

Kubernetes

Joseba Díaz González
Javier Campos Cuesta
Flavio de Diego Montes



INTRODUCCIÓN

- Nace en 2014 de un proyecto de Google llamado Borg. Originalmente se llamaba “Proyecto Siete”.
- Después se le cambio a KUBERNETES, que significa timonel.
- Es el que “va a llevar las riendas” de nuestros contenedores.



¿QUÉ ES UN CONTENEDOR?

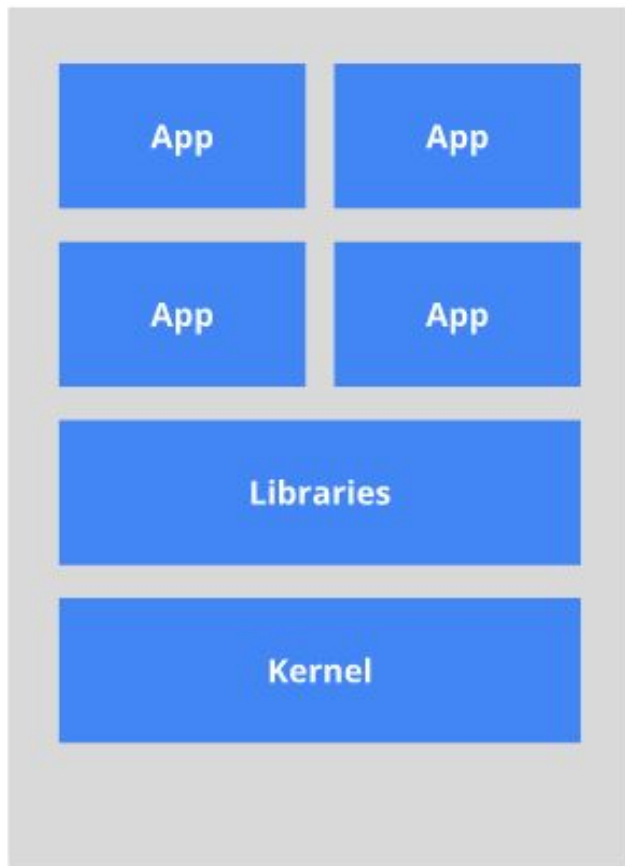


- **Podemos alojar todas las dependencias que nuestra aplicación necesite** para ser ejecutada cualquier lugar.
- Podemos probar una aplicación sin que nuestro código se comporte de forma distinta.

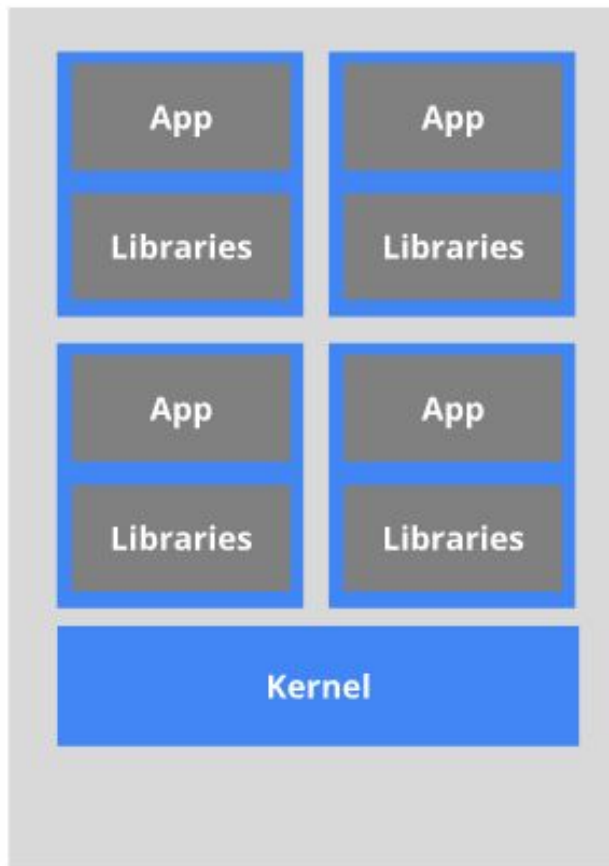


¿Por que necesito Kubernetes y que puede hacer por mi?

- Una plataforma de contenedores
- Una plataforma de microservicios
- Una plataforma portable de nube



*Heavyweight, non-portable
Relies on OS package manager*



*Small and fast, portable
Uses OS-level virtualization*



Funciones de Kubernetes

Embalaje automático de contenedores

Empaqueta su aplicación y coloca contenedores automáticamente según sus requisitos y recursos disponibles.

Descubrimiento de servicios y equilibrio de carga

Asigna automáticamente a los contenedores direcciones IP y DNS a los contenedores. La función de equilibrio de carga también está presente entre el conjunto de contenedores.



Funciones de Kubernetes

Orquestación de almacenamiento

Monta automáticamente el sistema de almacenamiento de su elección. Puede ser un almacenamiento local o nube.

Autocuración

Si un contenedor falla, reinicia ese contenedor por sí solo y también creará un nuevo contenedor en lugar del bloqueado.

Funciones de Kubernetes



Escala horizontal

Puede escalar sus aplicaciones hacia arriba y hacia abajo rápidamente con un simple comando. El escalado automático también es posible, según el uso de la CPU, sus contenedores se escalarán o reducirán automáticamente.

Rollback y rollout automático

Cuando actualiza implementa progresivamente los cambios. Esto garantiza una alta disponibilidad. Si algo sale mal, revertirá los cambios.

Kubernetes vs Docker

La instalación es compleja	La instalación es sencilla
Comunidad de código abierto más grande	Comunidad más pequeña en comparación con Kubernetes
Puede orquestar cientos de contenedores fácilmente	Bueno para orquestar 10-20 contenedores
El panel de Kubernetes proporciona GUI	Sin GUI
Admite escalado automático	No admite escalado automático
Admite actualizaciones continuas con reversión automática	Admite actualizaciones continuas pero no reversión automática
Registro y monitoreo disponibles incorporados	Necesita un tercero como ELK para registro y monitoreo
Puede compartir volumen con contenedores en el mismo pod	Puede compartir volumen con cualquier contenedor del clúster