

Despliegue de Rook-Ceph en clúster K3s (SUSE) con discos locales (Bluestore)

Esta guía describe cómo desplegar un clúster Rook-Ceph sobre K3s en servidores SUSE con **discos locales** estándar (sin iSCSI). Se adapta a la arquitectura de 4 servidores: `srvfkvm1`, `srvfkvm2`, `srvfkvm3`, `srvfkvm4`, cada uno con 6 discos de ~900GB.

1. Requisitos previos

- 4 nodos K3s funcionando: `SRVFKVM01`, `SRVFKVM02`, `SRVFKVM03`, `SRVFKVM04`
 - Cada nodo con 6 discos locales dedicados para Ceph (`/dev/sdj` a `/dev/sdo` en cada servidor)
 - K3s y `kubect1` funcionando y configurado
 - Acceso completo a Internet desde todos los nodos
-

2. Preparar los nodos SUSE (sólo discos locales)

No es necesario configurar iSCSI ni multipath. **Asegúrate de que los discos están vacíos y sin particionar**, o bien elimina las particiones creadas (Ceph las sobrescribirá).

Verifica los discos en cada nodo:

```
lsblk | grep sd[j-o]
```

3. Crear namespace y CRDs de Rook-Ceph

```
kubectl create namespace rook-ceph

# Clona el repositorio oficial de Rook
git clone https://github.com/rook/rook.git
cd rook/deploy/examples

# Aplica CRDs y recursos comunes
kubectl apply -f crds.yaml
kubectl apply -f common.yaml
```

4. Desplegar el operador Rook-Ceph

```
kubectl apply -f operator.yaml
```

5. Créer el clúster Ceph con discos locales

Crea un archivo `ceph-cluster.yaml` con el siguiente contenido (ajusta nombres/discos según corresponda):

```
apiVersion: ceph.rook.io/v1
kind: CephCluster
metadata:
  name: rook-ceph
  namespace: rook-ceph
spec:
  cephVersion:
    image: quay.io/ceph/ceph:v18
  dataDirHostPath: /var/lib/rook
  mon:
    count: 3
    allowMultiplePerNode: false
  dashboard:
    enabled: true
  storage:
    useAllNodes: false
    useAllDevices: false
  nodes:
    - name: SRVFKVM01
      devices:
        - name: /dev/sdj
        - name: /dev/sdk
        - name: /dev/sdl
        - name: /dev/sdm
        - name: /dev/sdn
        - name: /dev/sdo
    - name: SRVFKVM02
      devices:
        - name: /dev/sdj
        - name: /dev/sdk
        - name: /dev/sdl
        - name: /dev/sdm
        - name: /dev/sdn
        - name: /dev/sdo
    - name: SRVFKVM03
      devices:
        - name: /dev/sdj
        - name: /dev/sdk
        - name: /dev/sdl
        - name: /dev/sdm
        - name: /dev/sdn
        - name: /dev/sdo
    - name: SRVFKVM04
      devices:
```

```
- name: /dev/sdj
- name: /dev/sdk
- name: /dev/sdl
- name: /dev/sdm
- name: /dev/sdn
- name: /dev/sdo
```

****Asegúrate de que los nombres de los nodos (`name:`) coinciden con el valor mostrado por `kubectl get nodes`.**

Aplica el manifiesto:

```
kubectl apply -f ceph-cluster.yaml
```

6. Verifica el despliegue de Ceph

```
kubectl -n rook-ceph get pods
```

- Espera a que los pods estén en estado **Running**.

Para comprobar el estado de Ceph:

```
# Primero espera a que el pod rook-ceph-tools esté disponible
kubectl -n rook-ceph exec -it deploy/rook-ceph-tools -- ceph status
```

7. Crear CephBlockPool y StorageClass (replica:2)

ceph-blockpool.yaml:

```
apiVersion: ceph.rook.io/v1
kind: CephBlockPool
metadata:
  name: replicado-2x
  namespace: rook-ceph
spec:
  failureDomain: host
  replicated:
    size: 2
```

ceph-storageclass.yaml:

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: ceph-rbd-replica2
provisioner: rook-ceph.rbd.csi.ceph.com
parameters:
  clusterID: rook-ceph
  pool: replicado-2x
  imageFormat: "2"
  imageFeatures: layering
  csi.storage.k8s.io/fstype: ext4
reclaimPolicy: Delete
allowVolumeExpansion: true
mountOptions:
  - discard
```

Aplica ambos:

```
kubectl apply -f ceph-blockpool.yaml
kubectl apply -f ceph-storageclass.yaml
```

8. Accede al Ceph Dashboard

Obtén el puerto del dashboard:

```
kubectl -n rook-ceph get svc | grep dashboard
```

Obtén la contraseña:

```
kubectl -n rook-ceph get secret rook-ceph-dashboard-password -o jsonpath="{.data.password}" | base64 -d
```

Accede en tu navegador a:

```
https://<IP_nodo>:<NodePort>
```

Usuario: **admin**

Contraseña: (la anterior)

Clúster Rook-Ceph listo para producción con discos locales y réplica cruzada en 4 nodos.
