

{dev/talles}



DOCKER

¿Qué es Docker? y ¿Por qué debo de saberlo?

ANTES DE DOCKER

Un nuevo desarrollador ingresa al proyecto



Q1

Instalar herramientas



ANTES DE DOCKER

Un nuevo desarrollador ingresa al proyecto



Q1

Instalar herramientas
Y LAS VERSIONES ESPECÍFICAS



10.3



6.0.10



5.0.0

ANTES DE DOCKER

Un nuevo desarrollador ingresa al proyecto



Q1

Instalar herramientas
Y LAS VERSIONES ESPECÍFICAS



10.3



6.0.10



5.0.0

ANTES DE DOCKER

Un nuevo desarrollador ingresa al proyecto



Versión X.X.X no es compatible



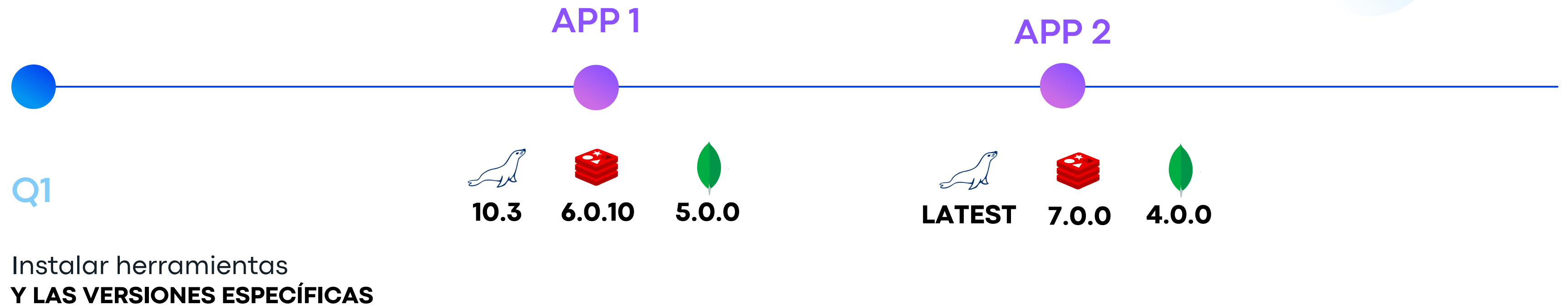
No existe el instalador



No es compatible con la distribución actual

ANTES DE DOCKER

Un nuevo desarrollador ingresa al proyecto



Una tarea casi imposible

VIRTUAL MACHINES



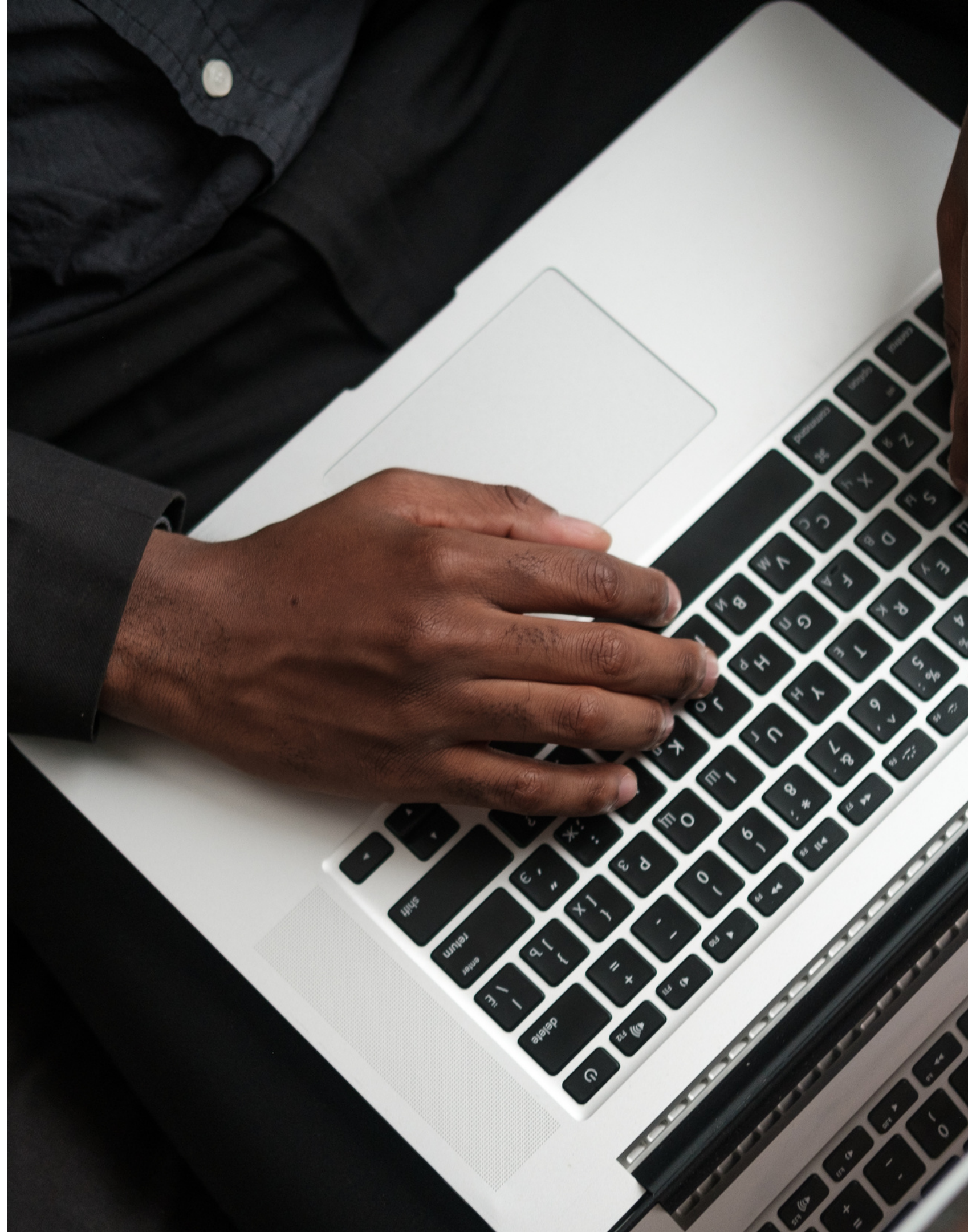
PESADAS

Emulamos la capa de aplicaciones y el KERNEL del sistema operativo.



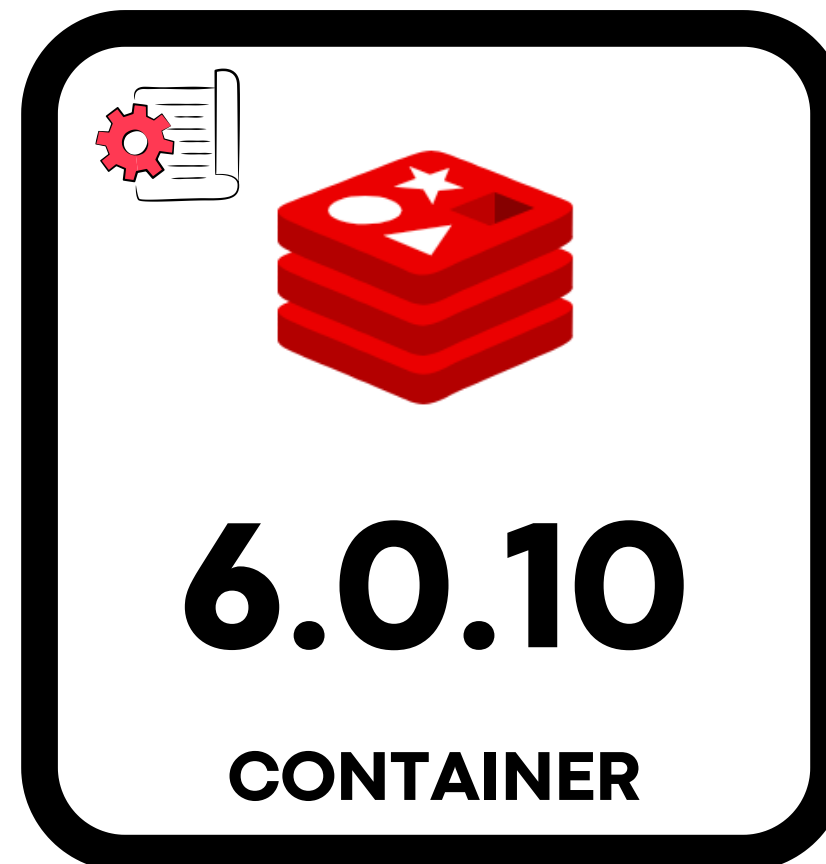
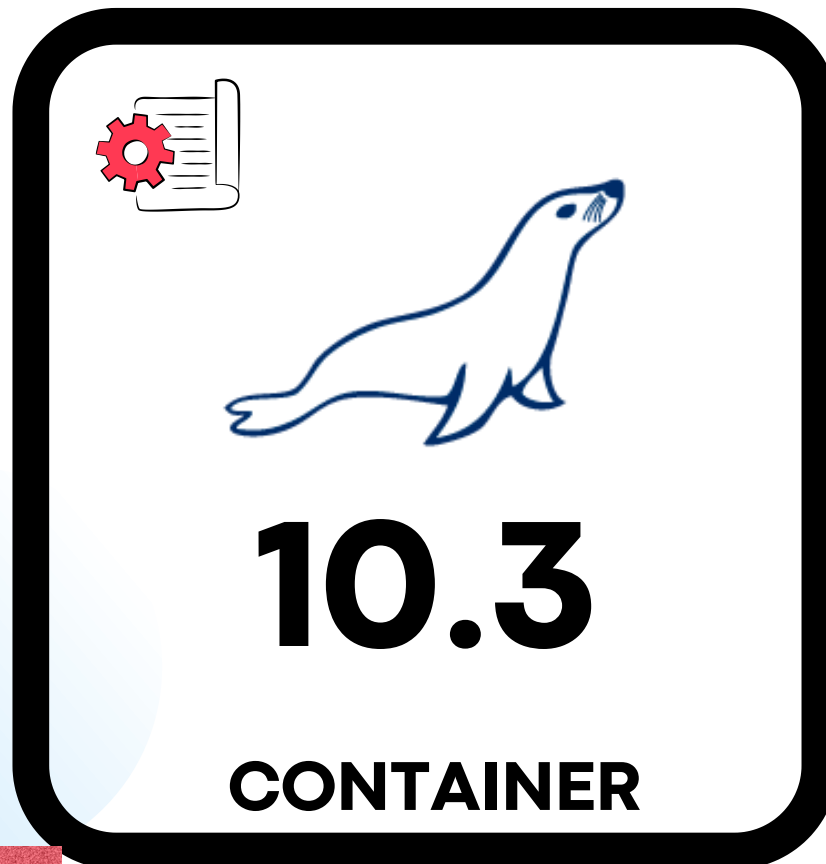
LENTAS

