

Sesion 1 - Arquitectura en Kubernetes

MitoCode Network

Por: Juan Carlos Salvador García

Sobre Mí

- ✓ Arquitecto de Tecnología en BCP.
- ✓ Certificado como Azure Networking Associate – AZ-700 y Azure Solutions Architect – AZ-305.
- ✓ Reconocido como Kubestronaut.
- ✓ Con experiencia en Azure, AWS y GCP.
- ✓ Interesado en arquitectura cloud, devops, kubernetes y observabilidad.



LinkedIn

Agenda

1

Despliegue de Aplicaciones

2

Kubernetes: Definición y Arquitectura

3

Instalación de Kubernetes

4

Kubernetes en Cloud



Examen de Certificación CKA



Prerrequisitos: Ninguno



Duración: 2 Horas



Tipo: 100% Práctico



Preguntas: 15-20 tareas



Score Necesario: 66%



Resultados: 24 Horas después del examen

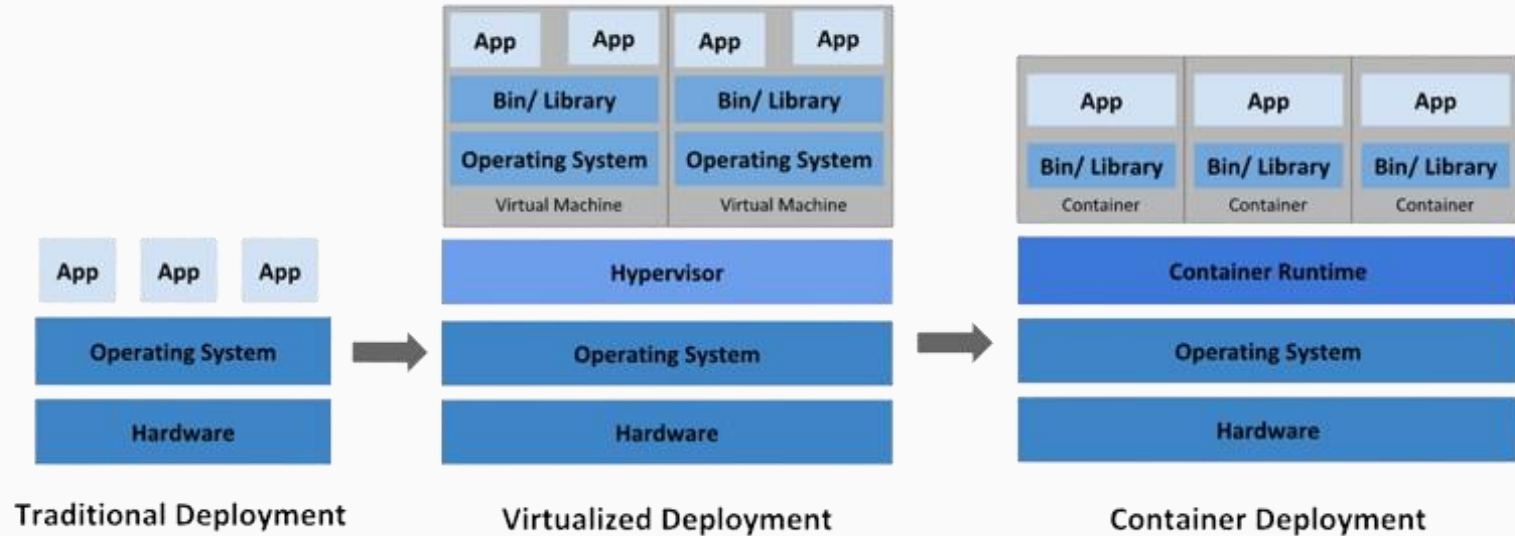


Validez: 2 años



Entorno: Ubuntu 20.04 y Kubernetes 1.32

Evolución del Despliegue de Aplicaciones





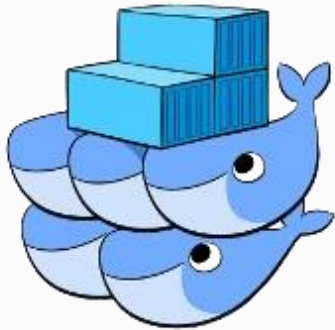
**Una Aplicación
Contenerizada**



**Múltiples Aplicaciones
Contenerizadas**

¿Cómo administramos tantos
contenedores?

