

Almacenamiento. CSI

KUBERNETES AL COMPLETO

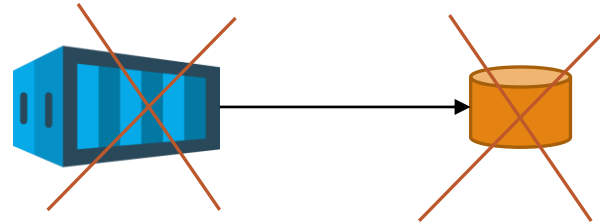


Apasoft Training

Aprende kubernetes desde Cero

❑ ALMACENAMIENTO EFÍMERO-TEMPORAL

- ❑ Por defecto el almacenamiento dentro de un contenedor de kubernetes es efímero ,temporal.
- ❑ Se crea de forma temporal en un directorio
- ❑ Es decir que cuando el pod se destruye el almacenamiento creado también es eliminado



- ❑ Esto se debe sobre todo al concepto de inmutabilidad que tiene Kubernetes.
- ❑ Recordemos el concepto de “Estado deseado” de un POD, y por lo tanto eliminarlo supone que ese estado es la destrucción completa de todos los recursos asociados a ese POD: memoria, CPU y almacenamiento .

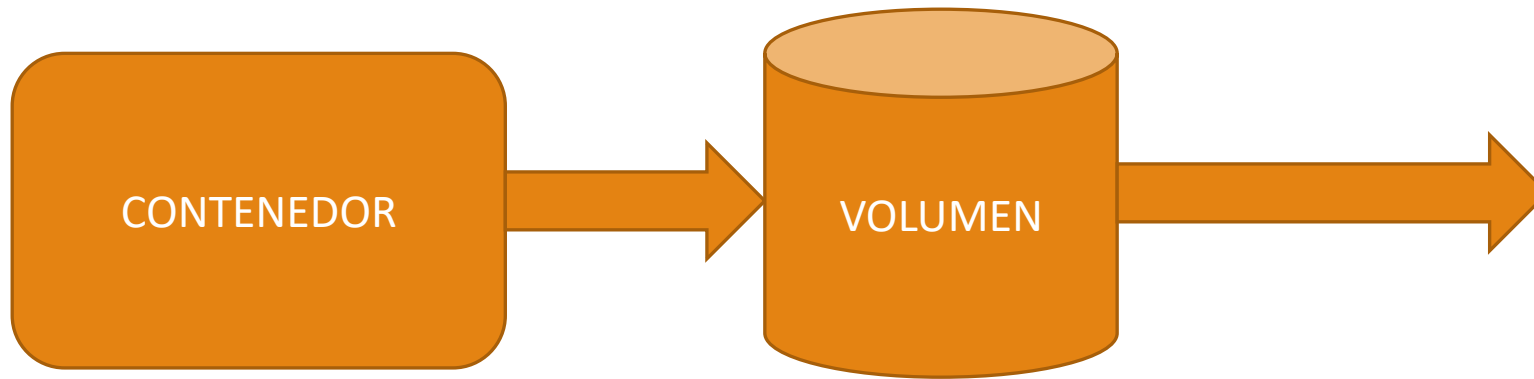
Aprende kubernetes desde Cero

☐ VOLUMENES

- ☐ Evidentemente esto no es siempre factible porque existen múltiples aplicaciones y PODS que necesitarán persistir este almacenamiento.
- ☐ Para solucionar este problema se utilizar VOLUMENES, similares a los usados con Docker.
- ☐ Kubernetes soporta volúmenes de distintos tipos (y persistente):
 - ☐ Locales
 - ☐ Externos, como cabinas y dispositivos de almacenamiento similar
 - ☐ Almacenamiento en cloud de distinto tipo, ficheros u objetos
 - ☐

Aprende kubernetes desde Cero

DRIVERS SOPORTADOS PARA LOS VOLÚMENES



awsElasticBlockStore (deprecated)
azureDisk (deprecated)
azureFile (deprecated)
cephfs
Cinder (deprecated)
configMap
csi
downwardAPI
emptyDir
fc (fibre channel)
flexVolume
flocker
gcePersistentDisk (deprecated)
gitRepo (deprecated)
Glusterfs (deprecated)
hostPath
iscsi
local
nfs
persistentVolumeClaim
projected
portworxVolume (deprecated)
quobyte
rbd
scaleIO
secret
storageos
vsphereVolume (deprecated)

Aprende kubernetes desde Cero

❑ CSI-Container Storage Interface

- ❑ CSI es una extension de Kubernetes que simplifica la gestión del almacenamiento
- ❑ Es un estándar que permite exponer almacenamiento de todo tipo a los workloads de kubernetes
- ❑ Si no tuviéramos este interface se necesitaría integrar el driver de almacenamiento dentro de kubernetes de forma manual y además con posibles problemas de seguridad y rendimiento ya que cada fabricante tendría su propio plugin.
- ❑ CSI implementa una arquitectura de plugin extensible, de forma que podemos añadir de forma sencilla dispositivos de almacenamiento.
- ❑ Podemos ver la lista de drivers CSI soportados en:

<https://kubernetes-csi.github.io/docs/drivers.html>



Aprende kubernetes desde Cero

- ❑ Utilizamos dos cláusulas para implementar el almacenamiento dentro de un POD
 - ❑ Una para indicarle dónde montarlos dentro de el POD
 - ❑ Una para indicar los volúmenes que vamos a utilizar

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: volumenenes
spec:
  containers:
    - name: nginx
      image: nginx
      volumeMounts:
        - mountPath: /home
          name: home
      volumes:
        - name: home
          hostPath:
            path: /home/kubernetes/datos
```

Aprende kubernetes desde Cero

- ❑ Utilizamos dos cláusulas para implementar el almacenamiento dentro de un POD
 - ❑ Una para indicarle dónde montarlos dentro de el POD
 - ❑ Una para indicar los volúmenes que vamos a utilizar

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: volumen-es
spec:
  containers:
  - name: nginx
    image: nginx
    volumeMounts:
    - mountPath: /home
      name: home
    volumes:
    - name: home
      hostPath:
        path: /home/kubernetes/datos
```

