

Guía para instalar Portainer CE en Kubernetes con almacenamiento persistente usando local-path-provisioner en Arch Linux

1. Preparación en Arch Linux (nodos del cluster)

El provisioner `local-path` usa un directorio en el nodo para almacenar datos persistentes. Por defecto usa `/opt/local-path-provisioner`.

Pasos:

- Asegúrate que en cada nodo físico o VM de tu cluster exista el directorio:

```
sudo mkdir -p /opt/local-path-provisioner
```

- Otorga permisos de escritura para evitar problemas de acceso:

```
sudo chmod 777 /opt/local-path-provisioner
```

2. Instalación del provisioner local-path en Kubernetes

Este provisioner permite que PVC con StorageClass `local-path` funcionen, creando volúmenes persistentes usando el directorio de cada nodo.

Ejecuta:

```
kubectl apply -f https://raw.githubusercontent.com/rancher/local-path-provisioner/master/deploy/local-path-storage.yaml
```

Esto crea:

- Namespace `local-path-storage`
- ServiceAccount, Roles y ClusterRoles para el provisioner
- Deployment del provisioner
- StorageClass `local-path`

3. Verifica la instalación y que el provisioner esté corriendo

```
kubectl get pods -n local-path-storage
kubectl logs -n local-path-storage <nombre-del-pod-local-path-provisioner>
kubectl get storageclass
```

Debes ver el StorageClass `local-path` y el provisioner corriendo sin errores.

4. Establecer `local-path` como StorageClass por defecto (opcional)

Si deseas que los PVC usen `local-path` por defecto, ejecuta:

```
kubectl patch storageclass local-path -p '{"metadata": {"annotations":{"storageclass.kubernetes.io/is-default-class":"true"}}}'
```

5. Crear PersistentVolumeClaim (PVC) para Portainer

Archivo `pvc-portainer.yml`:

```
apiVersion: v1
kind: PersistentVolumeClaim
metadata:
  name: portainer
  namespace: portainer
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteOnce
  resources:
    requests:
      storage: 50Gi
  storageClassName: local-path
```

Aplica el PVC con:

```
kubectl apply -f pvc-portainer.yml
```

6. Instalación y despliegue de Portainer CE

Usando Helm (recomendado):

```
helm repo add portainer https://portainer.github.io/k8s/
helm repo update

helm upgrade --install --create-namespace -n portainer portainer portainer/portainer \
  --set persistence.storageClass=local-path \
  --set persistence.size=50Gi \
  --set image.tag=lts
```

Usando YAML (alternativo):

```
kubectl apply -n portainer -f https://downloads.portainer.io/ce-lts/portainer.yaml
```

7. Resolución de problemas comunes

- Si el PVC queda en estado `Pending`, verifica que:
 - El provisioner local-path esté corriendo correctamente.
 - El directorio `/opt/local-path-provisioner` exista en todos los nodos y tenga permisos adecuados.
 - No exista un PVC previo con configuración incompatible (en ese caso, elimina el PVC y vuelve a crear).
- Para eliminar PVC problemáticos:

```
kubectl delete pvc portainer -n portainer  
kubectl apply -f pvc-portainer.yml
```

- El pod de Portainer puede quedar en estado `Pending` si el PVC no está enlazado a un PV.

8. Verificación final

- Revisa el estado de los pods y servicios:

```
kubectl get pods -n portainer  
kubectl get svc -n portainer
```

- Accede a Portainer a través del navegador con la IP del nodo y el puerto NodePort asignado (por ejemplo, `https://<IP-Nodo>:30779`).