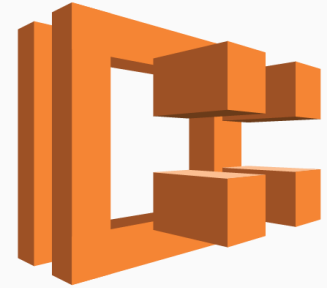
Tecnologías de Administración de Contenedores



Docker Swarm



kubernetes



AWS ECS

Kubernetes



Es una herramienta Open Source que permite la administración de contenedores.



Desarrollado por Google y donado posteriormente a la CNCF.



Permite ser desplegado en cualquier entorno sea On Premises o Cloud.

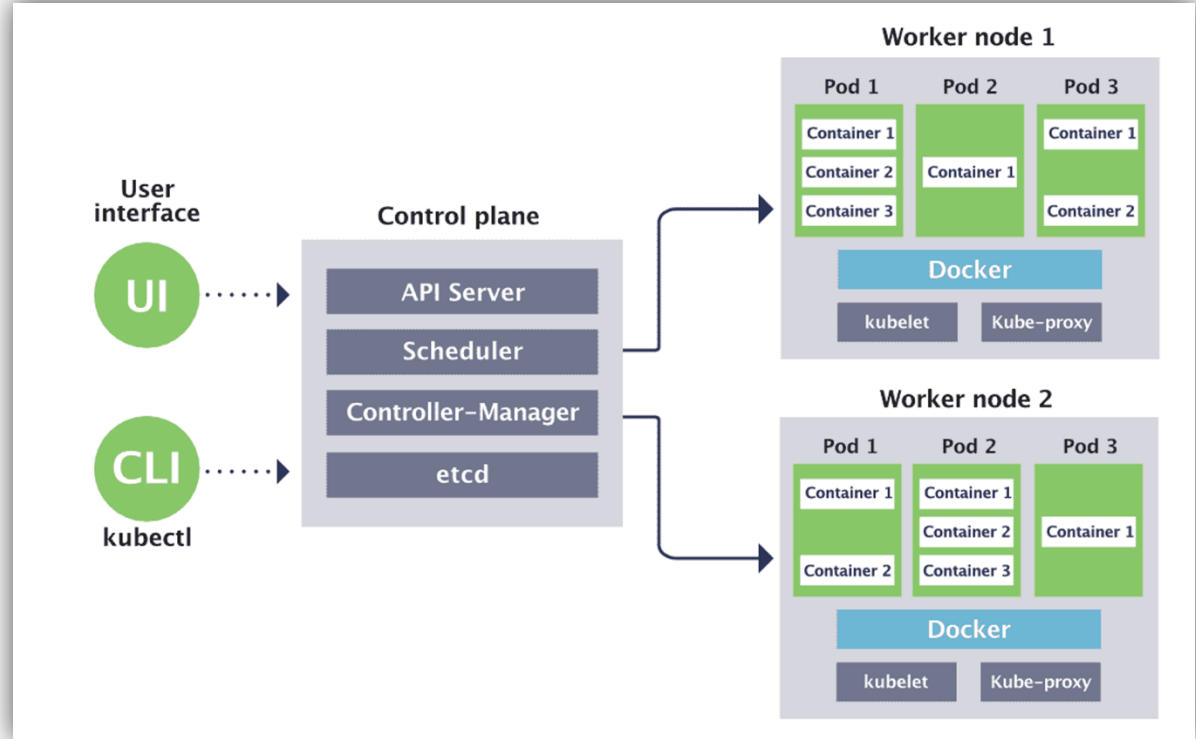
Arquitectura de Kubernetes

Master Node

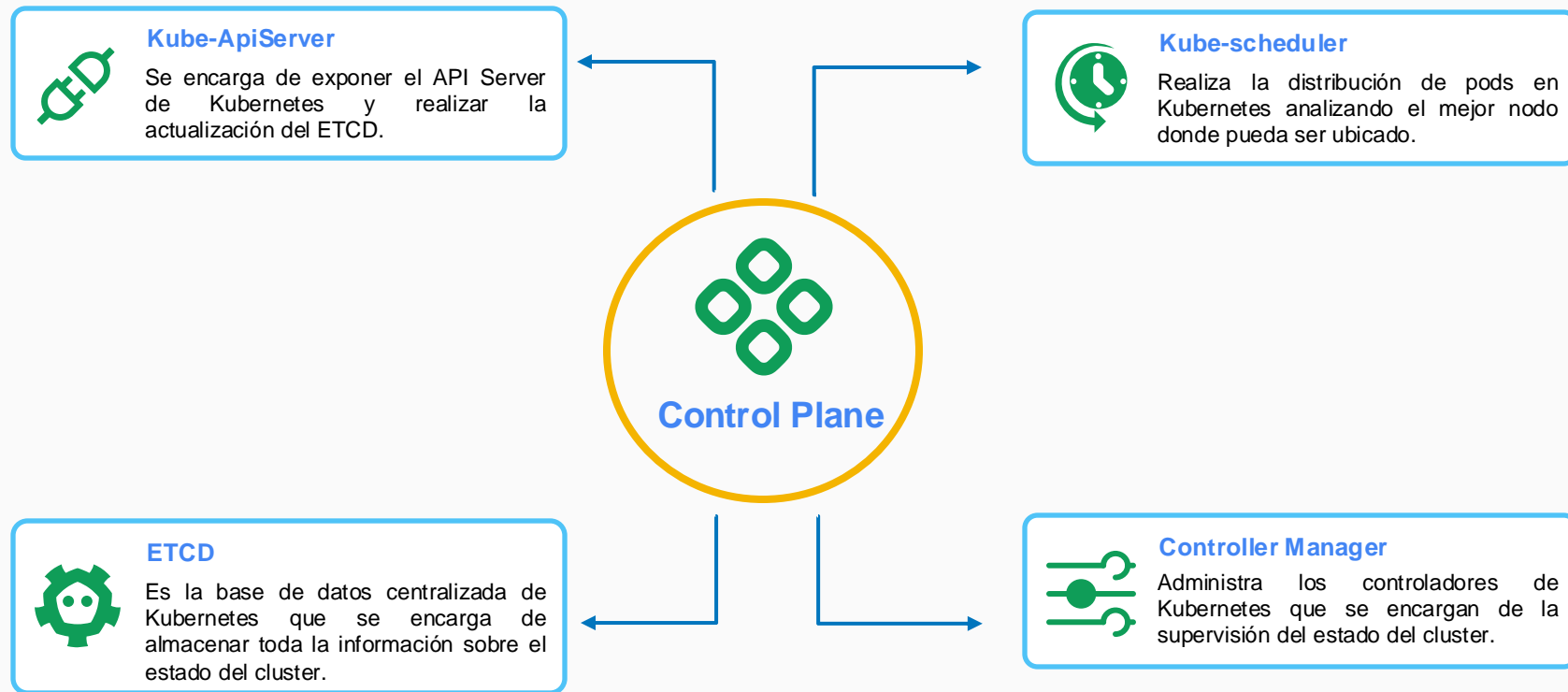
Se encarga de controlar y administrar el estado del cluster de Kubernetes.