Cambiarlas, iniciarlas, ejecutarlas, transferirlas..



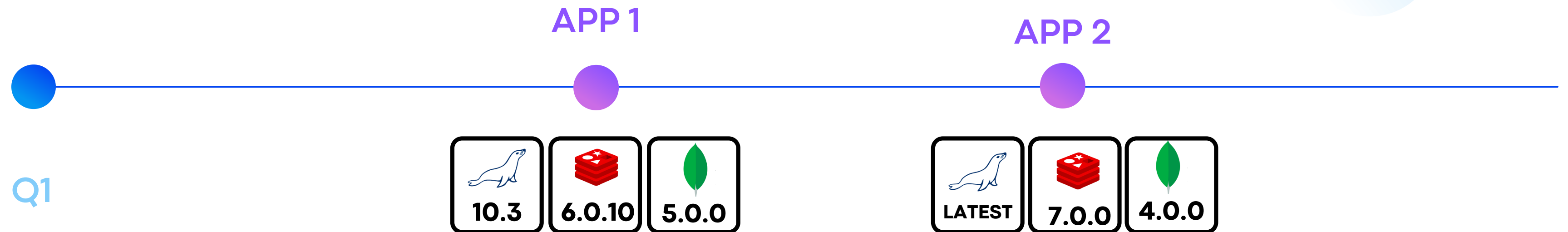
CON DOCKER

Un nuevo desarrollador ingresa al proyecto



CON DOCKER

Un nuevo desarrollador ingresa al proyecto



Instalar herramientas
Y LAS VERSIONES ESPECÍFICAS

CONTENEDORES INDEPENDIENTES

BENEFICIOS



A diferencia de las máquinas virtuales, los contenedores se levantan en milésimas de segundo a unos cuantos segundos.

Cada contenedor está aislado de los demás.

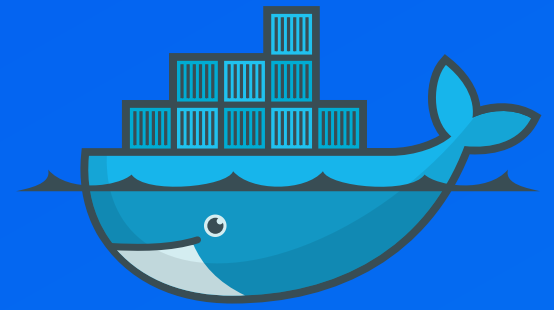
Es posible ejecutar varias instancias de la misma versión o diferentes versiones sin configuraciones adicionales.

Con un comando, puedes descargar, levantar y correr todo lo que necesitas.

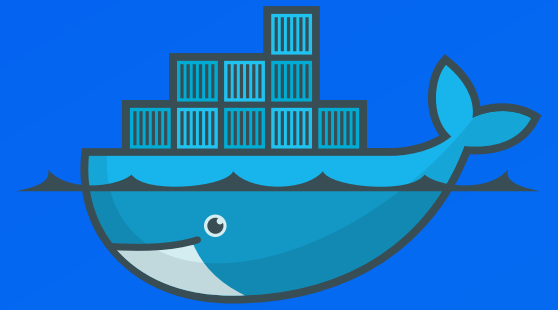
Cada contenedor contiene todo lo que necesita para ejecutarse.

Indiferente el sistema operativo HOST.

