



**Kubernetes**

**Jorge Pastor**



# Que es?

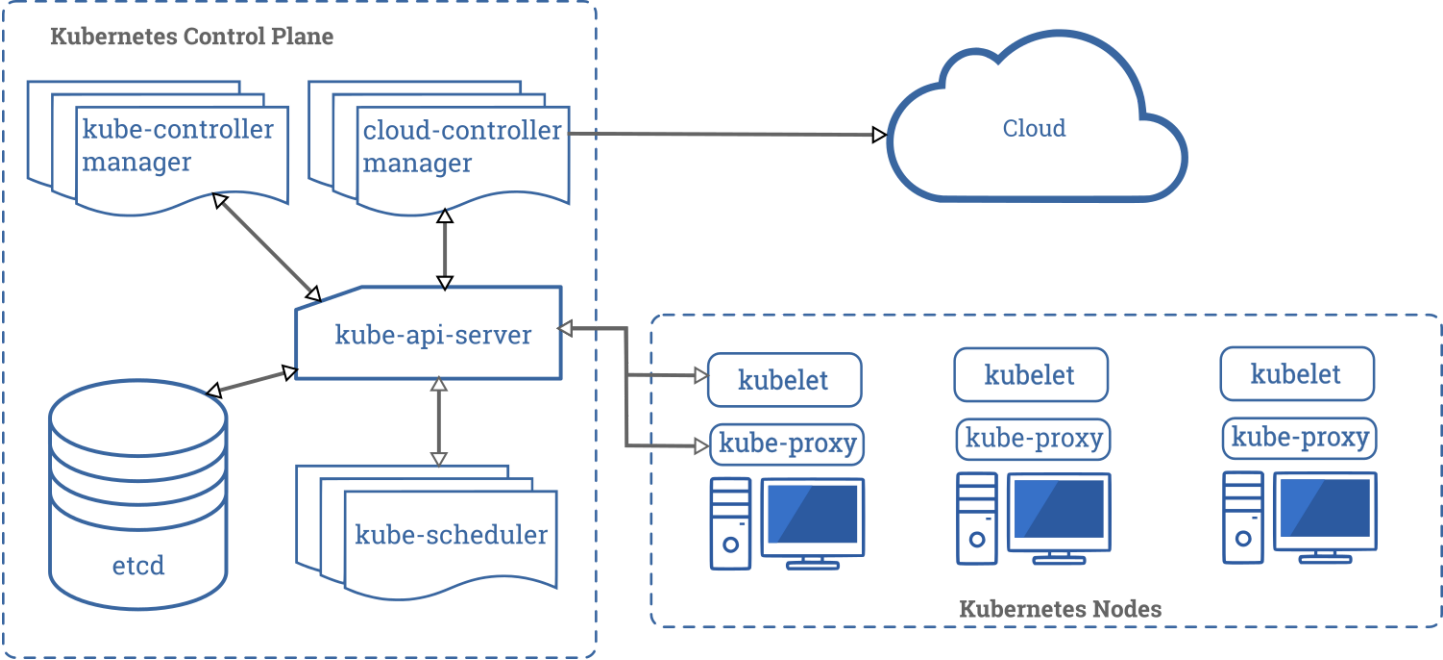
Kubernetes es una plataforma portátil, extensible y de código abierto para gestionar cargas de trabajo y servicios en contenedores

## Historia

Kubernetes es el predecesor del proyecto Borg de Google.

