



# Contenedores



## Definición

### Idea principal

Los contenedores son entornos virtualizados a nivel de sistema operativo que permiten empaquetar una aplicación junto con todas sus dependencias, configuraciones y librerías, garantizando su ejecución uniforme en cualquier infraestructura.

### Ideas secundarias

- Funcionan de manera independiente, lo que evita conflictos entre aplicaciones que se ejecutan en el mismo sistema.
- Pueden moverse fácilmente entre entornos (como de desarrollo a producción) sin necesidad de cambios en el código.
- Comparten el mismo sistema operativo, lo que los hace más ligeros y rápidos de iniciar.

## Despliegue

### Idea principal

El despliegue de contenedores consiste en la distribución y ejecución de imágenes de contenedores en entornos de producción o pruebas, utilizando herramientas que automatizan su lanzamiento, configuración y escalado.

### Ideas secundarias

- Se realiza comúnmente mediante archivos de definición como Dockerfile y docker-compose.yml.
- Requiere definir variables de entorno, volúmenes y redes para asegurar una ejecución adecuada.

## Motores

### Idea principal

Son las herramientas que permiten crear, ejecutar y gestionar contenedores, proporcionando la infraestructura necesaria para aislar aplicaciones y sus dependencias en entornos portables y reproducibles.

### Ideas secundarias

- Docker es el motor de contenedores más popular y estándar de la industria.
- Permiten la gestión eficiente de recursos del sistema como CPU, memoria y almacenamiento.
- Facilitan la creación de imágenes de contenedores, que pueden ser compartidas y reutilizadas fácilmente.

## Orquestación

### Idea principal

Conjunto de herramientas que automatizan el despliegue, escalado, monitoreo y administración de múltiples contenedores en entornos distribuidos.

### Ideas secundarias

- Permiten balanceo de carga automático entre contenedores.
- Permite la escalabilidad dinámica según la demanda del sistema o la aplicación.
- Coordina el ciclo de vida completo de los contenedores, desde su creación hasta su destrucción.