FLUJO DE TRABAJO

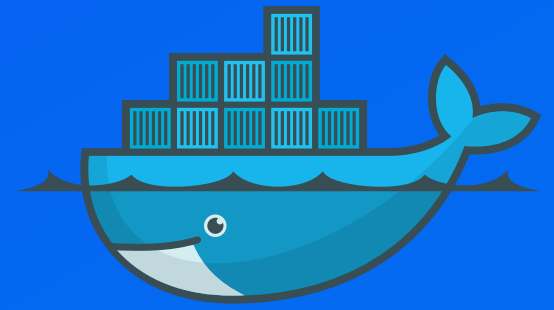


FLUJO DE TRABAJO

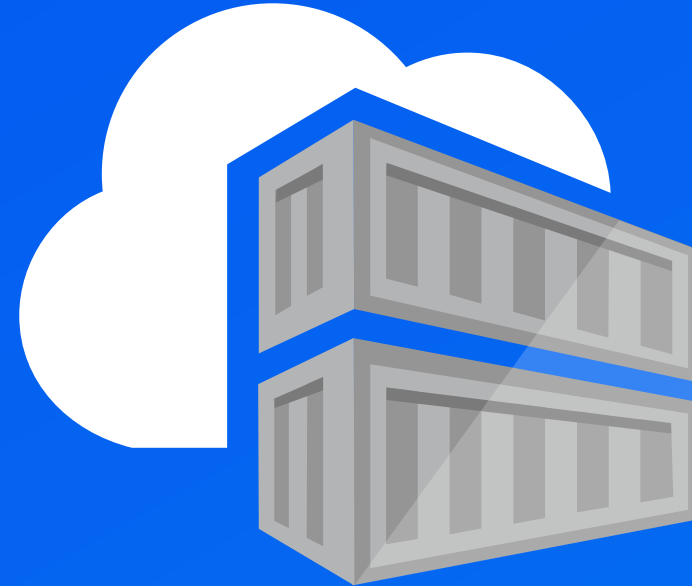


Jenkins

FLUJO DE TRABAJO



REPOSITORIO

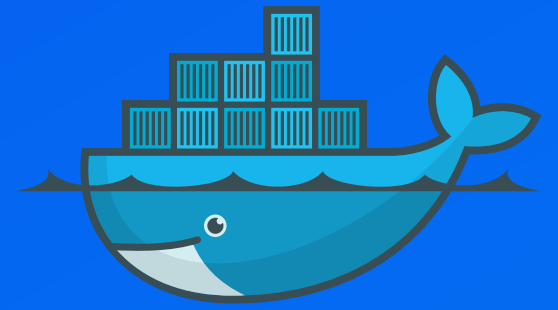


PUSH

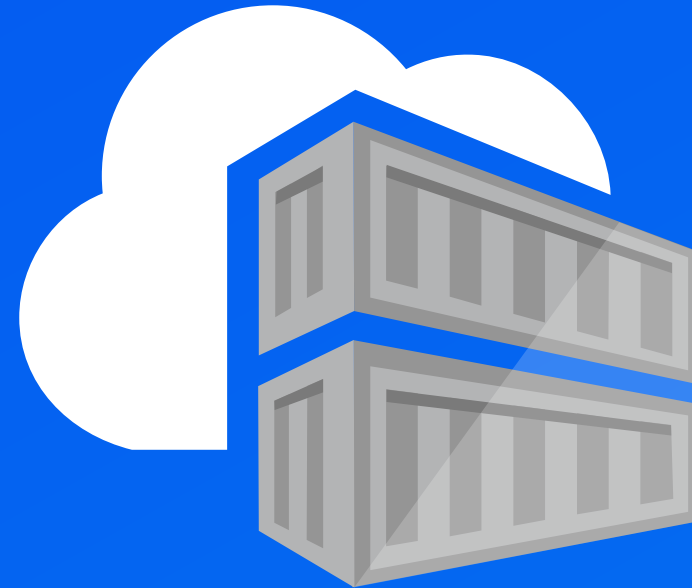


Jenkins

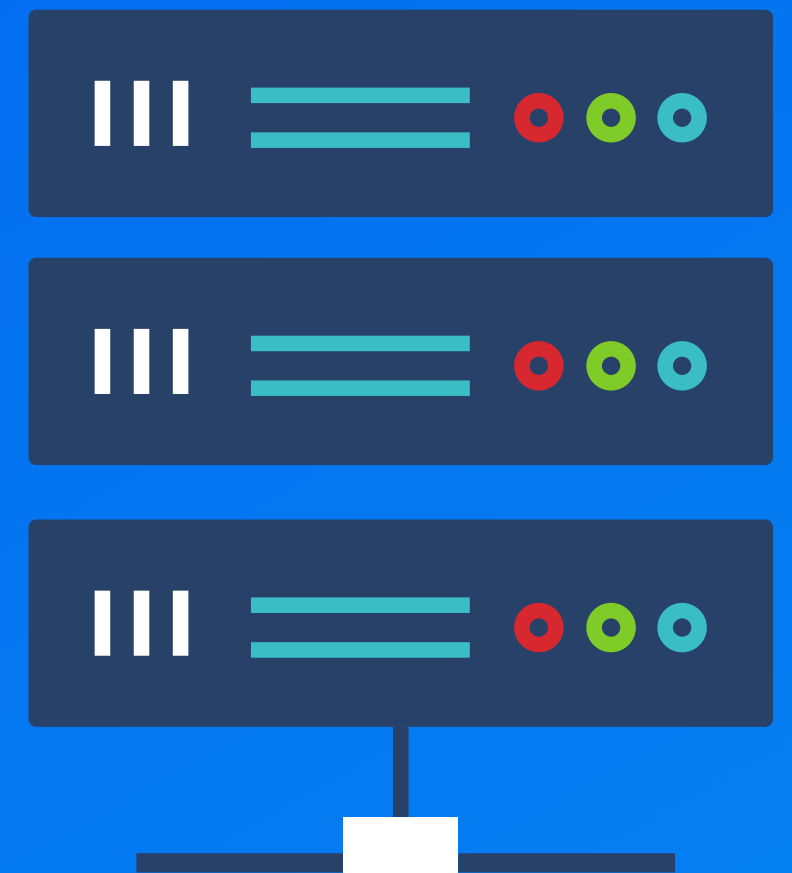
FLUJO DE TRABAJO



REPOSITORIO



PULL

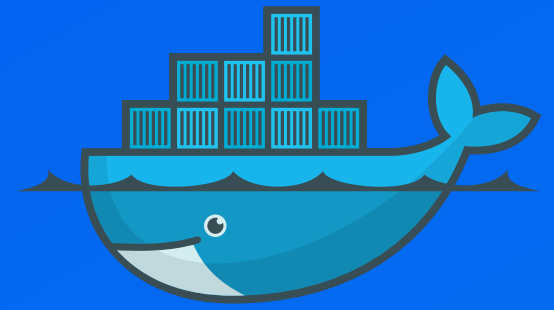


PUSH

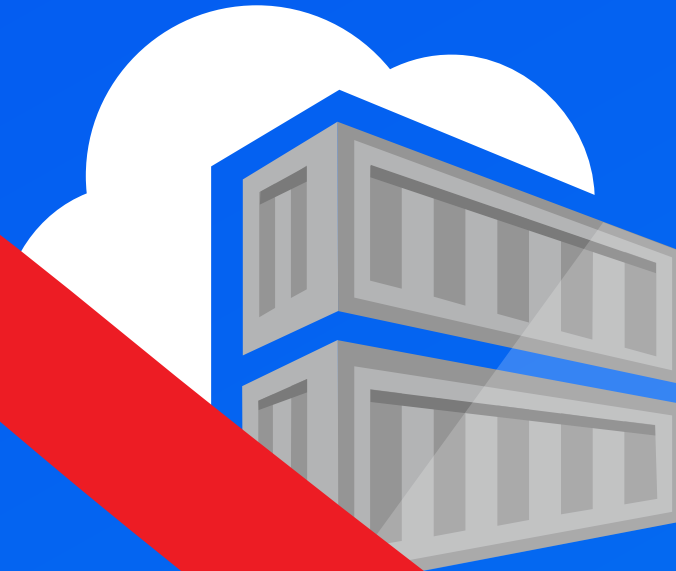


Jenkins

FLUJO DE TRABAJO



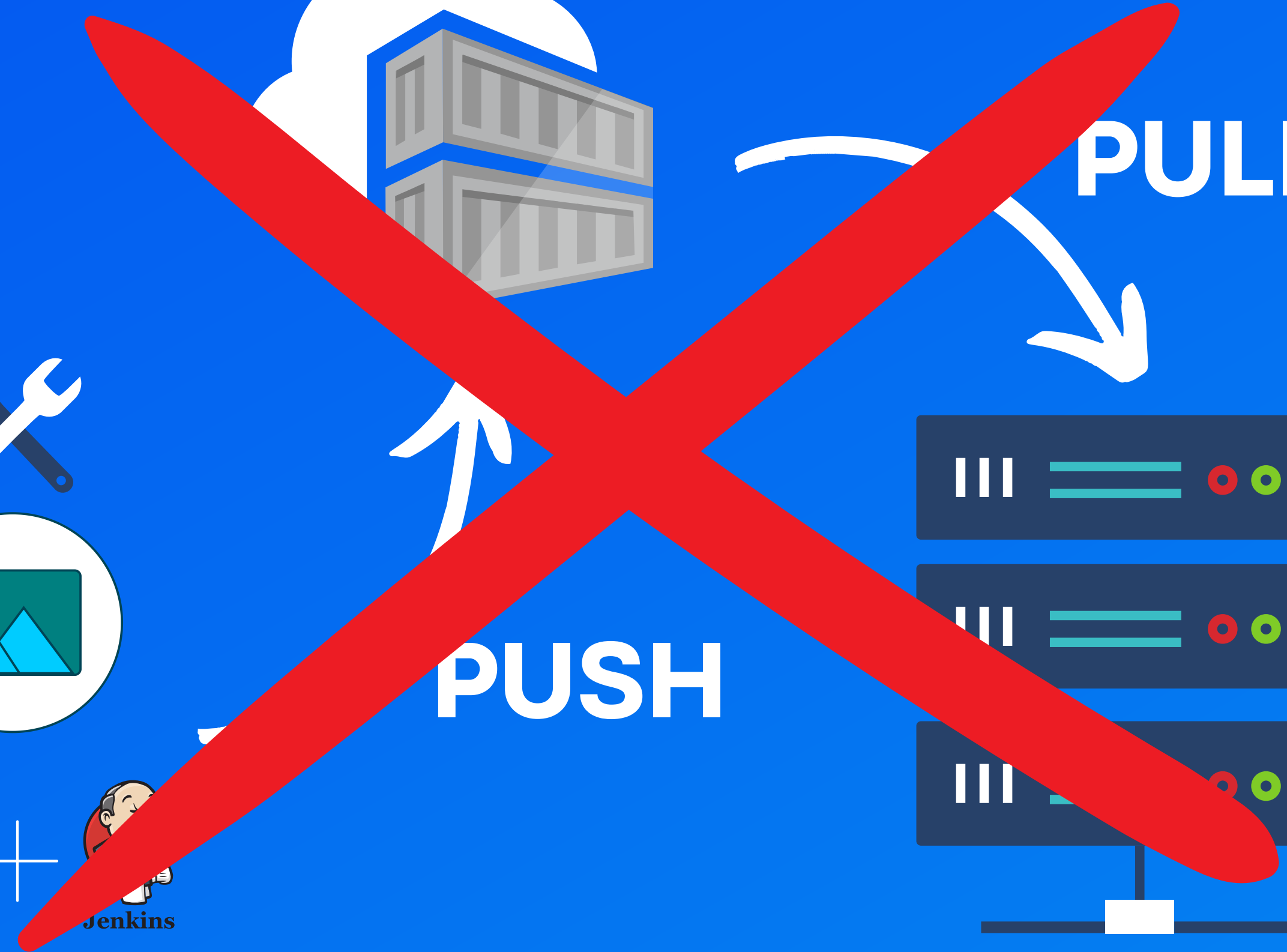
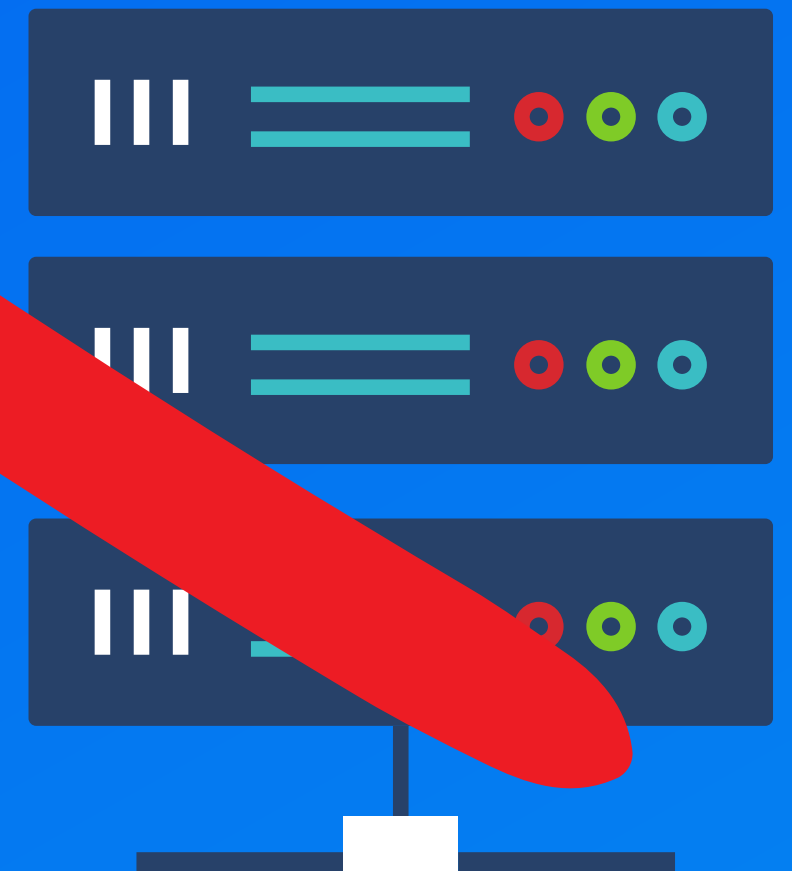
REPOSITORIO



PULL





PUSH



CON DOCKER

SIN DEJAR BASURA O CONFIGURACIONES A MEDIAS



10.3

CONTAINER



6.0.10

CONTAINER



5.0.0

CONTAINER



KUBERNETES

INTRODUCCIÓN



Una plataforma para automatizar el despliegue, escala y manejo de contenedores.