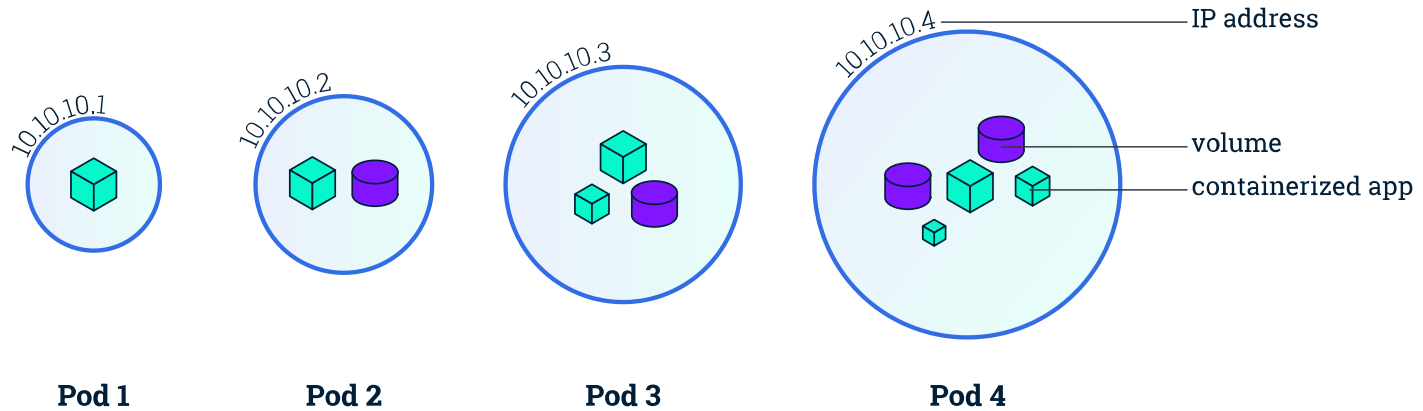
El nombre Kubernetes se origina del griego, que significa timonel o piloto. Google abrió el proyecto Kubernetes en 2014