Resumen de comandos útiles

```
# En cada nodo físico o VM  
sudo mkdir -p /opt/local-path-provisioner  
sudo chmod 777 /opt/local-path-provisioner
```

```
# Instalar provisioner local-path
kubectl apply -f https://raw.githubusercontent.com/rancher/local-path-
provisioner/master/deploy/local-path-storage.yaml

# Verificar provisión
kubectl get pods -n local-path-storage
kubectl get storageclass

# Opcional: hacer local-path storageclass default
kubectl patch storageclass local-path -p '{"metadata":
{"annotations":{"storageclass.kubernetes.io/is-default-class":"true"}}}'

# Crear PVC para Portainer
kubectl apply -f pvc-portainer.yml

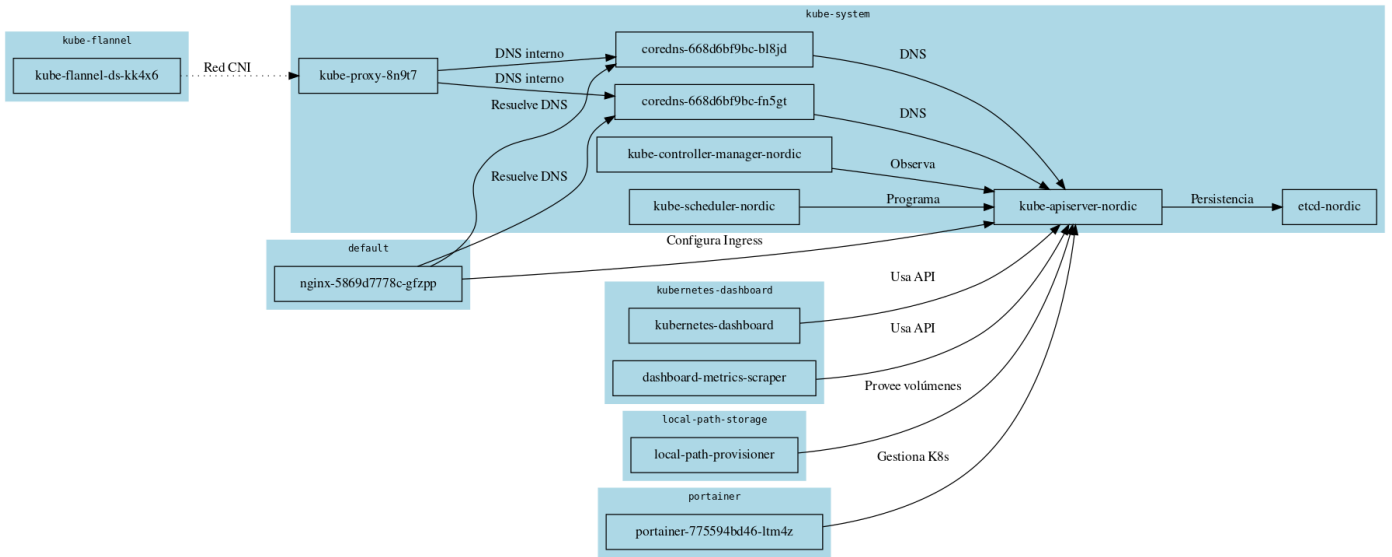
# Instalar Portainer con Helm
helm repo add portainer https://portainer.github.io/k8s/
helm repo update
helm upgrade --install --create-namespace -n portainer portainer portainer/portainer --set
persistence.storageClass=local-path --set persistence.size=50Gi --set image.tag=lts

# Alternativa: instalar Portainer con YAML
kubectl apply -n portainer -f https://downloads.portainer.io/ce-lts/portainer.yaml

# Si es necesario, eliminar PVC problemático
kubectl delete pvc portainer -n portainer
```

Arquitectura de la infraestructura

Al final los servicios quedan de esta forma!



Y listo tenemos el servicio de portainer corriendo en nuestro baremetal.

The screenshot shows the Portainer.io dashboard. The top navigation bar includes 'Upgrade to Business Edition', 'portainer.io', and 'local'. The left sidebar lists navigation options like 'Home', 'Dashboard', 'Custom Templates', 'Namespaces', 'Applications', 'Networking', 'ConfigMaps & Secrets', 'Volumes', 'More Resources', 'Cluster', 'Administration', 'User-related', 'Environment-related', 'Registries', 'Logs', 'Notifications', and 'Settings'. The main content area is titled 'Environment summary' and 'Dashboard'. It shows 'Environment info' for 'local' with URL 'kubernetes.default.svc'. Below this are several resource count cards: 8 Namespaces, 7 Services, 18 ConfigMaps, 1 Volume, 8 Applications, 0 Ingresses, and 5 Secrets.

The screenshot shows the 'Application list' page in Portainer.io. It features a search bar, 'Remove', 'Add with form', and 'Create from code' buttons. A table lists the following applications:

Name	Stack	Namespace	Image	Application Type	Status	Published	Created
dashboard-metrics-scraper	External	kubernetes-dashboard	kubernetes/metrics-scraper:v1.0.8	Deployment	Replicated 1 / 1	Yes	2025-07-15 00:47:20
kube-flannel-ds	External	kube-flannel	ghcr.io/flannel-io/flannel:v0.27.0	DaemonSet	Global 1 / 1	No	2025-07-15 00:33:58
kubernetes-dashboard	External	kubernetes-dashboard	kubernetes/dashboard:v2.7.0	Deployment	Replicated 1 / 1	Yes	2025-07-15 00:47:20
local-path-provisioner	External	local-path-storage	rancher/local-path-provisioner:v0.0.31	Deployment	Replicated 1 / 1	No	2025-07-15 01:01:11
nginx	External	default	nginx	Deployment	Replicated 1 / 1	Yes	2025-07-15 00:36:15

The table also includes checkboxes for selection and a 'Items per page' dropdown set to 10.

Revision #2

Created 15 July 2025 05:32:58 by Felix Coca

Updated 15 July 2025 05:37:50 by Felix Coca