Creado originalmente por Google



¿QUÉ PROBLEMA RESUELVE KUBERNETES?

- Los usuarios esperan un servicio 24/7.
- Los de IT esperan hacer muchos despliegues en un día sin detener el servicio que está corriendo.
- Las compañías esperan mayor eficiencia de los recursos en la nube.
- Un sistema tolerante a fallas en el momento que algo salga mal.
- Escalar hacia arriba o abajo según demanda.

ORQUESTACIÓN

- Manejo automático de aplicaciones en contenedores.
- Alta disponibilidad.
- Prácticamente no hay "downtimes" en reemplazos de versiones.
- Fácil manejo de réplicas.



KUBERNETES (K8S)

COMPONENTS

Pod

Service

Ingress

ConfigMap

Secret

Volume

Deployment

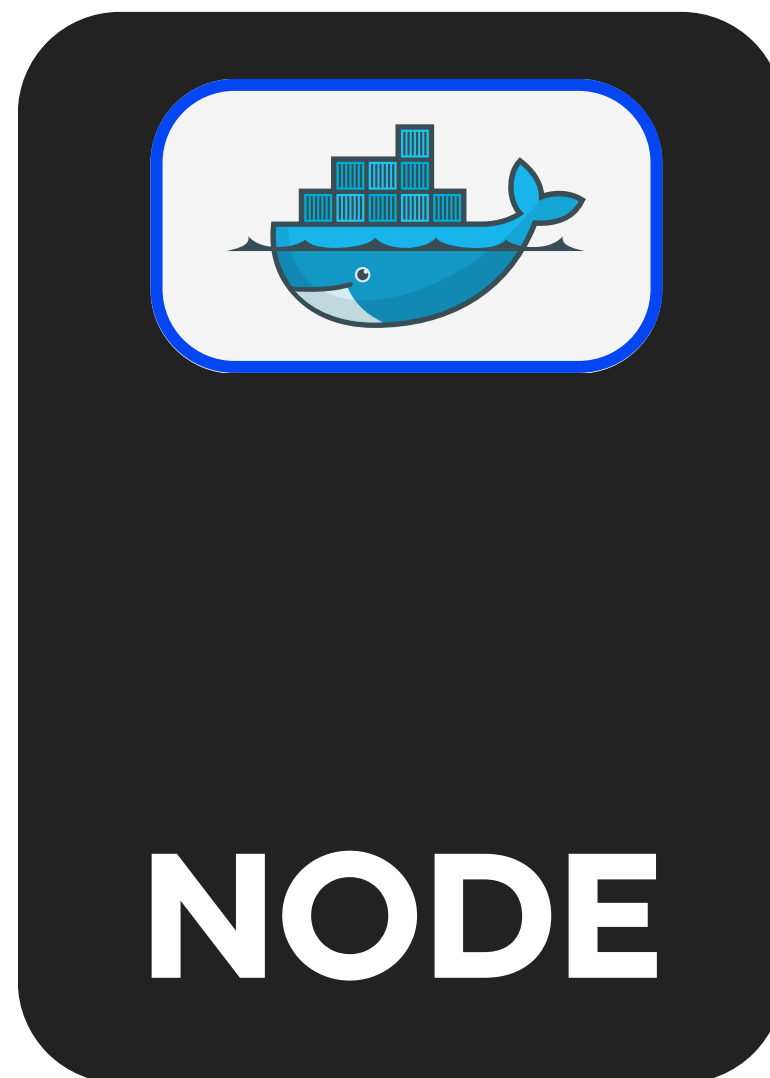
StatefulSet

KUBERNETES (K8S)

POD

Pod

- Los pods son los objetos implementables más pequeños y básicos en K8s.



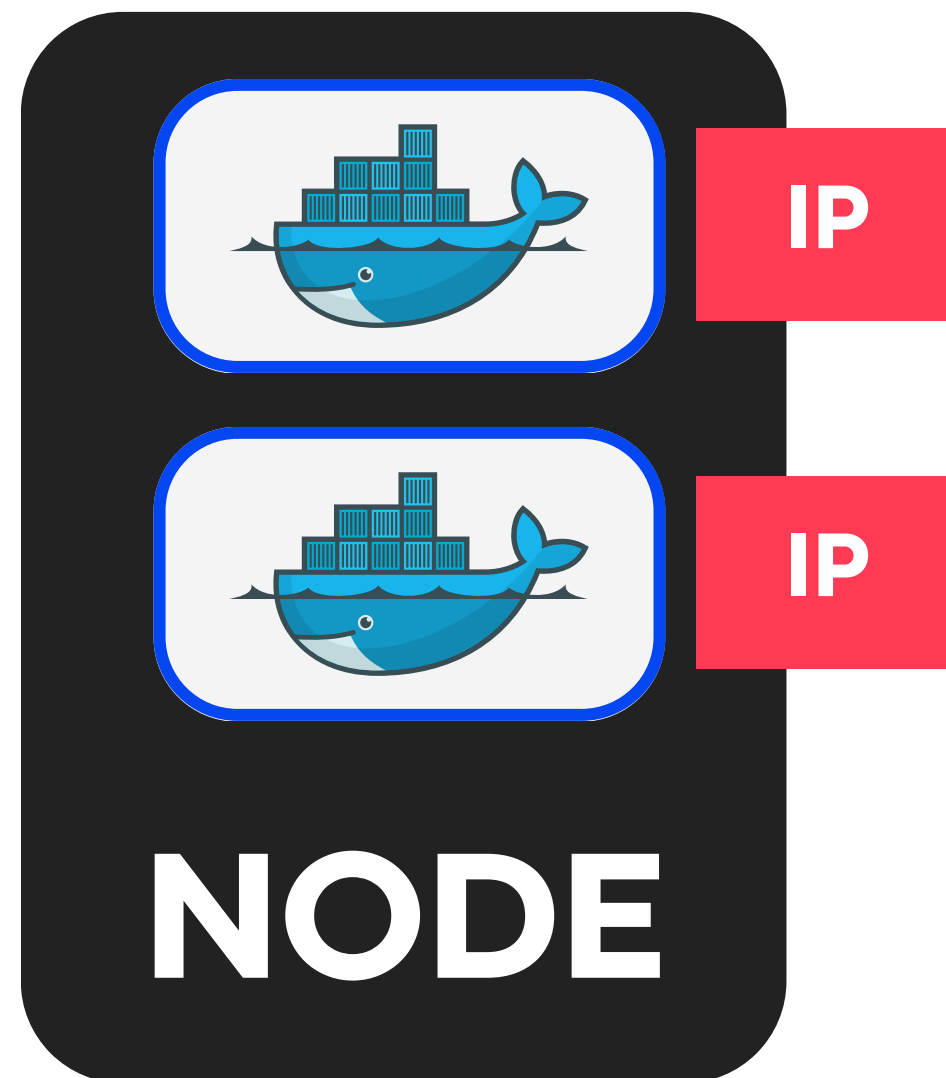
- Es una capa abstracta sobre uno o mas contenedores.
- Esto permite reemplazarlos fácilmente.

KUBERNETES (K8S)