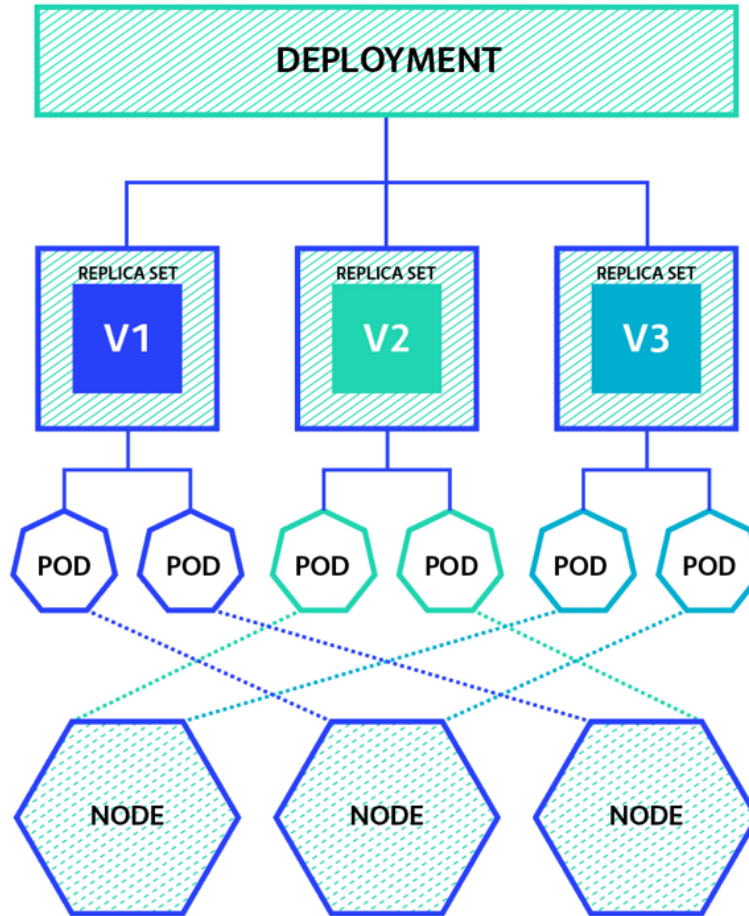
# Estructura del cluster



# Pod

El objeto mas pequeño de nuestro cluster



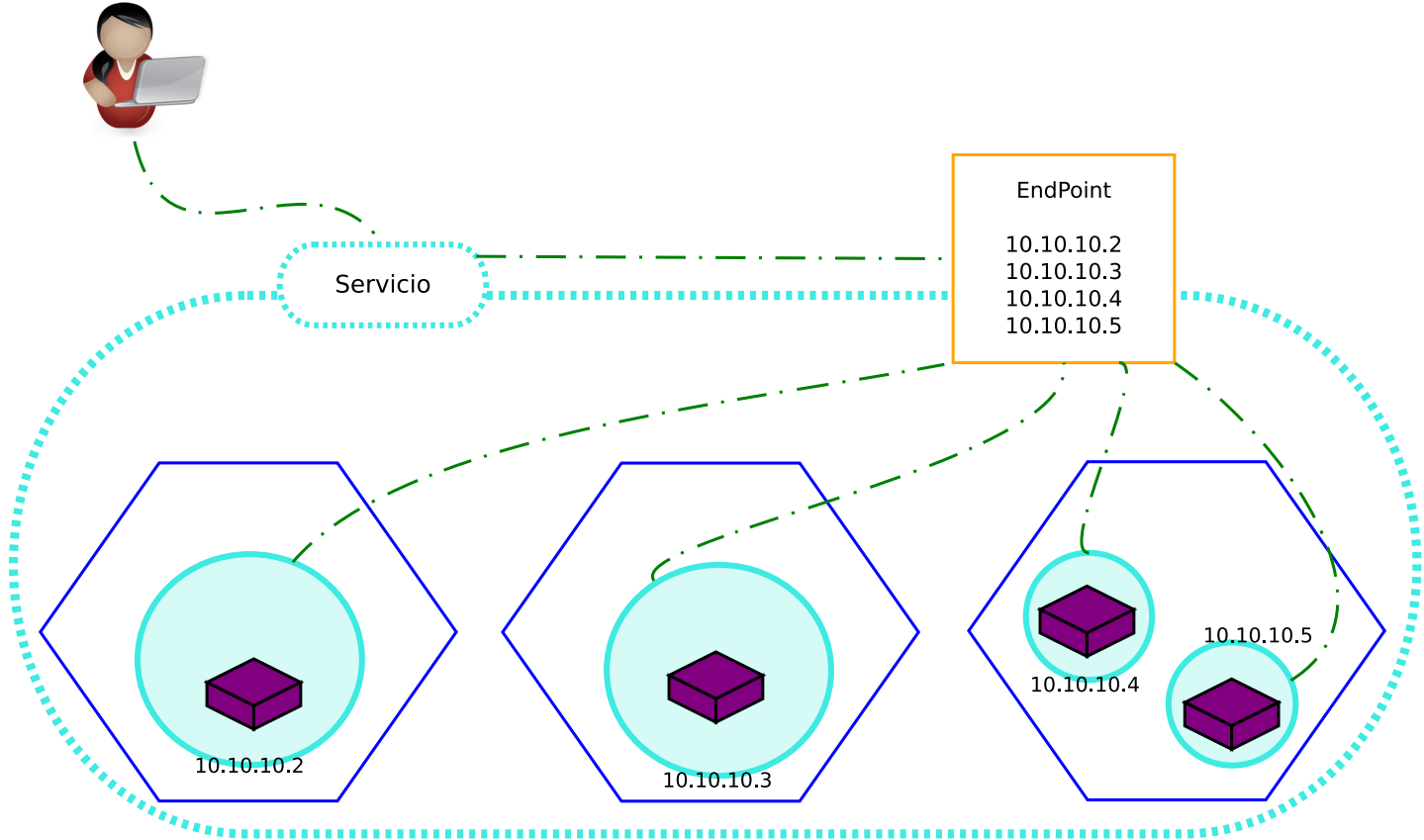


**Deployment** despliega la aplicación y crea un control de versiones



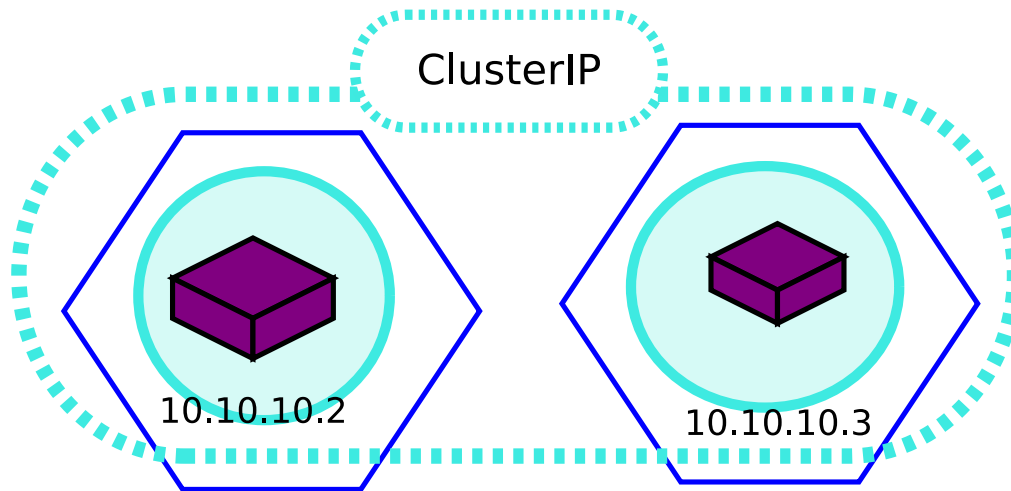
