

Aroundk8s

Portainer+Sidero Omni

26 de Marzo de 2025



Objetivo del Workshop

Mostrar cómo **Portainer+Sidero Omni** hacen que desplegar y gestionar Kubernetes sea mucho más fácil y rápido ayudando a:

Las empresas: A tener más control y menos complicaciones en su infraestructura.

A ti: Aprenderás a optimizar procesos, reducir complejidad y mejorar la eficiencia operativa de manera práctica y sencilla.



Descarga la presentación

Gestión de aplicaciones - Operación Día 2



portainer.io

Gestionar el ciclo de vida de cualquier aplicación/recurso
Desplegado en Kubernetes.



UI - RBAC - GitOps - Gestión de Registry - Autenticación - Logs - Debug- Consola

Despliegue y configuración de cluster

Crear, monitorear, actualizar y
mantener clusters de kubernetes
basados en Talos Linux



SIDERO OMNI



kubernetes



TALOS LINUX
for Kubernetes

Sidero Omni puede gestionar infraestructura en cualquier
ambiente para crear clusters de Kubernetes usando Talos
Linux

Omni maneja el ciclo de vida de las máquinas Talos Linux, y brinda
acceso unificado a la API de Talos y Kubernetes, vinculando
cualquier proveedor de identidad.



Plataformas Cloud



Virtualización



Baremetal



Local

Portainer es **la forma más fácil y rápida de gestionar contenedores**. Puedes simplificar operaciones, ahorrar costos y alcanzar un nivel avanzado de operación en tiempo récord. ¿Lo mejor? No necesitas un equipo súper técnico. Portainer elimina la complejidad, permitiendo operar con menos recursos sin perder eficiencia ni confiabilidad.

- Desplegar aplicaciones
- Troubleshooting
- Gestión del ciclo de vida
- Seguridad y cumplimiento
- Soporte Multi-Clúster y Multi-Plataforma





TALOS LINUX
for Kubernetes

Sin Bash. Sin SSH. Sin Systemd. No es una típica distribución de Linux. **Talos Linux es Linux reinventado para Kubernetes.**

Administrado por API, lo que permite operaciones automatizadas, escalables y simples:

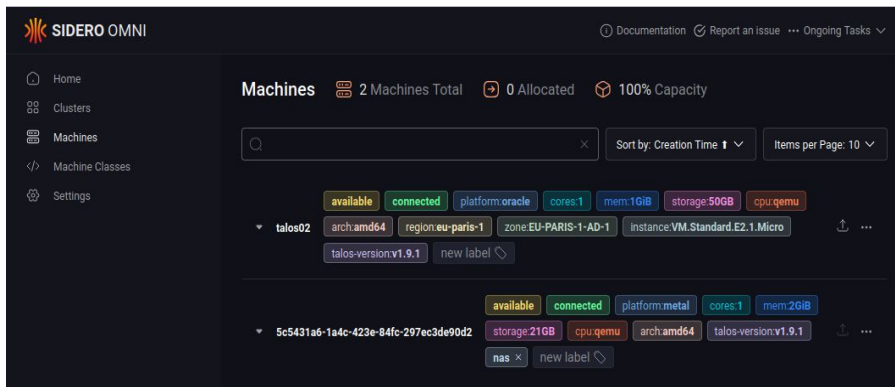
- **Listo para GitOps** configuración mediante YAML que define completamente la configuración de la máquina.
- **Sin Dependencias** → Sin SSH, sin parches, sin gestor de paquetes. Sin herramientas de gestión de configuración. Sin errores ni interrupciones.
- **Multicloud Nativo** → KubeSpan integrado permite que los clústeres se extiendan a múltiples redes, nubes o edge.
- **Diseñado para Seguridad** → Linux *endurecido* según KSPP, con Kubernetes alineado a las guías STIG y CIS.
- **Sistema Operativo Mínimo** → Solo 50MB, rápido de arrancar, sin superficie de ataque innecesaria.
- **Compatible con Todas las Plataformas** → Funciona en nubes públicas, virtualización y bare metal, incluyendo ARM.
- **Kubernetes en el Edge** → Soporta clústeres y nodos en el edge, además de Kubernetes en Raspberry Pi y otras plataformas de placa única (SBC).





