



# EJERCICIO 1 - Manual Docker

## 📌 Manual Paso a Paso para el Uso de Docker Desktop

### 🚀 Introducción

**Docker Desktop** es una aplicación que permite la gestión y ejecución de contenedores Docker en sistemas operativos Windows y macOS. Este manual proporciona una guía paso a paso para instalar, configurar y utilizar Docker Desktop de manera eficiente.

### ✅ Requisitos Previos

Antes de instalar Docker Desktop, asegúrate de cumplir con los siguientes requisitos:

- ◆ **Windows:** Windows 10 (versión 1903 o superior) o Windows 11 con WSL 2 habilitado.
- ◆ **Mac:** macOS 11 (Big Sur) o superior con Apple Silicon o procesador Intel.
- ◆ **Memoria RAM:** Mínimo **4 GB** recomendados.
- ◆ **Espacio en Disco:** Al menos **10 GB** de espacio libre.
- ◆ **Conexión a Internet:** Requerida para la descarga e instalación.

# Instalación de Docker Desktop

## Descargar Docker Desktop

- 1 Ve al sitio oficial de Docker: [Docker Desktop](#)
- 2 Descarga la versión correspondiente a tu sistema operativo (Windows o macOS).

## Instalar Docker Desktop

### Windows:

- 1 Ejecuta el archivo **.exe** descargado.
- 2 Selecciona la opción para habilitar **WSL 2** (si es compatible con tu sistema).
- 3 Sigue las instrucciones del instalador y **reinicia** tu equipo si es necesario.

### Mac:

- 1 Abre el archivo **.dmg** descargado.
- 2 Arrastra el ícono de **Docker** a la carpeta **Aplicaciones**.
- 3 Abre Docker Desktop desde **Aplicaciones** y sigue las instrucciones de configuración inicial.

## Configuración Inicial

- Abre **Docker Desktop** tras la instalación.
- Acepta los términos y condiciones.
- (Opcional) Configura el uso de recursos en "Settings" (**CPU, memoria y disco**).
- Asegúrate de que **Docker Engine** esté corriendo (**verás el ícono de Docker en la barra de tareas o menú superior**).

## Uso Básico de Docker

### Verificar la Instalación

Abre una terminal (**PowerShell en Windows, Terminal en macOS**) y ejecuta:

```
docker --version
```

Si ves un número de versión, significa que **Docker está instalado correctamente.** 

## Ejecutar un Contenedor de Prueba

Para comprobar que Docker funciona, ejecuta:

```
docker run hello-world
```

 Esto descargará y ejecutará un contenedor de prueba, mostrando un mensaje de confirmación.

## Descargar y Ejecutar una Imagen de Docker

Ejemplo con **Nginx**:

```
docker pull nginx
```

Para ejecutar el contenedor:

```
docker run -d -p 8080:80 nginx
```

 Accede a <http://localhost:8080> para ver el servidor web en ejecución.

## Listar Contenedores Activos

```
docker ps
```

Para ver **todos** los contenedores, incluyendo los detenidos:

```
docker ps -a
```

## Detener y Eliminar Contenedores

Para **detener** un contenedor:

```
docker stop <ID_DEL_CONTENEDOR>
```

Para **eliminarlo**:

```
docker rm <ID_DEL_CONTENEDOR>
```

## Configuración Avanzada

### Configurar Volúmenes

Para persistir datos entre reinicios de contenedores:

```
docker volume create mi-volumen
```

Para montar el volumen en un contenedor:

```
docker run -d -v mi-volumen:/app/data nginx
```

### Configurar Redes Personalizadas

Para crear una red personalizada:

```
docker network create mi-red
```

Para conectar un contenedor a la red:

```
docker run -d --network mi-red nginx
```

## Construir una Imagen Personalizada

Crea un archivo **Dockerfile** con el siguiente contenido:

```
FROM ubuntu:latest
RUN apt-get update && apt-get install -y curl
CMD ["bash"]
```

Construye la imagen con:

```
docker build -t mi-imagen .
```

Ejecuta un contenedor basado en la imagen:

```
docker run -it mi-imagen
```