# Servicios

Se encargan de dar acceso a una aplicación



# ClusterIP

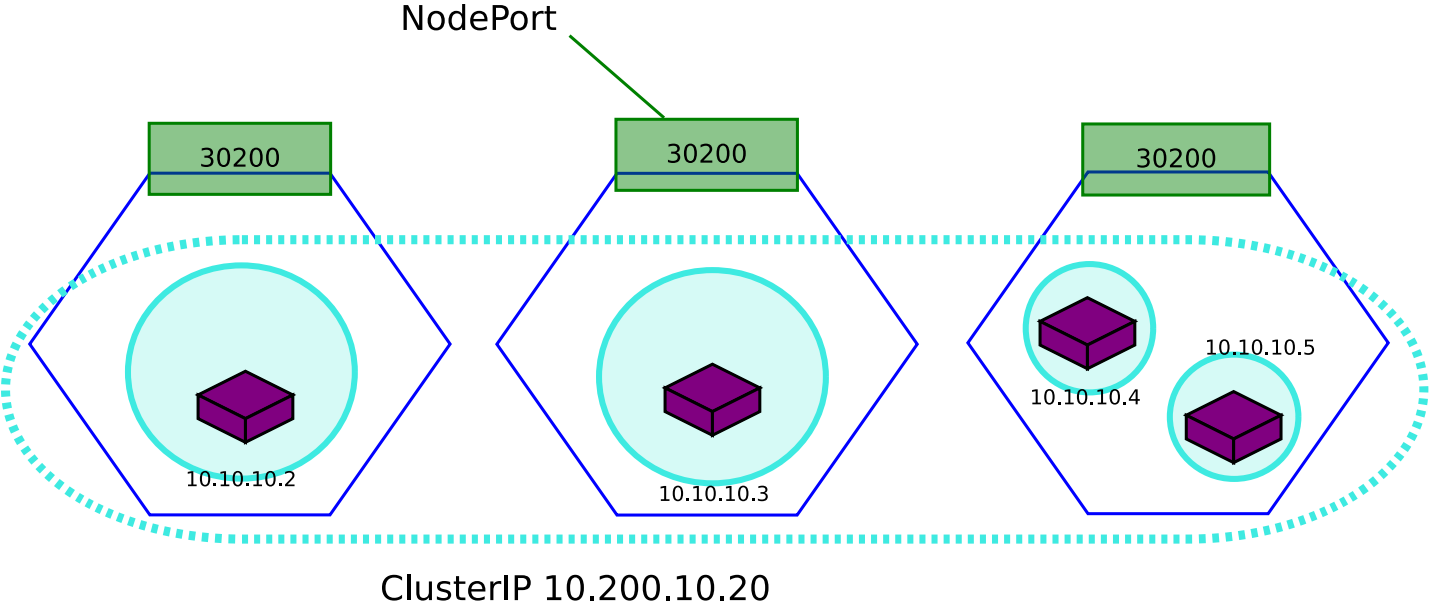
Servicio de comunicación, entre aplicaciones dentro del cluster



# NodePort

Servicio de acceso desde el exterior a las aplicaciones del cluster.

