

Instalación de Kubernetes

Antonio Espín Herranz

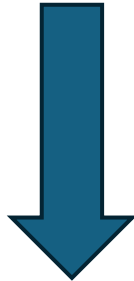
Instalación

- **Kubernetes** se puede **instalar** a partir de **Docker Desktop**.
- Ya viene preparado para instalar:

- Ir a **settings**

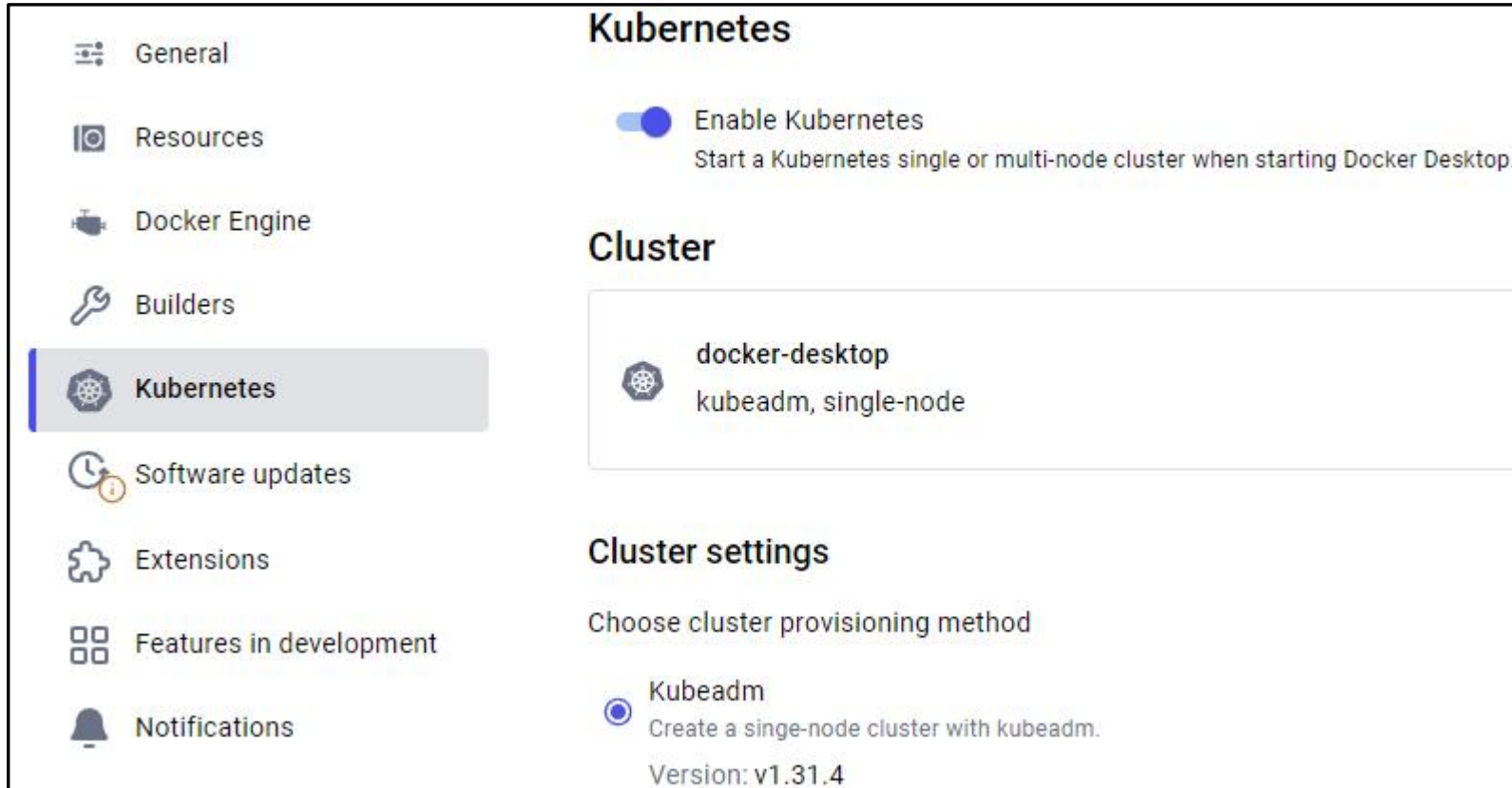


- Activar la opción de kubernetes:



OJO, la activación de Kubernetes puede llevar un tiempo.