POD

Pod

Tienen IP única asignada, que al reconstruirse cambia

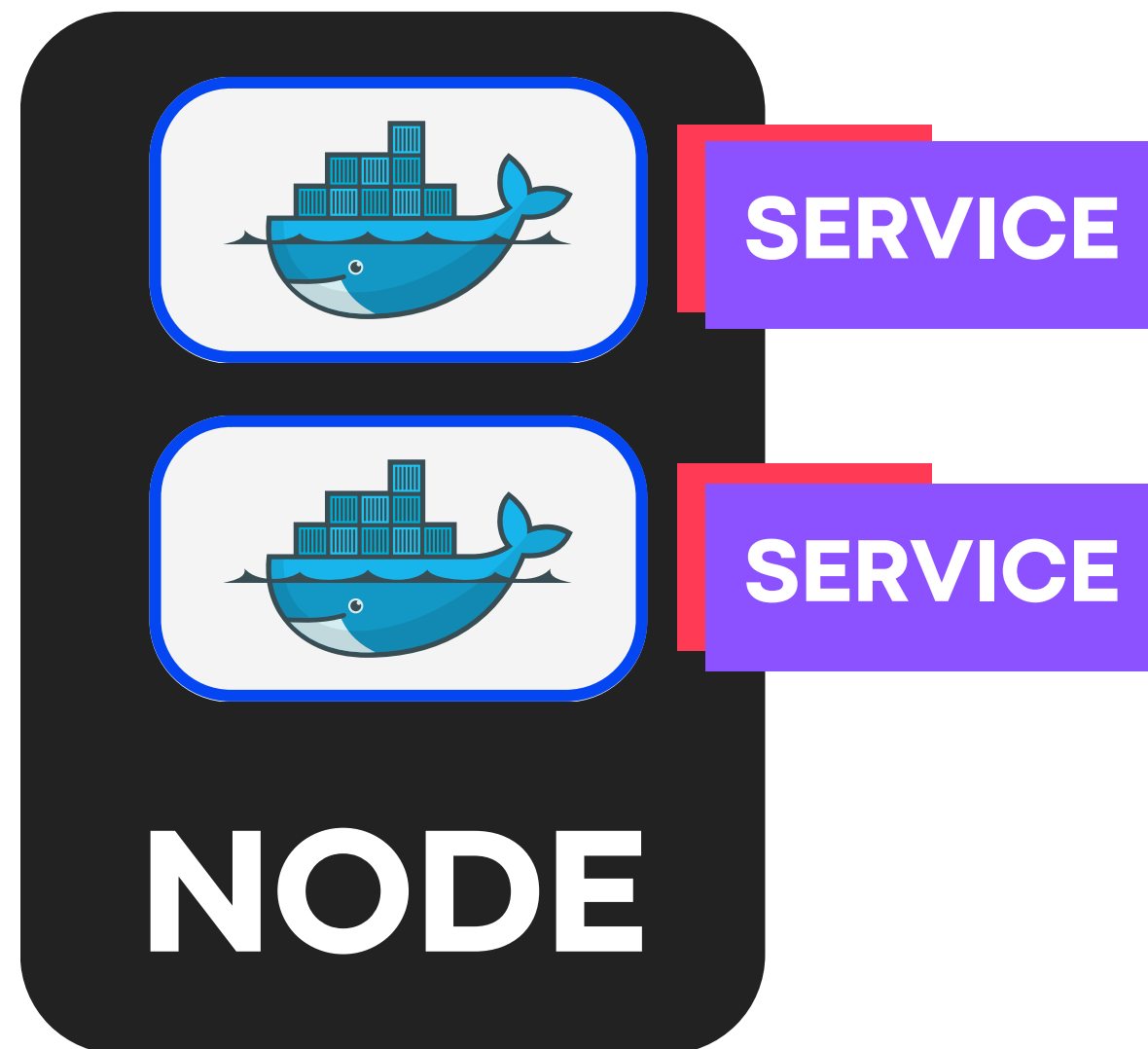


KUBERNETES (K8S)

Service

Pod

Tienen IP única asignada.



Service

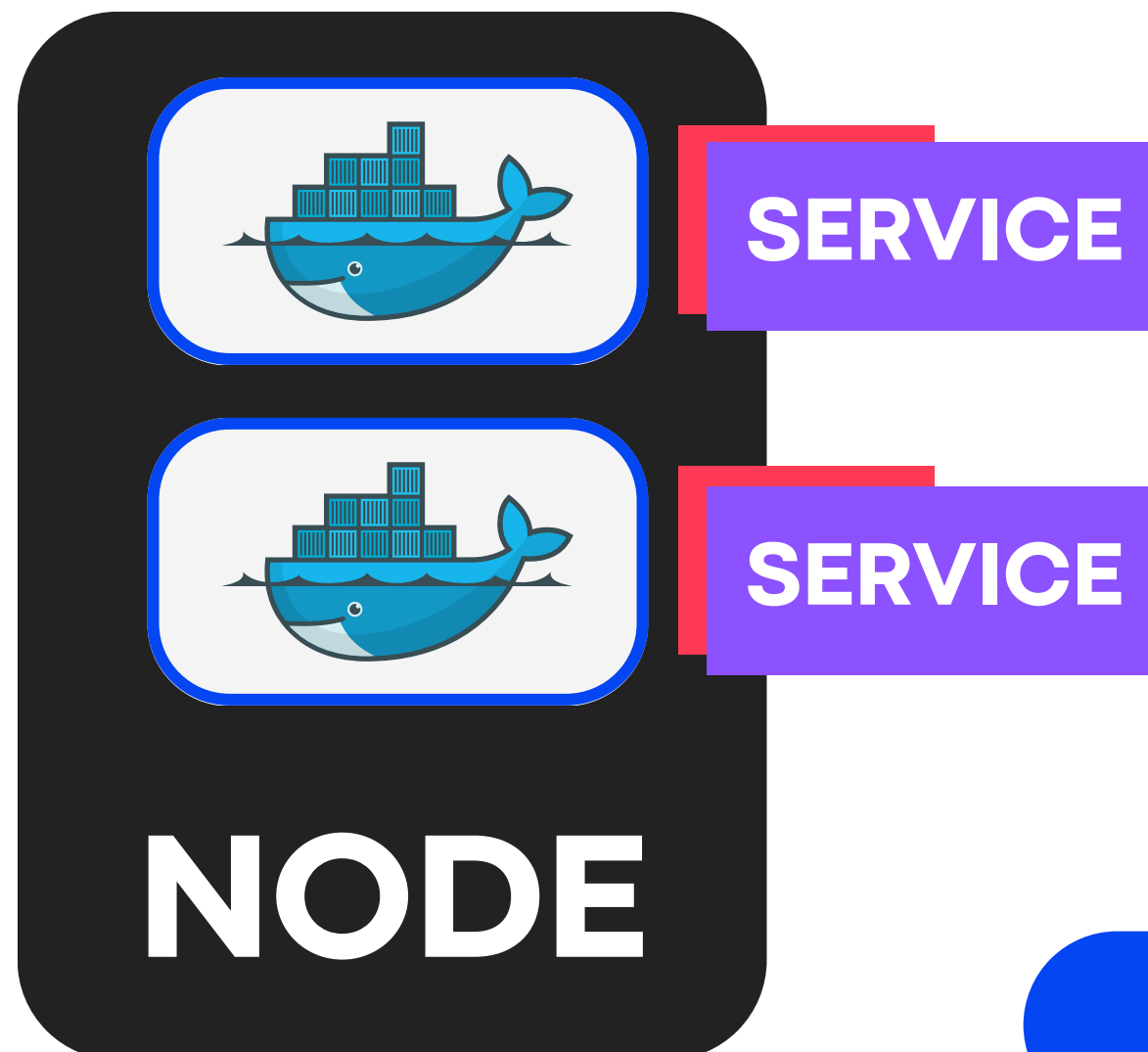
KUBERNETES (K8S)

Service

Pod

Tienen IP única asignada, que al reconstruirse cambia

Service



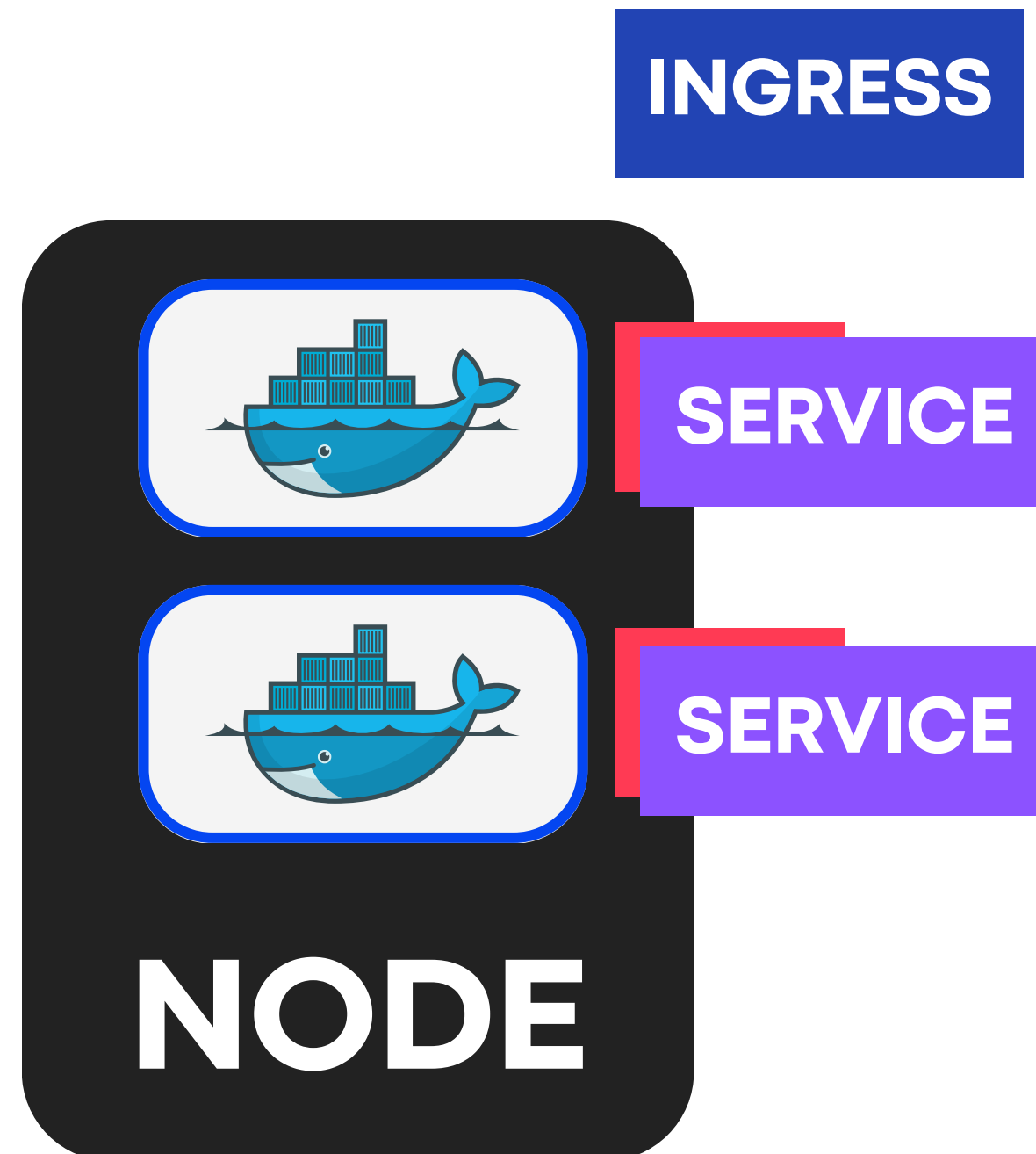
- IP permanente.
- Ciclo de vida del POD y Servicio son independientes.