SIDERO OMNI

Plataforma de gestión de Kubernetes que simplifica la creación y administración de clústeres en cualquier entorno, proporcionando una solución sencilla, segura y resiliente.



- Omni **permite arrancar las máquinas desde una imagen específica y registrarlas** mediante una conexión cifrada al servicio Omni. Puedes crear clústeres en minutos, sin importar la ubicación de la máquina, incluso detrás de firewalls.
- Puedes escalar los clústeres hacia arriba o hacia abajo con unos pocos clics, asegurando flexibilidad y capacidad de respuesta a tus necesidades.
- Omni utiliza **WireGuard para cifrar todo el tráfico** hacia y desde los clústeres, proporcionando comunicación segura incluso a través de redes inseguras.
- Omni es completamente **API-Driven** desde el nivel del sistema operativo hasta Kubernetes

Workshop

Pasos para desplegar un cluster con Portainer+Sidero Omni

Prerrequisitos

- Tener instalado Portainer
- Tener instalado Sidero Omni o suscribirse al servicio SaaS en <https://www.siderolabs.com/omni-signup/>

Desde Sidero Omni

1. Descargar la imagen (ISO) de VM.
2. Bootear las VM - Esta se registrará con la instancia de Sidero Omni en automático.
3. Crear una cuenta de servicio para que portainer se pueda integrar.

Desde Portainer

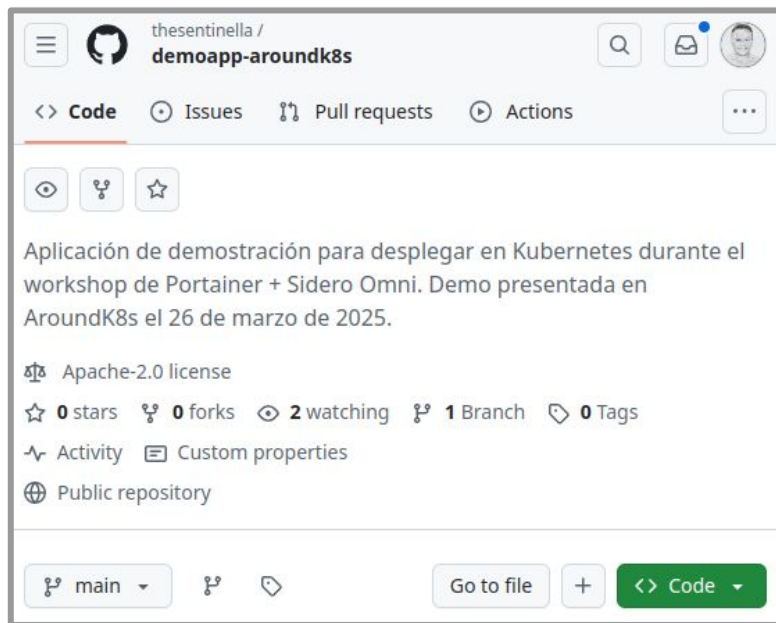
4. Conectar Portainer con Sidero Omni configurando las credenciales de la cuenta de servicio.
5. Crear el cluster.

Showtime

Despliegue de un cluster de Kubernetes en VMs
aprovisionadas con Proxmox en el centro de datos
de kloudxp.com



Aplicación demo



<https://github.com/thesentinella/demoapp-aroundk8s>



Repositorio en Github

Screenshots

Creación del cluster desde Portainer

portainer.io BUSINESS EDITION

Environment Wizard

Quick Setup ↻

⚠ One or more of your licenses will expire in 29 days. Please contact Portainer to renew your license.

Environment Wizard

Select your environment(s)

You can onboard different types of environments, select all that apply.