Instalación



- Activar “**Enable Kubernetes**”
- Hay que pulsar el botón
 - “**Restart and Apply**”
- También hay que probar desde una consola el comando **kubectl** (es equivalente al comando Docker)
- Con este comando se envían instrucciones al Clúster de Kubernetes.

El comando **kubectl** suele estar disponible Antes de activar kubernetes.

```
C:\Users\Anton>kubectl version
Client Version: v1.31.4
Kustomize Version: v5.4.2
Server Version: v1.31.4
```

minikube

- **Minikube** es una herramienta diseñada para **ejecutar Kubernetes localmente en tu máquina**.
- **Kubernetes** es una **plataforma de orquestación de contenedores** que permite desplegar, gestionar y escalar aplicaciones en contenedores.
- **Minikube**, permite crear un entorno Kubernetes en tu ordenador para **pruebas, desarrollo o aprendizaje** sin necesidad de configurar un clúster completo.

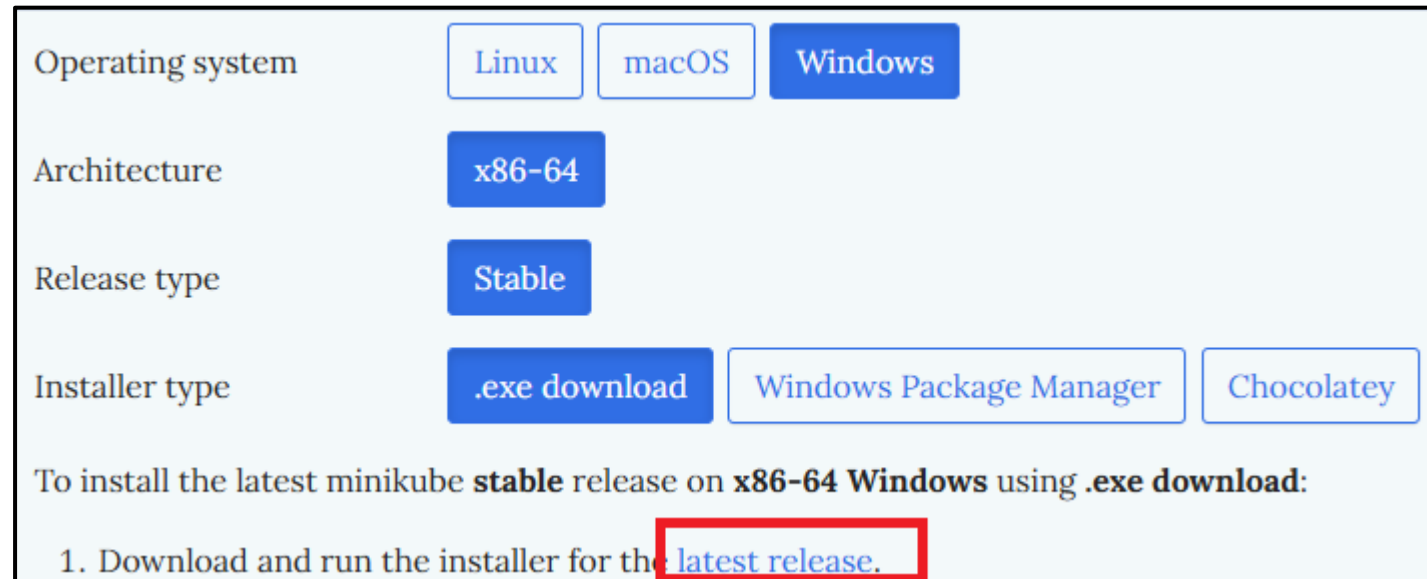
Instalar minikube

- **Enlace a la instalación de minikube:**

- <https://minikube.sigs.k8s.io/docs/start/?arch=%2Fwindows%2Fx86-64%2Fstable%2F.exe+download>

- **Selecciona los parámetros de la instalación.**

- Sistema Operativo
- Arquitectura
- Release
- Tipo de instalación.



