

## Respuestas prueba Docker

### Trabajo profesor Jesua (DevF)

---

#### **\*\*1) Conceptos Básicos\*\***

##### **\*\*1.1 Explicación de Docker:\*\***

Docker es una plataforma de contenedorización que simplifica la creación, distribución y ejecución de aplicaciones junto con sus dependencias en diferentes entornos.

##### **\*\*1.2 Diferencia entre Imagen y Contenedor:\*\***

- Imagen: Conjunto estático de instrucciones y archivos.
- Contenedor: Instancia en ejecución de una imagen.

---

#### **\*\*2) Instalación y Configuración\*\***

##### **\*\*2.1 Instalación de Docker (Linux):\*\***

1. ``sudo apt-get update``
2. ``sudo apt-get install apt-transport-https ca-certificates curl software-properties-common``
3. ``curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg``
4. ``echo "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg] https://download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) stable" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null``
5. ``sudo apt-get update && sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io``
6. ``sudo usermod -aG docker $USER``
7. Reiniciar el sistema o iniciar sesión nuevamente.

##### **\*\*2.2 Docker Hub:\*\***

Docker Hub es un registro de imágenes públicas y privadas para compartir y distribuir imágenes de contenedores.

---

#### **\*\*3) Manipulación de Contenedores\*\***

##### **\*\*3.1 Dockerfile:\*\***

```
``dockerfile
FROM ubuntu
CMD ["echo", "Hello, Docker!"]
``
```

##### **\*\*3.2 Diferencia ``docker ps`` y ``docker ps -a``:**

- ``docker ps``: Contenedores en ejecución.
- ``docker ps -a``: Todos los contenedores (ejecución o detenidos).

---

## **\*\*4) Redes en Docker\*\***

### **\*\*4.1 Listar Redes Disponibles:\*\***

```
`docker network ls`
```

### **\*\*4.2 Crear y Asignar a una Red:\*\***

```
```bash
docker network create mi_red
docker run --network=mi_red --name mi_contenedor -d ubuntu
```
```

---

## **\*\*5) Persistencia de Datos\*\***

### **\*\*5.1 Diferencia Montar Volumen y Copiar Archivos:\*\***

- Montar Volumen: Persistencia más allá del ciclo de vida del contenedor.
- Copiar Archivos: Se insertan en el sistema del contenedor pero se pierden al detenerlo.

### **\*\*5.2 Ventaja de Utilizar Volúmenes:\*\***

Ofrecen persistencia incluso después de detener o eliminar el contenedor.

---

## **\*\*6) Composición con Docker Compose\*\***

### **\*\*6.1 Docker Compose:\*\***

Herramienta para definir y ejecutar aplicaciones Docker multi-contenedor.

### **\*\*6.2 Ejemplo `docker-compose.yml`:\*\***

```
```yaml
version: '3'
services:
  mongodb:
    image: mongo
    networks:
      - mi_red

  node_app:
    image: node:14
    networks:
      - mi_red

networks:
  mi_red:
```
```

---

## **\*\*7) Resolución de Problemas\*\***

### **\*\*7.1 Contenedor que no se Inicia:\*\***

- Verificar registros: ``docker logs nombre_contenedor``
- Revisar estado: ``docker inspect nombre_contenedor``
- Comprobar recursos, actualizar imagen: ``docker pull nombre_imagen``

### **\*\*7.2 Acceder a la Shell de un Contenedor:\*\***

``docker exec -it nombre_contenedor /bin/bash``