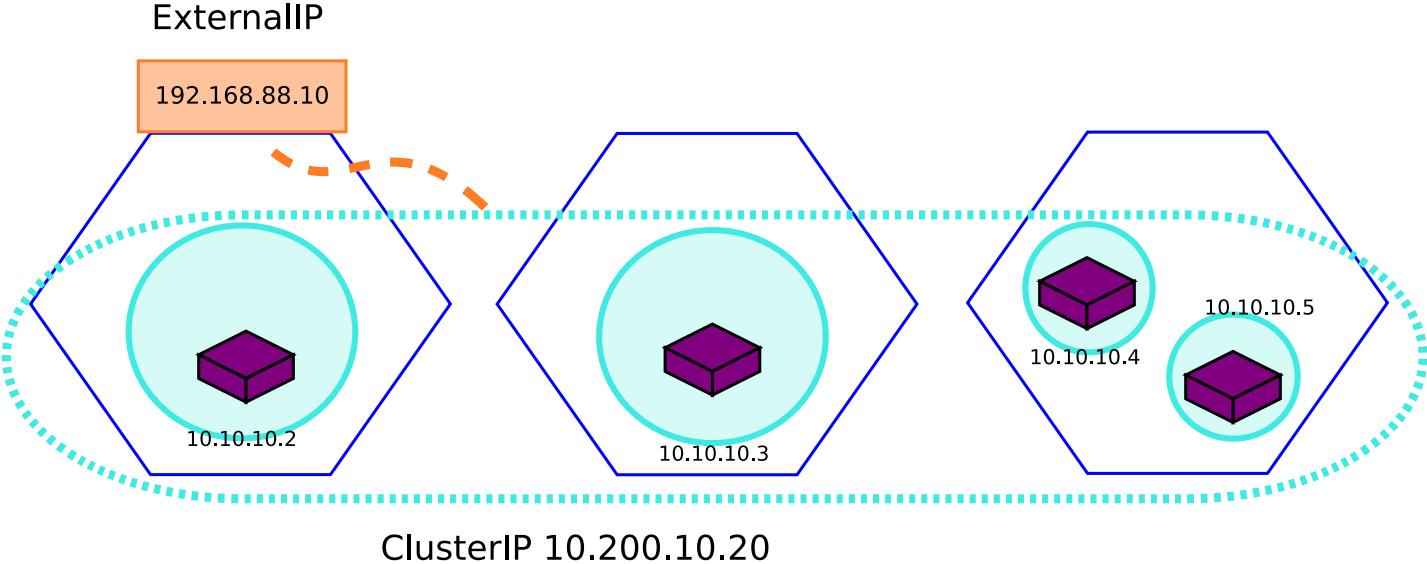
Puertos permitidos ( 30000 - 32767 )