Connect to existing environments

- Docker Standalone**
Connect to Docker Standalone via URL/IP, API or Socket
- Docker Swarm**
Connect to Docker Swarm via URL/IP, API or Socket
- Podman**
Connect to Podman via URL/IP or Socket
- Kubernetes**
Connect to a Kubernetes environment via URL/IP or via kubeconfig import
- ACI**
Connect to ACI environment via API

Set up new environments

- Provision KaaS Cluster**
Provision a Kubernetes cluster via a cloud provider's Kubernetes as a Service
- Create a Kubernetes cluster**
Create a Kubernetes cluster on existing infrastructure

Start Wizard

© Portainer Business Edition 2.273 LTS

Selección de VMs y definición de parámetros

The screenshot displays the Portainer.io Business Edition interface. On the left is a dark sidebar with the Portainer logo and a navigation menu including Home, Administration (User-related, Environment-related, Environments, Groups, Tags, Registries, Licenses, Logs, Notifications, Settings), General, Authentication, Shared Credentials, Edge Compute, and Get Help. The main area is titled 'Environment Wizard' and shows a step '1 Create a Kubernetes cluster'. Two options are presented: 'Talos Kubernetes' (selected with a blue checkmark) and 'MicroK8s'. Below these, a beta feature warning is shown. The 'Name' field contains 'e.g. my-cluster-name' with a warning 'Name is required'. The 'Portainer server details' section has fields for 'Portainer API server URL' (https://portainer.aroundk8s.sentinella) and 'Portainer tunnel server address' (portainer.aroundk8s.sentinella:8000). The 'Omni cluster summary' section shows 'Credentials' as 'Omni Aroundk8s', 'Talos version' as 'v1.9.5', and 'Kubernetes version' as 'v1.32.3'. A 'Cluster machines' section is partially visible at the bottom. On the right, a 'New Environments' panel shows an 'aroundk8scluster' with URL 'portainer.aroundk8s.sentinella' and type 'Edge Agent', marked as 'Not associated'.

portainer.io BUSINESS EDITION

Home

Environment: / None selected

Administration

- User-related
- Environment-related
- Environments
- Groups
- Tags
- Registries
- Licenses
- Logs
- Notifications
- Settings
- General
- Authentication
- Shared Credentials
- Edge Compute
- Get Help

Environment Wizard

1 Create a Kubernetes cluster

Create a Kubernetes cluster

Talos Kubernetes
Omni Kubernetes management platform, simplifying the creation and management of Kubernetes clusters

MicroK8s
Lightweight Kubernetes

β Beta feature - so far, Omni cluster management has only been tested in a limited set of scenarios.
This will allow you to create a Kubernetes cluster using Omni with your own existing Talos nodes, and will then deploy the Portainer agent to it.

Name e.g. my-cluster-name
⚠ Name is required

Portainer server details

Portainer API server URL https://portainer.aroundk8s.sentinella

Portainer tunnel server address portainer.aroundk8s.sentinella:8000

Omni cluster summary

Credentials Omni Aroundk8s

Talos version v1.9.5

Kubernetes version v1.32.3

Cluster machines

New Environments

aroundk8scluster
URL: portainer.aroundk8s.sentinella
Type: Edge Agent
Not associated

© Portainer Business Edition 2.27.3 LTS

Cluster creado en Sidero Omni

The screenshot displays the Sidero Omni management console. On the left is a dark sidebar with navigation links: Home, Clusters, Machines, Machine Classes, Settings, Users, Service Accounts, and Backups. The main area is titled 'Clusters' and shows '1 Cluster Total'. A search bar and controls for sorting and pagination are at the top right of the main area. Below is a table listing the cluster and its components.

Name	Machines Healthy	Phase	Labels	Actions
aroundk8scluster	2/2		<code>creationDate: 2025-03-27T02:20:59Z</code> <code>kubernetesVersion: v1.32.3</code> <code>talosVersion: v1.9.5</code> <code>managedBy: portainer</code> new label	ⓘ ...
Control Planes	1/1	Running		
talos-rm0-79w		Running		...
Workers: default	1/1	Running		
talos-fgi-w1t		Running		ⓘ ...

At the bottom left of the sidebar, the user profile for Guillermo Alvarado is shown.