Internal service

External

KUBERNETES (K8S)

Ingress



Pod

Service

Ingress

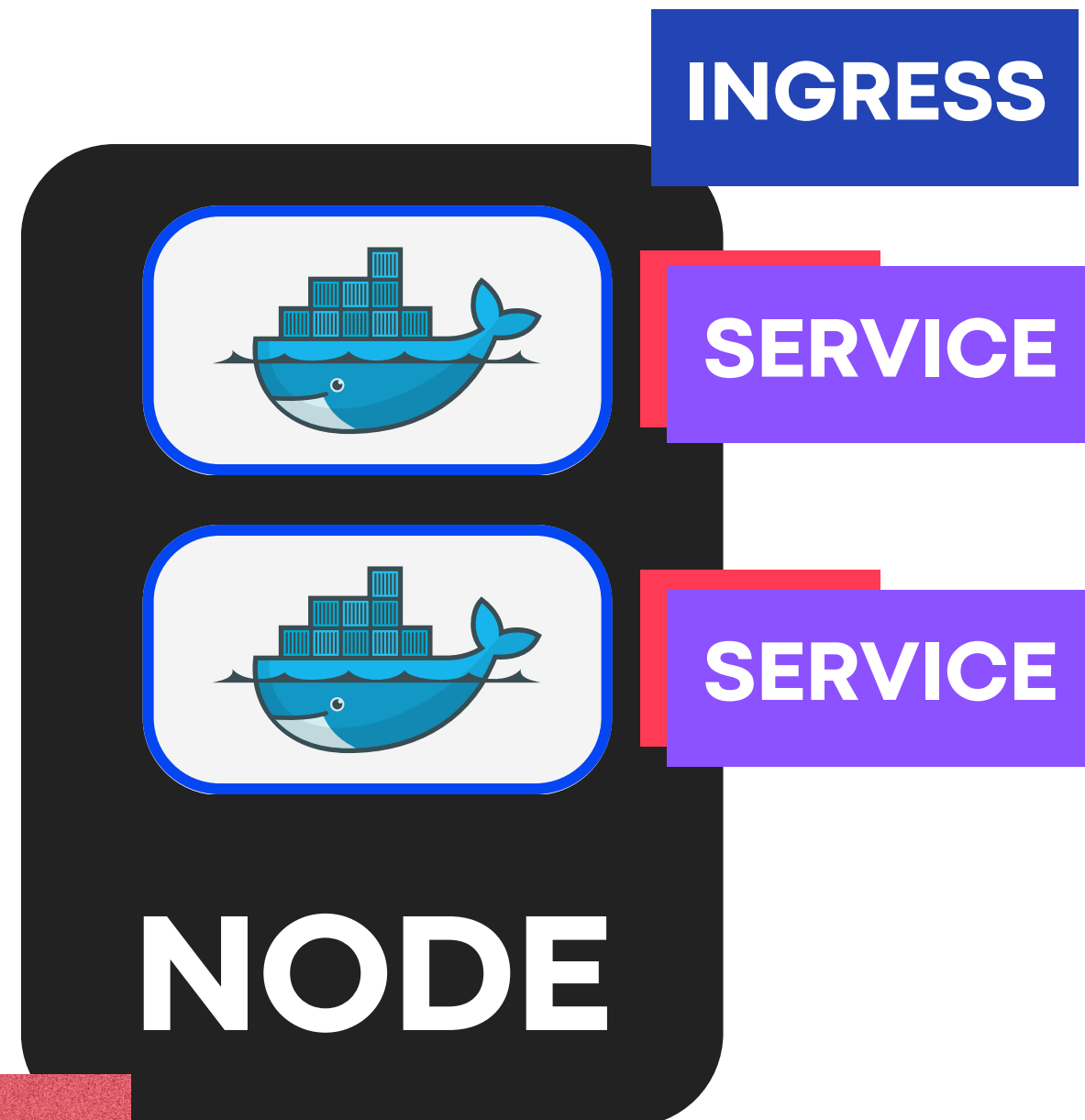
Una nueva solicitud a nuestro sitio web (por ejemplo) entra primero por ingress y este a los respectivos servicios.

KUBERNETES (K8S)

ConfigMap

Podemos verlo como las variables de entorno.

Ej: URL de la base de datos



Pod

Service

Ingress

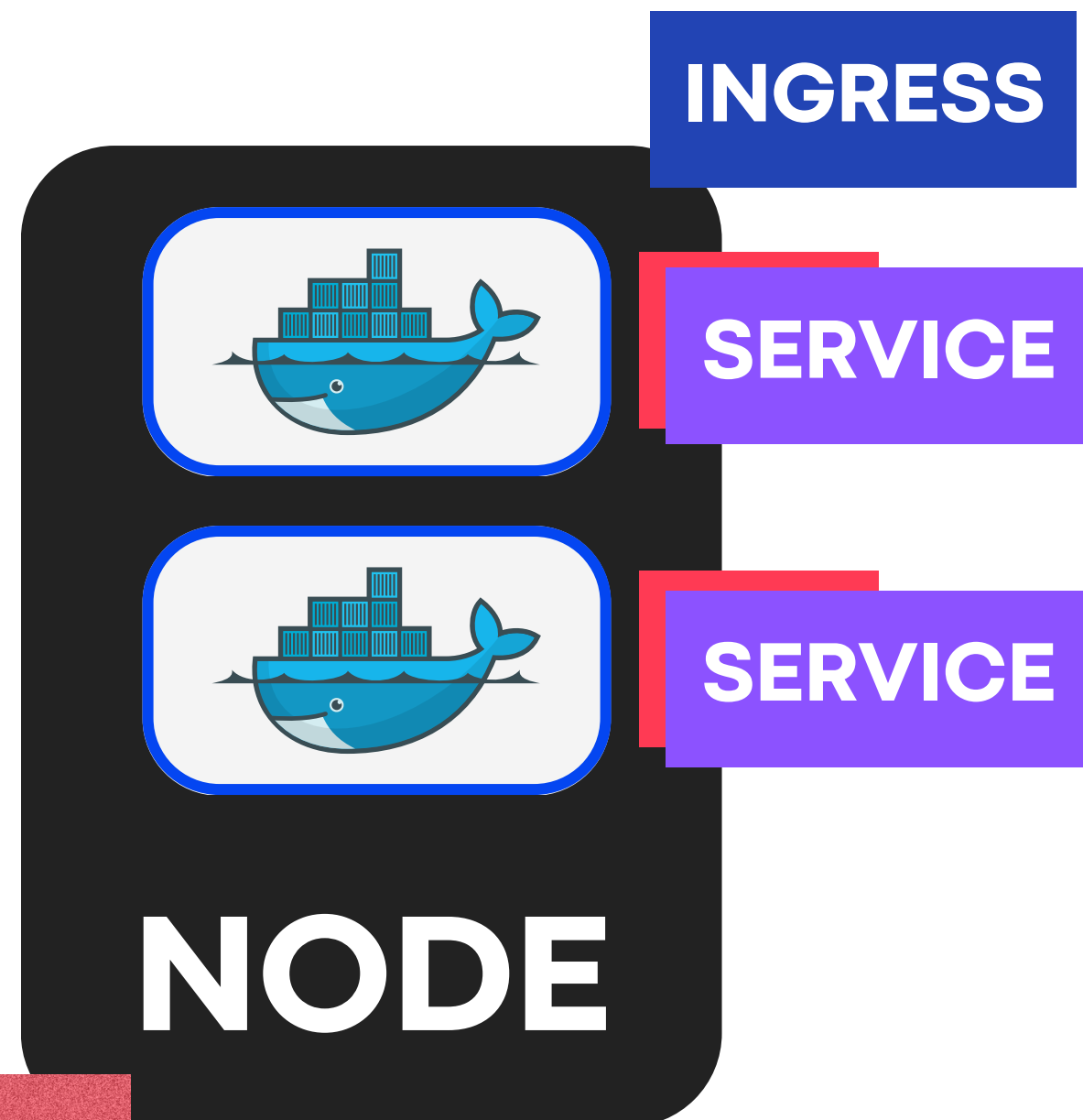
ConfigMap

KUBERNETES (K8S)

Secret

Podemos verlo como las variables de entorno pero seguras.
K8s no encripta.

