

Curso OpenShift:

**Desplegando nuestras aplicaciones
en contenedores**



Hola!

Soy José Domingo Muñoz

@pledin_jd

www.josedomingo.org

Despliegue tradicional de aplicaciones

- ▶ Las aplicaciones tradicionalmente: un sólo conjunto de librerías y archivos de configuración.
- ▶ Se implementan en un SO (en servidores físicos o virtuales) con un conjunto de servicios en ejecución (web, base de datos, ...).
- ▶ Desventaja 1: Las actualizaciones del SO pueden interrumpir la aplicación.
- ▶ Desventaja 2: Si en un mismo sistema tenemos varias aplicaciones, las actualizaciones de librerías pueden afectar a otras aplicaciones.
- ▶ Posible solución: Sistemas en alta disponibilidad que minimicen el tiempo de parada de una aplicación.

Contenedores

Los **contenedores** son un tipo de partición aislada dentro de un solo sistema operativo. Ofrecen muchos de los mismos beneficios que las máquinas virtuales, como **seguridad**, **almacenamiento** y **aislamiento** de redes, pero requieren muchos menos recursos de hardware y son más rápidos de iniciar y finalizar. También aíslan las librerías y el entorno de tiempo de ejecución (como CPU y almacenamiento) utilizados por una aplicación para minimizar el impacto de una actualización de SO en el SO del host.

Ventajas de uso de los contenedores

- ▶ Aislamiento del entorno.
- ▶ Menor tamaño del hardware.
- ▶ Implementación rápida.
- ▶ Reutilización de componentes.
- ▶ Minimización del impacto frente a errores/cambios.

Desventajas de uso de los contenedores

- ▶ Complejidad

Tipos de contenedores

- ▶ **Contenedores de sistemas:** Son similares a las máquinas virtuales, comparten el núcleo del anfitrión. Un ejemplo: **LXC**, que forma parte del núcleo Linux y que nos aporta aislamiento y seguridad usando cgroups y namespaces.
- ▶ **Contenedores de aplicaciones:** Especializados en la ejecución de aplicaciones, normalmente cada contenedor ejecuta un sólo proceso. Contienen todas las librerías necesarias para que esa aplicación pueda funcionar. Ejemplo: **docker**.

Microservicios

Los contenedores fomentan el enfoque de desarrollo aplicaciones basada en **microservicios** (us aplicaciones monolíticas), ya que los distintos servicios en que dividimos una aplicación se pueden ejecutar de manera muy sencilla en distintos contenedores.

- ▶ **Ventajas:** Cada contenedor ofrece un servicio, son más fáciles de mantener, de escalar, de iniciar, de actualizar,...