Detalle de nodos desde Sidero Omni

Home

Clusters

Machines

Machine Classes

Settings

Users

Service Accounts

Backups

Cluster

aroundk8scluster

Overview

Nodes

Pods

Config Patches

Bootstrap Manifests

Backups

Node

talos-rm0-79w

controller-runtime

apid

auditd

containerd

cri

dashboard

etcd

kubelet

machined

G

Guillermo Alvarado

guillermo@sentinel.la

All Nodes / 6ed82ad4-0518-4d1e-beed-d872892ca396

Shutdown

Reboot

Destroy

Overview

Monitor

Console Logs

Config

Patches

Mounts

Extensions

Kubernetes

Hostname

talos-rm0-79w

Kubelet Version

OS

Roles

Kubernetes Node Status

Loading...

Talos

Addresses

10.15.16.10/24

OS

Architecture

Kernel Version

Container Runtime Version

Config Status

Applied

Machine Status

Stage

Not Ready

Unmet Conditions

nodeReady

Last Active

March 26, 2025 at 8:22:08 PM CST

Secure Boot

Disabled

CPU

2 GHz QEMU, 2 Cores

Memory

4.00 GB

Labels

cluster:aroundk8scluster

role-controlplane

connected

platform:metal

cores:2

mem:4GiB

storage:34GB

cpu:qemu

arch:amd64

talos-version:v1.9.5

new label

Services 11

ID

Running

Health

apid

Running

Healthy

auditd

Running

Healthy

containerd

Running

Healthy

cri

Running

Healthy

dashboard

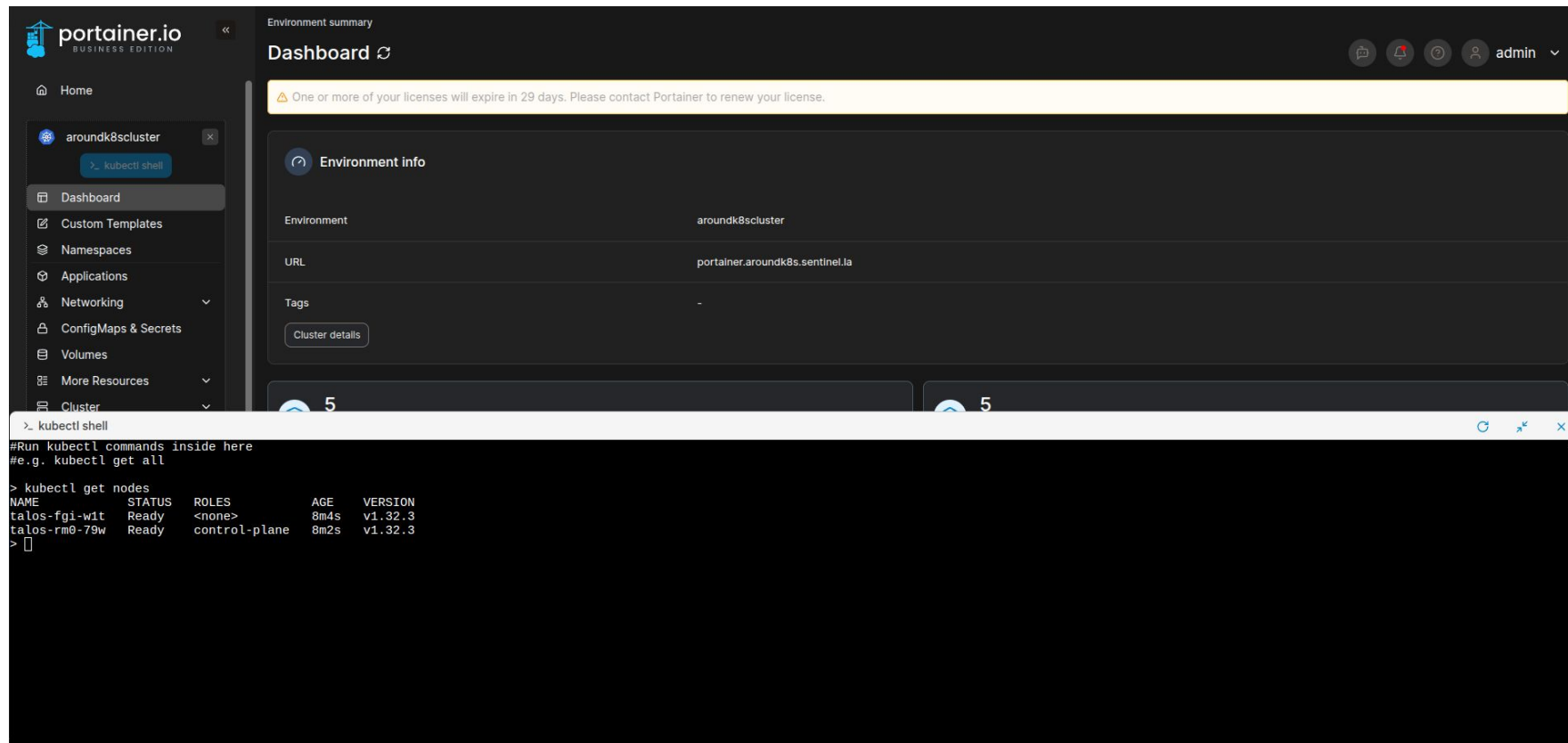
Running

Health Unknown

Copyright © 2025 Sentinel.la Todos los derechos reservados.

sentinella

kubectl shell interactiva desde Portainer



The screenshot displays the Portainer.io Business Edition interface. The left sidebar contains navigation links: Home, aroundk8scluster (with a 'kubectl shell' button), Dashboard, Custom Templates, Namespaces, Applications, Networking, ConfigMaps & Secrets, Volumes, More Resources, and Cluster. The main content area shows the 'Environment summary' for 'aroundk8scluster'. A yellow warning banner at the top states: 'One or more of your licenses will expire in 29 days. Please contact Portainer to renew your license.' The 'Environment info' section lists the following details:

Environment	aroundk8scluster
URL	portainer.aroundk8s.sentinel.la
Tags	-