Ej: credenciales, llaves secretas



Pod

Service

Ingress

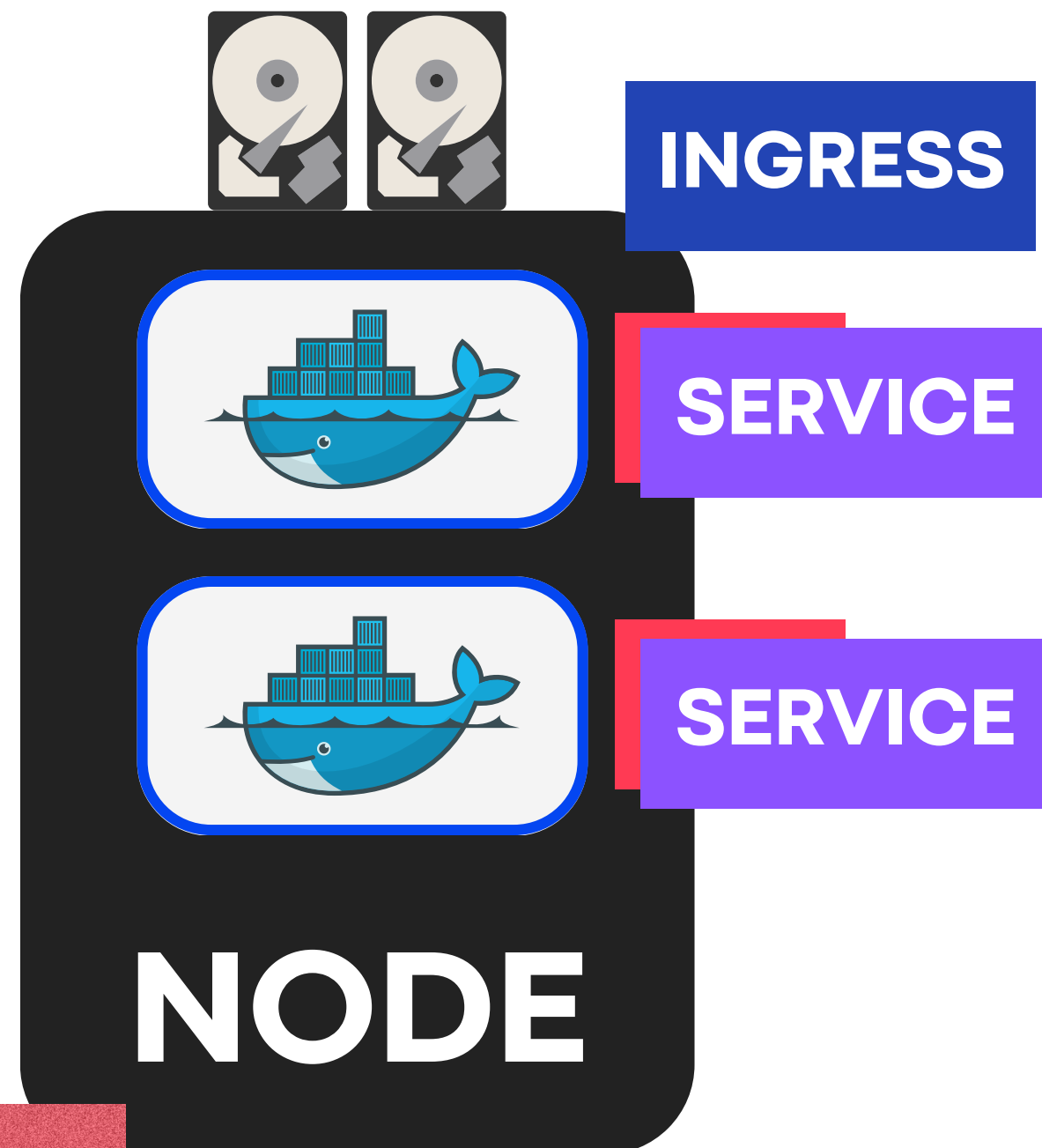
ConfigMap

Secret

KUBERNETES (K8S)

Volume

Almacenamiento en una máquina local, o lugar remoto fuera del cluster de K8s. K8s no maneja la persistencia de la data.



Pod

Service

Ingress

ConfigMap

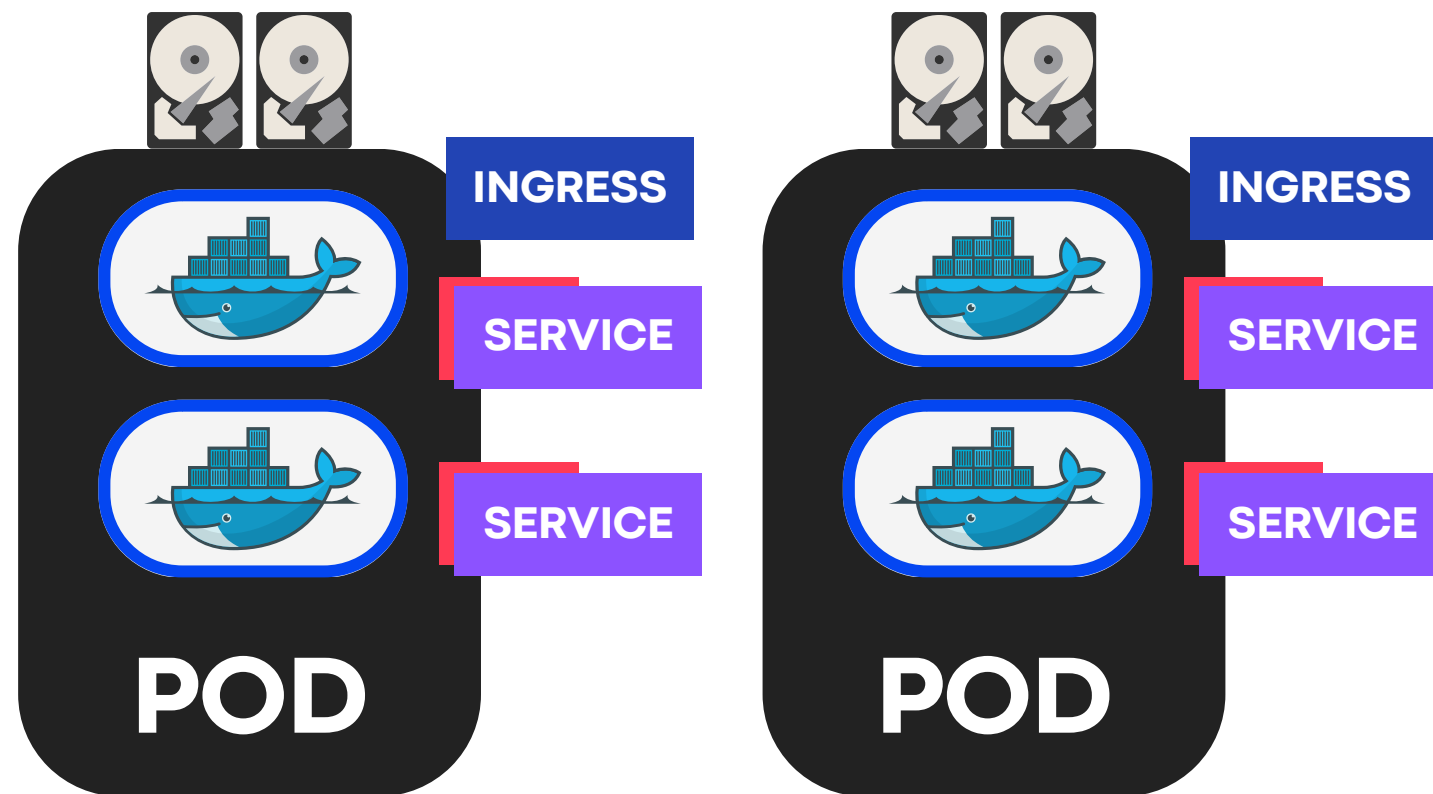
Volume

Secret

KUBERNETES (K8S)

Deployment

Es el plano o "Blueprint" para crear todo POD y la cantidad de replicas. Aquí es donde puede escalar arriba o abajo las replicas.



Pod

Service

Ingress

Deployment

ConfigMap

Volume

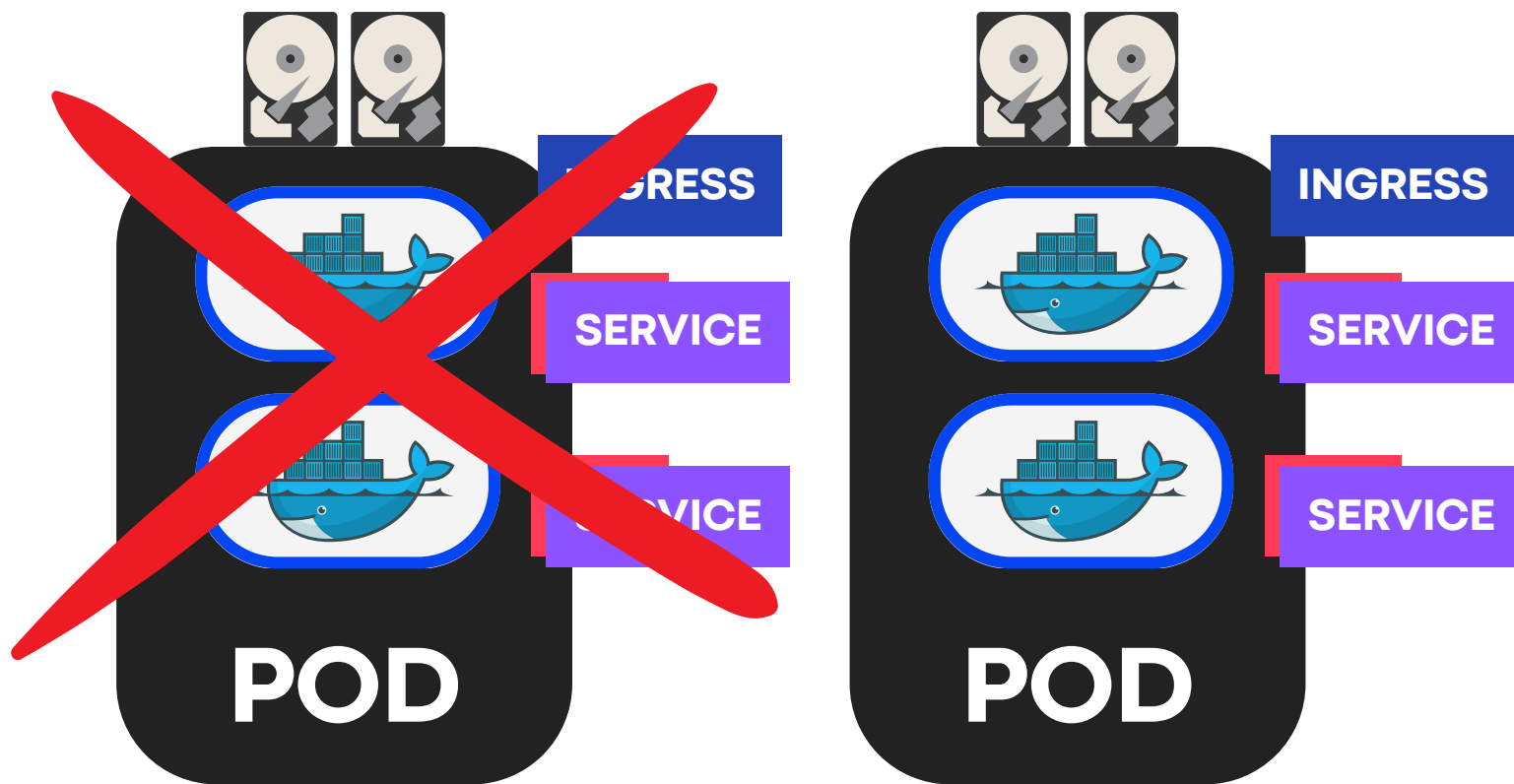
Secret

REPLICAS

KUBERNETES (K8S)

Deployment

Es el plano o "Blueprint" para crear todo POD y la cantidad de replicas. Aquí es donde puede escalar arriba o abajo las replicas.



