

[docker](#), [kubernetes](#), [centos](#), [instalar](#)

## Instalación de Kubernetes en Centos

La Wikipedida define [Kubernetes](#) como (referido en inglés comúnmente como “K8s”) **un sistema de código libre para la automatización del despliegue, ajuste de escala y manejo de aplicaciones en contenedores** .

A esta clase de software se la conoce como orquestadores, existen varios y cada uno tienen sus propias [características](#)

### Pasos previos

Vamos a realizar los siguientes pasos tanto en el manager como en el resto de nodos Lo primero será deshabilitar la swap

- temporalmente (hasta que reiniciemos )con el comando **swapoff -a**
- Definitivamente editando el fichero /etc/fstab y comentando la línea de la partición del swap
- Activamos el modo bridge . Para ello creamos un fichero de configuración para que se cargue en /etc/sysctl.d incluido el manager

```
cat <<EOF > /etc/sysctl.d/k8s.conf
net.bridge.bridge-nf-call-ip6tables = 1
net.bridge.bridge-nf-call-iptables = 1
EOF
```

y aplicamos los cambios con

```
sysctl --system
```

- deshabilitamos [SELinux](#)
- instalamos docker

```
yum install -y docker
```

- Lo ponemos para que arranque al inicio

```
systemctl enable docker && systemctl start docker
```

## Instalación de Kubernetes

### Pasos a realizar en todos los nodos (incluido el manager)

```
cat <<EOF > /etc/yum.repos.d/kubernetes.repo
[kubernetes]
name=Kubernetes
baseurl=https://packages.cloud.google.com/yum/repos/kubernetes-el7-x86_64
enabled=1
gpgcheck=1
repo_gpgcheck=1
gpgkey=https://packages.cloud.google.com/yum/doc/yum-key.gpg
https://packages.cloud.google.com/yum/doc/rpm-package-key.gpg
EOF
```

Instalamos los paquetes

```
yum update
yum install -y kubelet kubeadm kubectl
```

Lo ponemos para que arranque al inicio

```
systemctl enable kubelet && systemctl start kubelet
```

Comprobamos que kubernetes y docker están en el mismo grupo de control ( cgroup)

Para verificar el cgroup de docker

```
docker info | grep -i cgroup
```

Para añadir kubernetes al mismo cgroup

```
sed -i 's/cgroup-driver=systemd/cgroup-driver=cgroupfs/g'
/etc/systemd/system/kubelet.service.d/10-kubeadm.conf
```

Reiniciamos los servicios

```
systemctl daemon-reload
systemctl restart kubelet
```

## Pasos a realizar sólo en el Manager

Iniciamos el cluster

```
kubeadm init
```



hay varias [opciones](#) que podemos usar para definir el interfaz que da servicio o la red para los pods. Por ejemplo `kubeadm init -apiserver-advertise-address=192.168.1.99 -pod-network-cidr=192.168.1.0/16`

Cuando este comando termina nos aparecerá un comando con el token y el hash para unir los nodos. Este comando deberemos de guardarlos para añadir los nodos.

Antes de usar Kubernetes deberemos de ejecutar los siguientes comandos para terminar la configuración.

- Si kubernetes lo vamos a lanzar como root sólo debemos ejecutar el siguiente comando

```
export KUBECONFIG=/etc/kubernetes/admin.conf
```

- Si lo vamos a lanzar como otro usuario deberemos de crear un directorio para la configuración, copiar los archivos necesarios y darle permisos sobre dichos archivos

```
mkdir -p $HOME/.kube  
sudo cp -i /etc/kubernetes/admin.conf $HOME/.kube/config  
sudo chown $(id -u):$(id -g) $HOME/.kube/config
```

Ahora debemos de definir el modelo de red que queremos usar en kubernetes , hay varias aproximaciones cada una con distitas características

(<https://kubernetes.io/docs/concepts/cluster-administration/networking/>)

Si por ejemplo vamos a usar **flannel** ejecutaríamos en el manager

```
kubectl apply -f  
https://raw.githubusercontent.com/coreos/flannel/master/Documentation/kube-flannel.yml
```

Si usamos **weave** el comando sería

```
kubectl apply -f "https://cloud.weave.works/k8s/net?k8s-version=$(kubectl  
version | base64 | tr -d '\n')"
```

Si queremos comprobar si se ha instalado correctamente podemos ejecutar

```
kubectl get pods --all-namespaces
```

nos deberías aparecer un pods llamada weave-net-wvlbx con el estado **running**

### Paso final en los nodos

Como último punto tenemos que añadir los nodos al manager. Para ello usaremos el comando que habíamos guardado cuando iniciamos el cluster y lo ejecutamos en los nodos que vamos a unir al cluster

```
kubeadm join ipmanager:6443 --token MITOKEN --discovery-token-ca-cert-hash  
MIDISCOVERY_TOKEN
```



MITOKEN y MIDISCOVERY\_TOKEN son los que nos dio el manager al iniciarlo

## Funcionamiento

Para ver que todo está funcionando y los nodos están registrados ejecutamos en el manager

```
kubectl get nodes
```

## Referencias

- <https://www.techrepublic.com/article/how-to-deploy-nginx-on-a-kubernetes-cluster/>
- <https://www.techrepublic.com/article/how-to-install-a-kubernetes-cluster-on-centos-7/>

From:  
<http://wiki.intrusos.info/> - **LCWIKI**

Permanent link:  
<http://wiki.intrusos.info/doku.php?id=virtualizacion:kubernetes&rev=1545215350>

Last update: **2023/01/18 14:00**