Worker Node

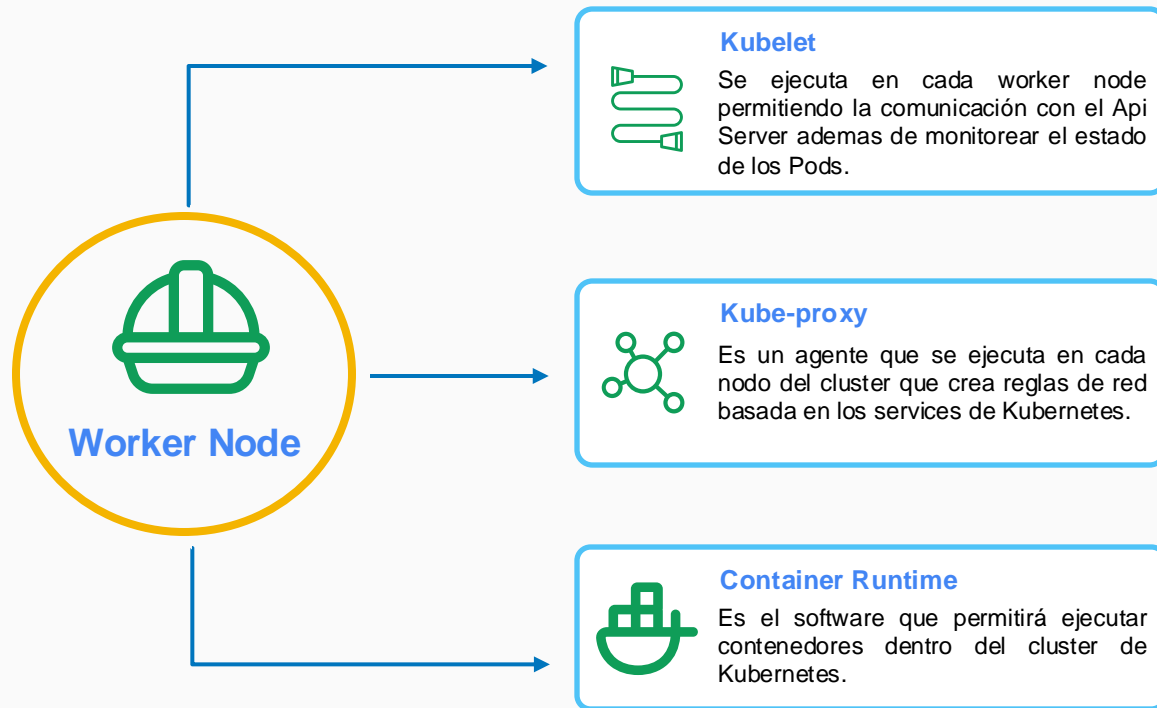
Son los nodos que se encargan de ejecutar los contenedores.



Kubernetes - Master Node



Kubernetes - Worker Node



Kubernetes - Interfaces

Container Network Interface CNI



Es un estandar que permite definir como se va encontrar configurada la red dentro de nuestro cluster.

- Weave
- Kube-Flannel
- Cilium

Container Storage Interface CSI



Es un estandar que permite administrar el almacenamiento en Kubernetes simplificando la integración con distintos proveedores.