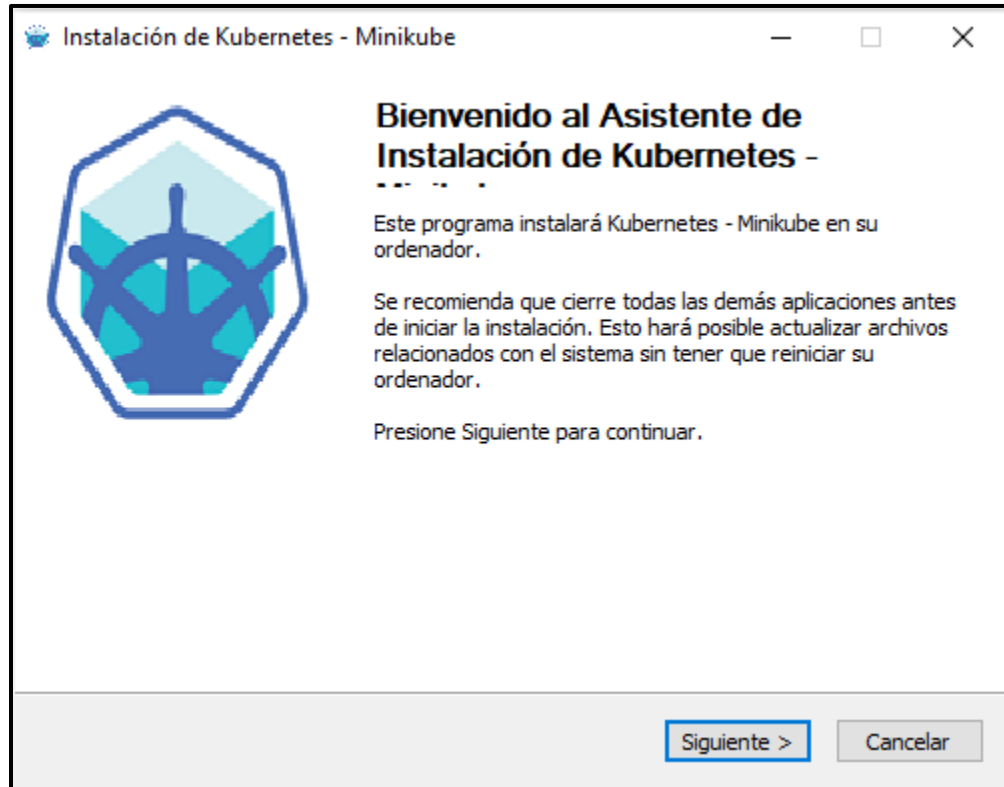
The screenshot shows the minikube installation configuration interface. It features four rows of configuration options, each with a label and a set of buttons. The 'Operating system' row has buttons for 'Linux', 'macOS', and 'Windows', with 'Windows' selected. The 'Architecture' row has a button for 'x86-64'. The 'Release type' row has a button for 'Stable'. The 'Installer type' row has buttons for '.exe download', 'Windows Package Manager', and 'Chocolatey', with '.exe download' selected. Below these options, a summary text states: 'To install the latest minikube **stable** release on **x86-64 Windows** using **.exe download**:' followed by a numbered list starting with '1. Download and run the installer for the **latest release**.' The text 'latest release' is highlighted with a red rectangular box.

