar al iniciar (CMD ["python", "app.py"])

**Ejemplo simple:**

FROM ubuntu:latest

RUN apt update && apt install -y apache2

COPY index.html /var/www/html/

CMD ["apache2ctl", "-D", "FOREGROUND"]

➡️ Este Dockerfile crea una imagen con **Ubuntu + Apache** y muestra una página web.

**📦 2. Imagen**

**Qué es:**  
Una **imagen** es una **plantilla inmutable (de solo lectura)** que contiene todo lo necesario para ejecutar una aplicación:  
el sistema operativo, dependencias, configuraciones, código, etc.

**Para qué sirve:**  
Sirve como **modelo** para crear contenedores.  
Se construye con:

docker build -t miimagen:1.0 -f Dockerfile .

**Ejemplo:**

* Imagen base: ubuntu:20.04
* Imagen personalizada: miweb:1.0

**🚀 3. Contenedor**

**Qué es:**  
Un **contenedor** es una **instancia en ejecución** de una imagen.  
Es como ejecutar un programa a partir de una plantilla.

**Para qué sirve:**  
Sirve para **ejecutar aplicaciones de forma aislada**, sin afectar al sistema host.  
Cada contenedor tiene su propio entorno, pero usa el kernel del sistema operativo.

**Ejemplo:**

docker run -d -p 8080:80 miweb:1.0

➡️ Este comando ejecuta un contenedor basado en la imagen miweb:1.0 y expone el puerto 8080.

**💾 4. Volumen**

**Qué es:**  
Un **volumen** es un espacio de almacenamiento persistente **fuera del contenedor**.

**Para qué sirve:**  
Sirve para **guardar datos** que no deben perderse cuando el contenedor se borra o se reinicia (por ejemplo, bases de datos, archivos de configuración o logs).

**Ejemplo:**

docker run -d -p 8080:80 -v /miweb\_datos:/var/www/html miweb:1.0

➡️ El contenido del sitio se guarda en /miweb\_datos en tu máquina, y se conserva incluso si el contenedor se elimina.

**🧩 Relación entre ellos:**

Dockerfile --> crea --> Imagen --> ejecuta --> Contenedor --> usa --> Volumen