# ExternalIP

Servicio que expone una aplicación a una ip concreta



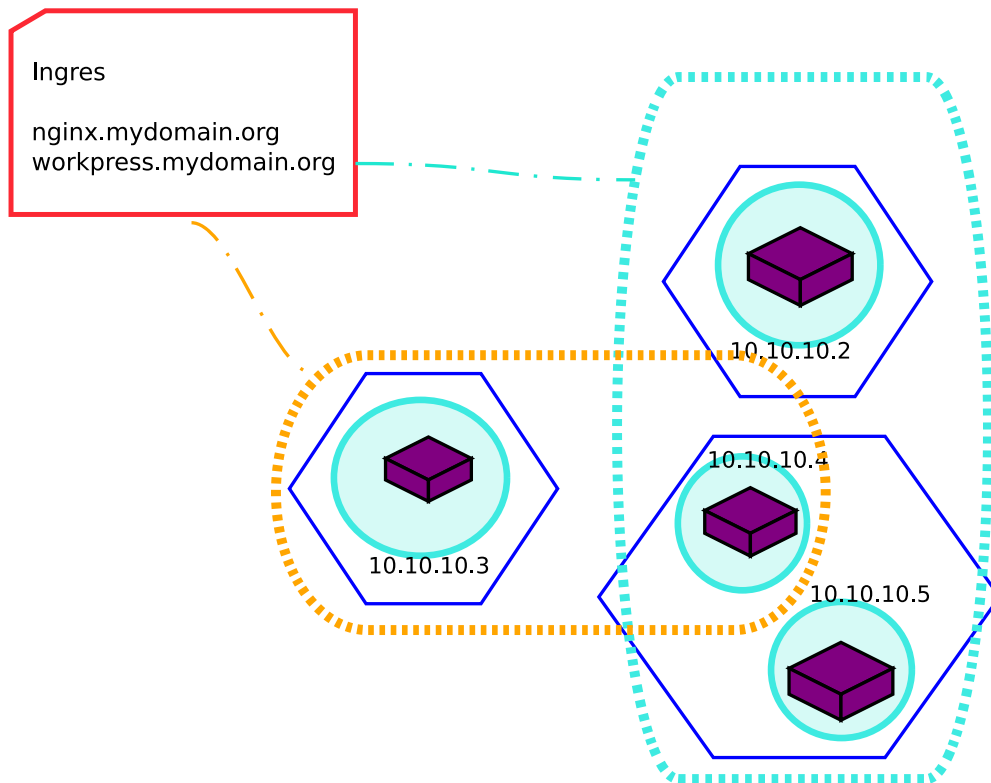


# Ingres

Es un proxy que proporciona kubernetes junto con nginx para filtrar las entradas al cluster.

Este objeto es accesible desde el nodo master, o se puede comunicar con un *Loadbalancer* de AWS o Gogle Cloud.

# Ingres





# Volumenes

Existen tres tipos de volumenes:

## **Temporales:**

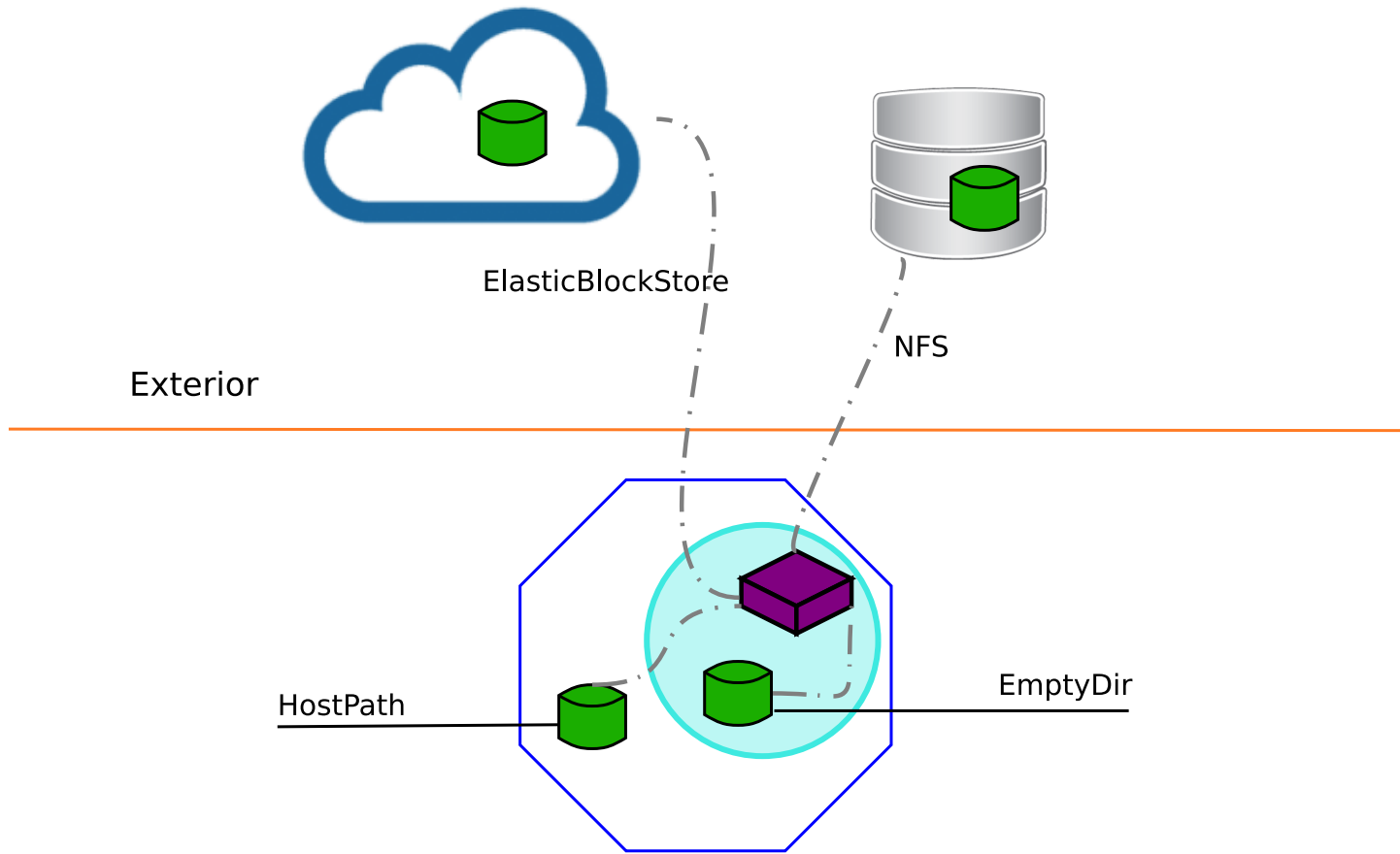
- EmptyDir
- HostPath

## **Persistentes:**

- Volumen externo de red

Para Utilizar volumenes persistentes recomiendan la metodología PV/PVC

# Volumenes





# Volumenes

## Metodologia PV/PVC

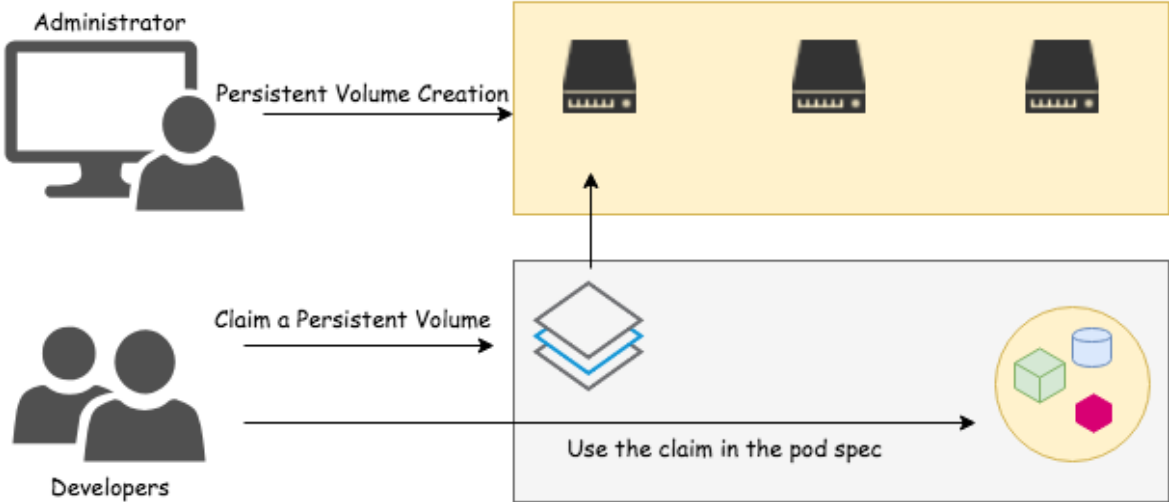
- PV Marca un disco/volumen como disponible
- PVC Es la petición de espacio que se requiere