- AWS EBS
- Azure Disks
- Google Persistent Disk

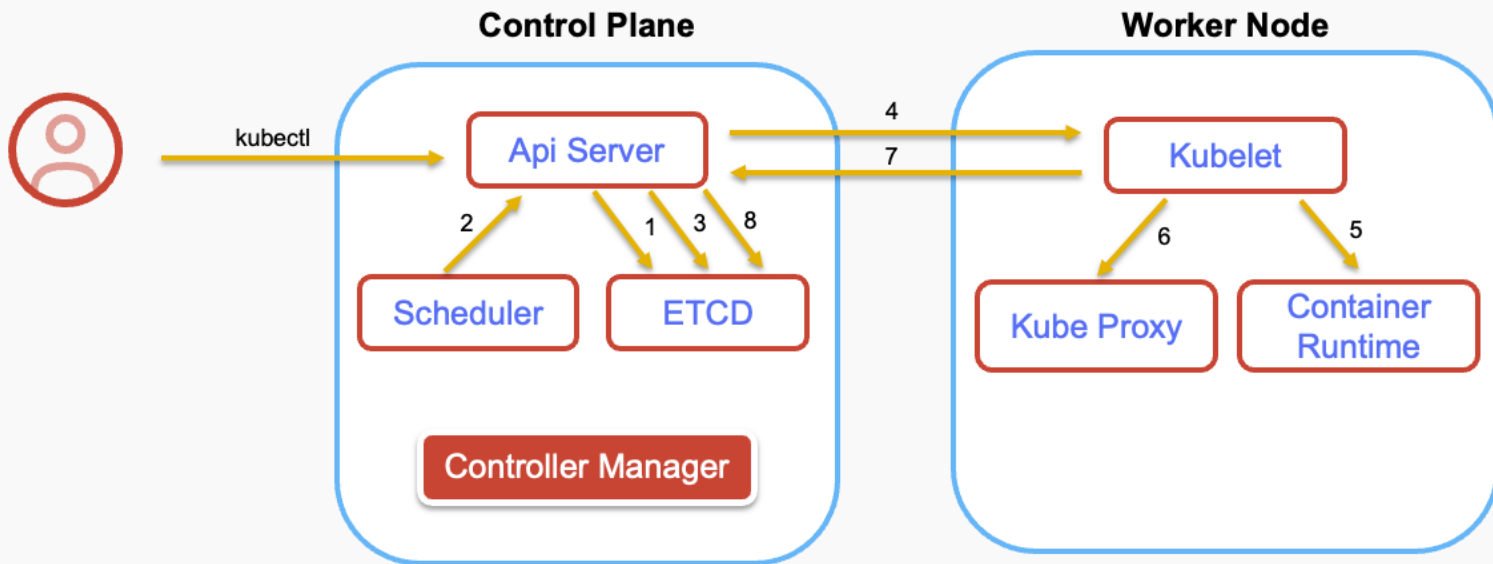
Container Runtime Interface CRI



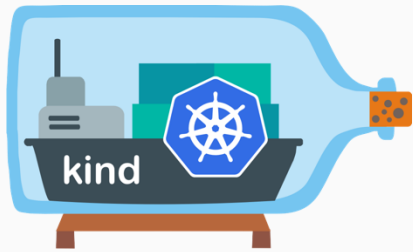
Es la interface que permite la ejecución de contenedores dentro del cluster. Es el protocolo por el cual Kubelet se comunica con el Container Runtime.

- ContainerD
- CRI-O
- Podman

Kubernetes Workflow



Herramientas para Instalar Kubernetes



minikube



K3S

Instalación de Kubernetes



Arquitectura

- ☒ 1 Control Plane
- ☒ 1 Worker Node



Objetivos

- ☒ Instalar kubernetes usando Kubeadm
- ☒ Usar containerd como CRI
- ☒ Instalar kubectl

Instalación de Kubernetes



Procedimiento Control Plane

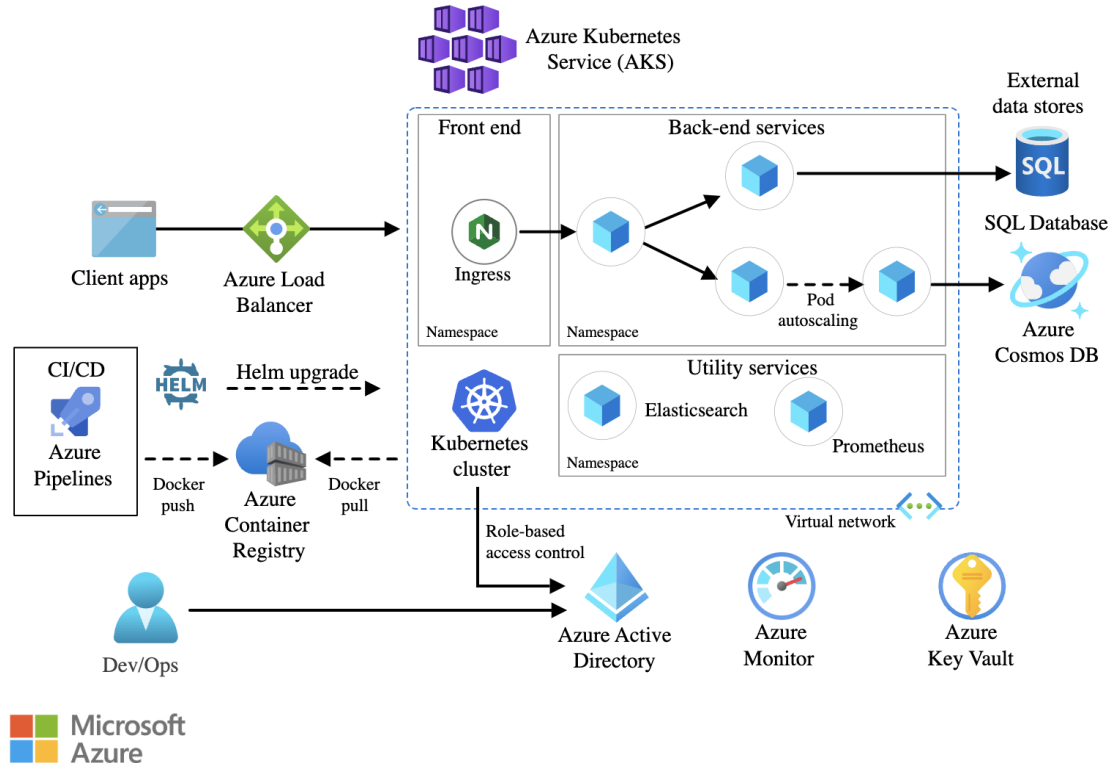
- ☒ Instalación de paquetería básica.
- ☒ Instalación de containerd
- ☒ Instalación de plugin de red de kubernetes
- ☒ Desactivación de SWAP
- ☒ Instalación de kubelet, kubeadm y kubectl