Below this information, there are two buttons: 'Cluster details' and two circular progress indicators, each showing '5'.

A terminal window is open at the bottom, showing the command 'kubectl get nodes' and its output:

```
#Run kubectl commands inside here
#e.g. kubectl get all

> kubectl get nodes
NAME              STATUS    ROLES    AGE   VERSION
talos-fgi-w1t     Ready    <none>   8m4s  v1.32.3
talos-rm0-79w     Ready    control-plane  8m2s  v1.32.3
```

Descarga de archivo kubeconfig

The screenshot displays the Portainer.io Business Edition web interface. A modal dialog titled "Download kubeconfig file" is centered on the screen. The dialog contains the following text: "Select the Kubernetes environments to add to the kubeconfig file. You may select across multiple pages. The kubeconfig file will not expire." Below this text, there are two checked checkboxes: "Select all (in this page)" and "aroundk8scluster (https://portainer.aroundk8s.sentinel.la)". At the bottom of the dialog are "Cancel" and "Download File" buttons. The background interface shows the "Environments" page with a table of environments. The table has columns for Platform, Connection Type, and a list of environments. Two environments are visible: "local" and "aroundk8scluster". The "aroundk8scluster" environment is highlighted. The interface also includes a sidebar with navigation options like "Home", "Dashboard", "Custom Templates", "Namespaces", "Applications", "Networking", "ConfigMaps & Secrets", "Volumes", "More Resources", "Cluster", "Details", "Setup", "Security Constraints", "Registries", "Administration", "User-related", "Environment-related", "Environments", "Groups", "Tags", and "Registries".

portainer.io
BUSINESS EDITION

Home

One or more of your licenses will expire in 29 days. Please contact Portainer to renew your license.

Latest News From Portainer

Portainer 2.27.0 LTS is now available and includes new features from our STS branch, including support for Podman, Talos support via Omni, Kubernetes job management, expanded AGI support, Edge Stack deployment improvements, significantly accelerated performance, and much much more.