## Por Que?

- Esta forma de trabajo es para separar las tareas del SysAdmin y Desarrollador

# Volumenes

Funcionamiento de trabajo con PV/PVC





# Piensa en grande

Kubernetes puede soportar hasta:

- 5.000 nodos
- 150.000 pods totales
- 300.000 containers
- 100 pods por nodo

Una infraestructura así para un solo administrador, plantea un problema

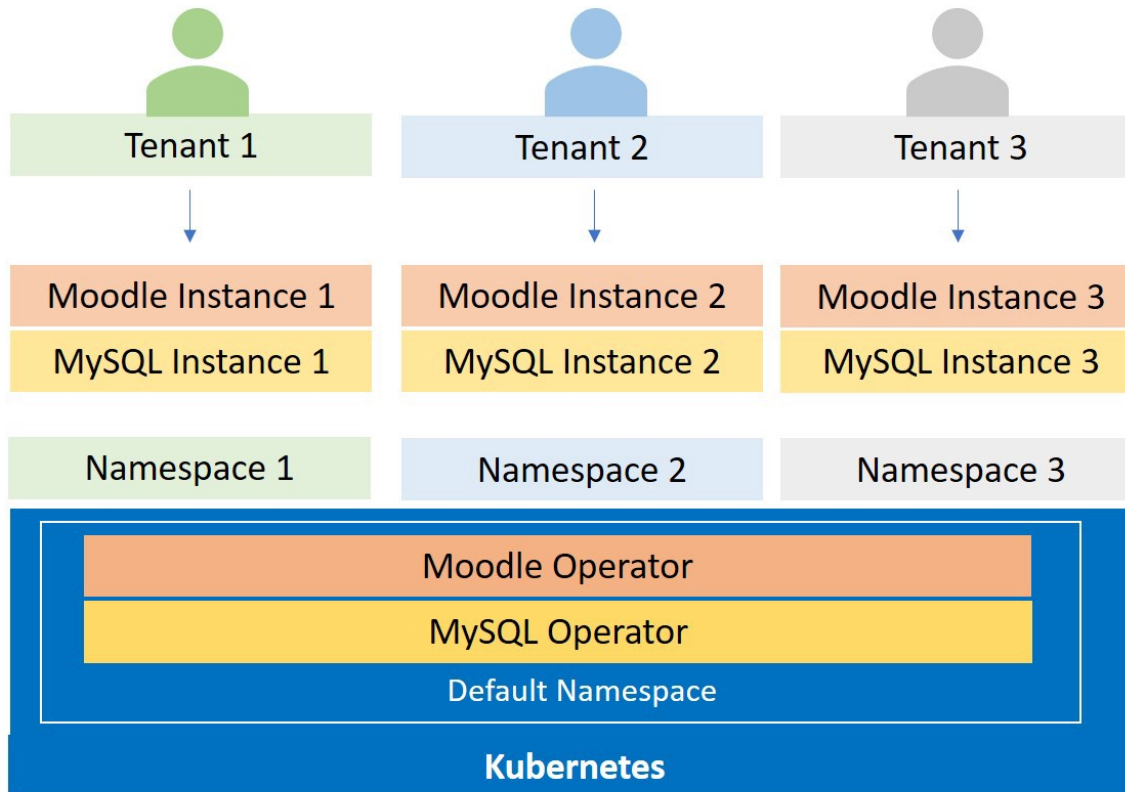






# Namespaces

Diferentes equipos trabajando simultaneamente sin molestarte





# Permisos y usuarios

- Usuarios y grupos
- Diferentes roles de acceso a los objetos del cluster