Operating system	Linux macOS Windows
Architecture	x86-64
Release type	Stable
Installer type	.exe download Windows Package Manager Chocolatey

To install the latest minikube **stable** release on **x86-64 Windows** using **.exe download**:

1. Download and run the installer for the **latest release**.

Instalar minikube



- Seleccionar idioma y siguiente
- Aceptar la licencia.
- Seleccionar la ruta de instalación.
- Ya lo añade al **PATH**

Iniciar minikube

- Probar el comando desde una **consola**:

```
C:\Users\Anton>minikube version  
minikube version: v1.35.0
```

- Lanzar el comando: **minikube start**
 - Minikube necesita un **driver**, si tenemos Docker instalado es una opción que podemos utilizar.

2 Start your cluster

From a terminal with administrator access (but not logged in as root), run:

```
minikube start
```

Windows

- [Hyper-V](#) - VM (preferred)
- [Docker](#) - VM + Container (preferred)
- [VirtualBox](#) - VM
- [VMware Workstation](#) - VM
- [QEMU](#) - VM (experimental)
- [Podman](#) - VM + Container (experimental)
- [SSH](#) - remote ssh

minikube start (salida del comando)

```
C:\Users\Anton>minikube start
* minikube v1.35.0 en Microsoft Windows 10 Home 10.0.19045.5608 Build 19045.5608
* Controlador docker seleccionado automáticamente. Otras opciones: virtualbox, ssh
* Using Docker Desktop driver with root privileges
* Starting "minikube" primary control-plane node in "minikube" cluster
* Pulling base image v0.0.46 ...
* Descargando Kubernetes v1.32.0 ...
  > preloaded-images-k8s-v18-v1...: 333.57 MiB / 333.57 MiB 100.00% 40.47 M
  > gcr.io/k8s-minikube/kicbase...: 500.31 MiB / 500.31 MiB 100.00% 20.17 M
* Creating docker container (CPUs=2, Memory=8100MB) ...
! Failing to connect to https://registry.k8s.io/ from both inside the minikube container and host machine
* To pull new external images, you may need to configure a proxy: https://minikube.sigs.k8s.io/docs/reference/networking/proxy/
* Preparando Kubernetes v1.32.0 en Docker 27.4.1...
  - Generando certificados y llaves
  - Iniciando plano de control
  - Configurando reglas RBAC...
* Configurando CNI bridge CNI ...
* Verifying Kubernetes components...
  - Using image gcr.io/k8s-minikube/storage-provisioner:v5
* Complementos habilitados: storage-provisioner, default-storageclass
* Done! kubectl is now configured to use "minikube" cluster and "default" namespace by default
```


minikube

- Si hay algún problema con la instalación:
 - **minikube delete**

```
C:\Users\Anton>minikube delete
* Eliminando "minikube" en docker...
* Eliminando contenedor "minikube" ...
* Eliminando C:\Users\Anton\.minikube\machines\minikube...
* Removed all traces of the "minikube" cluster.
```

- **minikube start --driver=docker**

Paso 3: Interactúa con el cluster

- Se pueden lanzar de prueba estos comandos:
 - **kubectl get po -A**
 - Listar todos los **pods** en **todos los namespaces** del clúster.
 - **minikube dashboard**
 - Arranca un navegador con el clúster de kubernetes.

Paso 4: Servicio

Cree una implementación de muestra y expóngala en el puerto 8080:

```
kubectl create deployment hello-minikube --image=kicbase/echo-server:1.0  
kubectl expose deployment hello-minikube --type=NodePort --port=8080
```

Puede tomar un momento, pero su implementación aparecerá pronto cuando ejecute:

```
kubectl get services hello-minikube
```

La forma más fácil de acceder a este servicio es dejar que minikube inicie un navegador web para usted:

```
minikube service hello-minikube
```

Alternativamente, use kubectl para reenviar el puerto:

```
kubectl port-forward service/hello-minikube 7080:8080
```

¡Listo! Tu aplicación ya está disponible en <http://localhost:7080/>.

Deberías poder ver los metadatos de la solicitud en la salida de la aplicación. Intenta cambiar la ruta de la solicitud y observa los cambios. De igual forma, puedes ejecutar una solicitud POST y observar cómo aparece el cuerpo en la salida.