Environments

Click on an environment to manage

Platform Connection Type

local Up 2025-03-26 20:34:34 Standard

Group: Unassigned No tags Local

0 stacks 2 containers 1 1 0

aroundk8scluster heartbeat 2025-03-26

Group: Unassigned No tags Edge Agent Standalone

4 CPU 8.2 GB RAM 2 nodes

Download kubeconfig file

Select the Kubernetes environments to add to the kubeconfig file. You may select across multiple pages. The kubeconfig file will not expire.

☒ Select all (in this page)

☒ aroundk8scluster (https://portainer.aroundk8s.sentinel.la)

Items per page 10

Cancel Download File

Search by name, group, type

Refresh Kubeconfig

Groups Agent Version Clear all Sort By

Browse snapshot Live connect Disconnect

Browse snapshot Disconnect Connected

Items per page 10

Sobre nosotros

Lo que hacemos mejor

Expertos en servicios de infraestructura

Transformamos tu operación con
soluciones ágiles y escalables

Somos un equipo dedicado a **acompañar a tu empresa** en cada paso hacia una transformación exitosa en la nube. Desde optimizar tus procesos hasta acelerar tu retorno de inversión, estamos aquí para ayudarte a **alcanzar tus objetivos**.



Nuestro ADN



Nuestra historia comienza en el corazón de la industria de los centros de datos y hemos vivido la evolución de la nube desde el inicio.

Esta experiencia nos da una visión completa para transformar infraestructuras y maximizar el potencial de las tecnologías modernas.

Ingenieros certificados en las plataformas de nube más exitosas.



+9 años de experiencia Nube pública y privada, DevOps y Kubernetes.



Experiencia en sectores como: **Banca, Retail, Salud, Telco y Gobierno.**



Ellos han confiado en nosotros

Ya sea modernizando su infraestructura, asegurando la escalabilidad de sus aplicaciones o garantizando un soporte continuo, estamos comprometidos a proporcionar un servicio excepcional que **impulsa el éxito de nuestros clientes**.

Powered by



Proyectos exitosos



Migración hacia Red Hat Openshift

Se migraron +300 aplicaciones por entorno (desarrollo, QA y producción) y se definieron Pipelines de Jenkins que construyen y despliegan las aplicaciones.

Se brinda soporte continuo 24/7.



Terraform para GCP y CI/CD con Azure DevOps

En colaboración con Grupo Kreato, desplegamos infraestructura en GCP con Terraform y se definieron los procesos de CI/CD usando Azure DevOps y así como políticas con Checkov para el gobierno de la infraestructura.



Rancher gestionado On-premise.

En colaboración con ZenGroup, instalamos y somos el equipo de soporte que administra los 5 clusters de kubernetes usando Rancher. Adicionalmente se migration cargas de trabajo desde VMWare hacia Proxmox.

Se brinda soporte continuo 24/7.



RedHat Openshift en AWS, Respaldo de ambientes con Veeam Kasten

En colaboración con ZenGroup, se optimizaron las cargas de trabajo en Red Hat OpenShift Service on AWS (ROSA) y se diseñaron pipelines CI/CD utilizando Jenkins. Además se definió la estrategia de respaldos y DRP con Kasten. Se realizó instalación y configuración de políticas.



Nube NFV con Red Hat Openstack Platform

En colaboración con Logicalis, se hizo el despliegue de la nube preparada para NFV e integración de las funciones de red virtualizadas (VNF) en el entorno de OpenStack.

Se realizó baby-sitting y traspaso de conocimientos a Ingeniería.



Despliegue Red Hat Openstack & Openshift e impartición de cursos de capacitación

En colaboración con Infotec, se diseñó y desplegó la nube con RedHat Openstack y se desplegaron diferentes ambientes de RedHat Openshift con IPI.

Se impartieron cursos de capacitación sobre las plataformas instaladas.

¡Gracias!



Obtén una evaluación de tu infraestructura sin costo,
agenda hoy mismo.

www.sentinel.la | info@sentinel.la