Pod

Service

Ingress

Deployment

ConfigMap

Volume

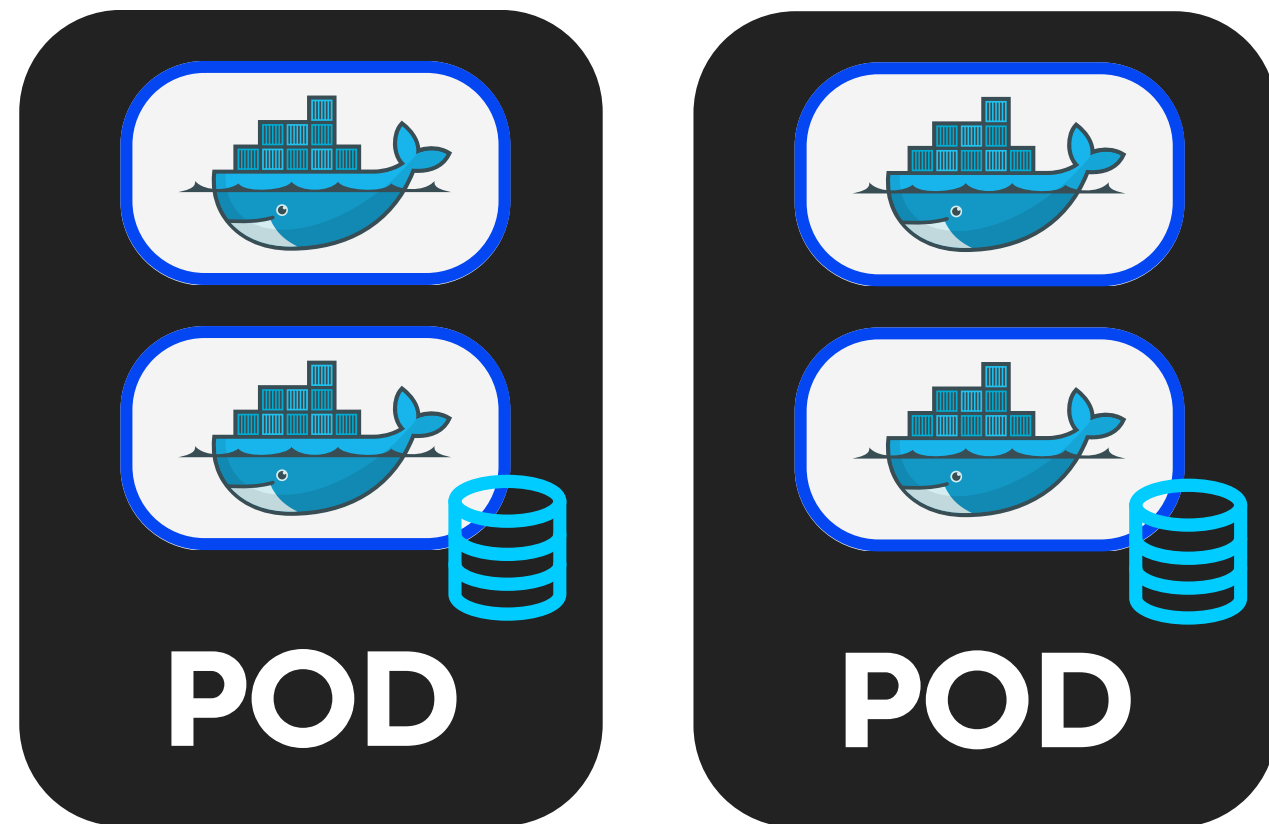
Secret

REPLICAS

KUBERNETES (K8S)

StatefulSet

Es el plano similar a los deployments, pero para bases de datos principalmente.



StatefulSet

Deployment

Volume

Pod

Service

Ingress

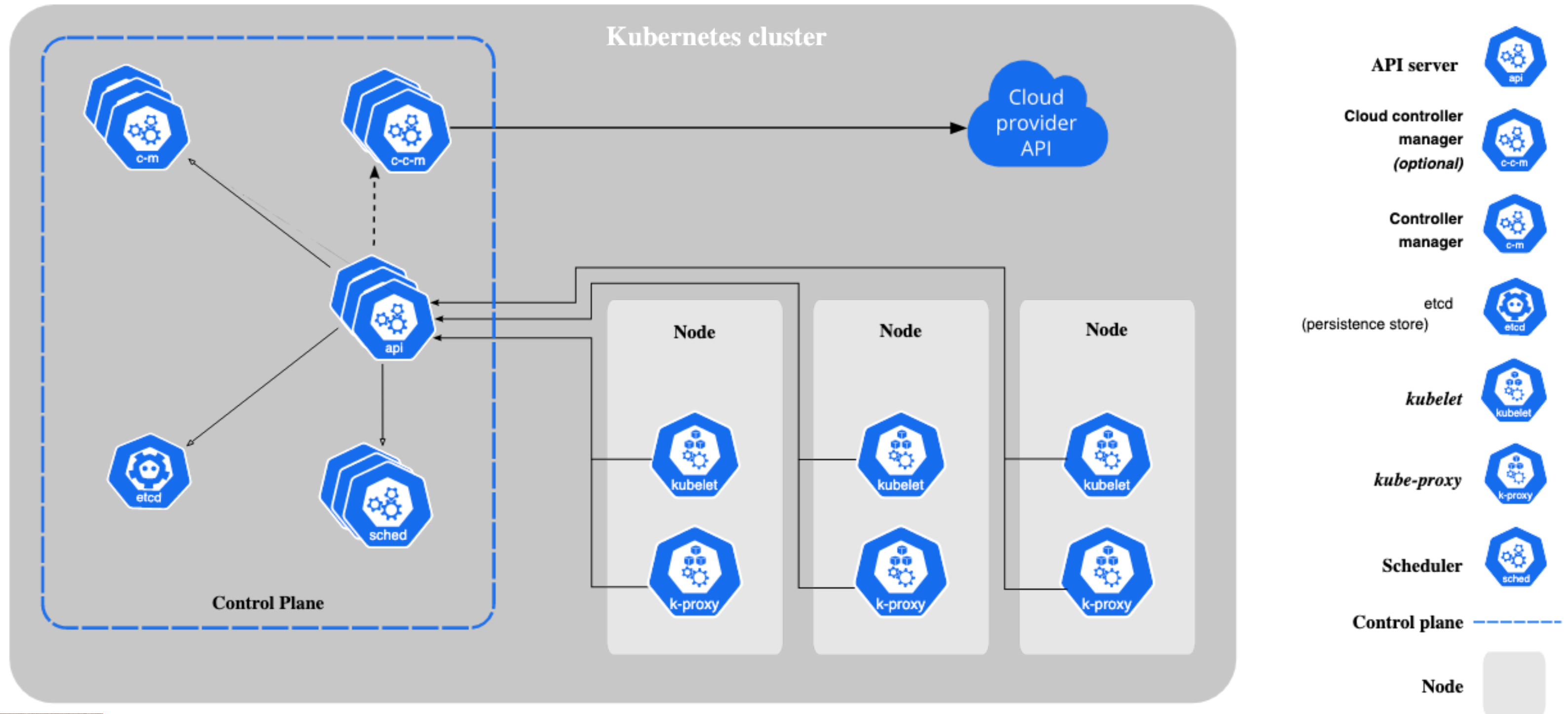
ConfigMap

Secret

No podemos replicar la base de datos

KUBERNETES (K8S) CLUSTER

Un grupo de nodos que corren aplicaciones en contenedores de una forma eficiente, automatizada, distribuida y escalable.



KUBERNETES (K8S)

COMPONENTS

Pod

Service

Ingress

ConfigMap

Secret

Volume

Deployment

StatefulSet

KUBERNETES (K8S)

Pod

Capa que se construye sobre los contenedores.

Service

Permite comunicación con direcciones fijas.

Ingress

Tráfico externo que viaja para adentro del cluster.

ConfigMap

Configuraciones como variables de entorno.

Secret

Similar al ConfigMap pero secretos.

Volume

Mantener la data persistente.

Deployment

Planos o "BluePrints" de la construcción de un Pod.

StatefulSet

Similar al "Deployment" pero para uso de bases de datos.