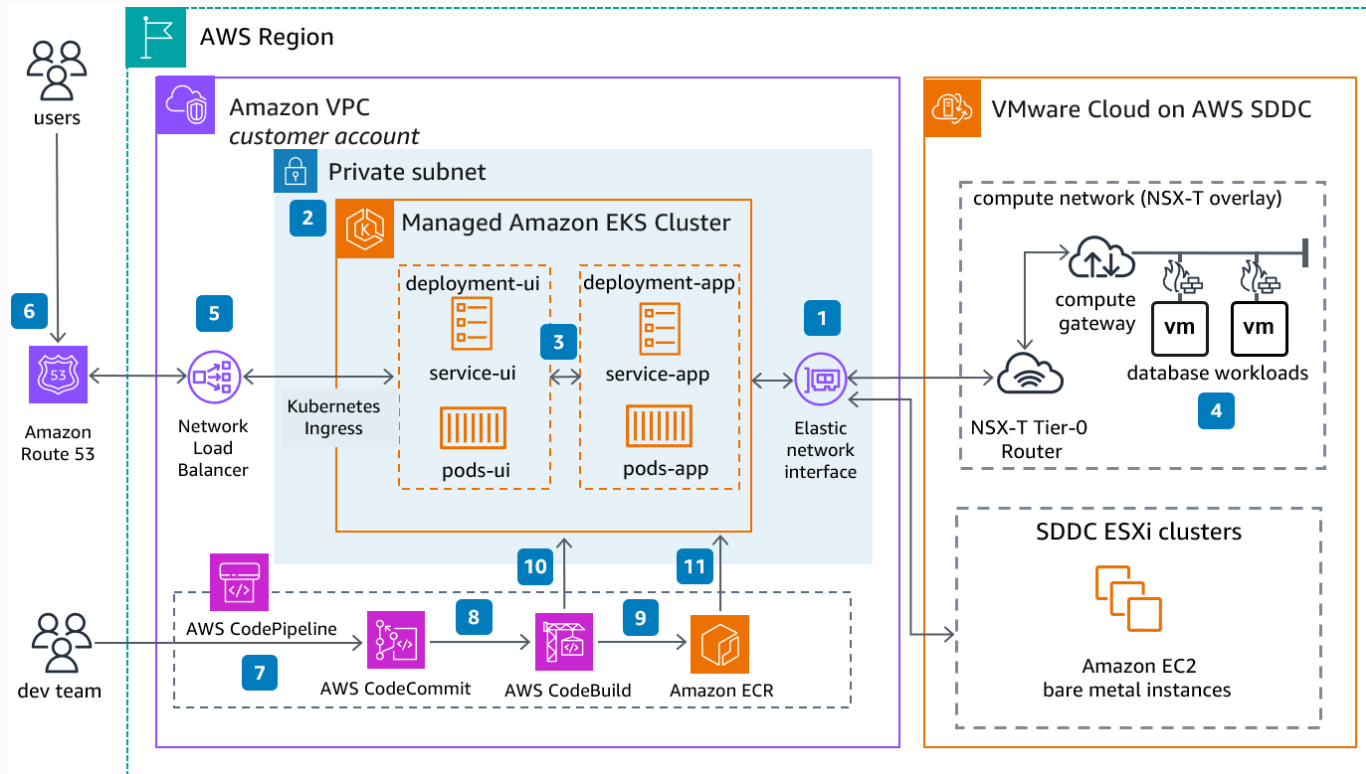
Procedimiento Worker Node

- ☒ Instalación de paquetería básica.
- ☒ Instalación de containerd
- ☒ Asociación de worker node a control plane
- ☒ Desactivación de SWAP
- ☒ Instalación de kubelet, kubeadm y kubectl

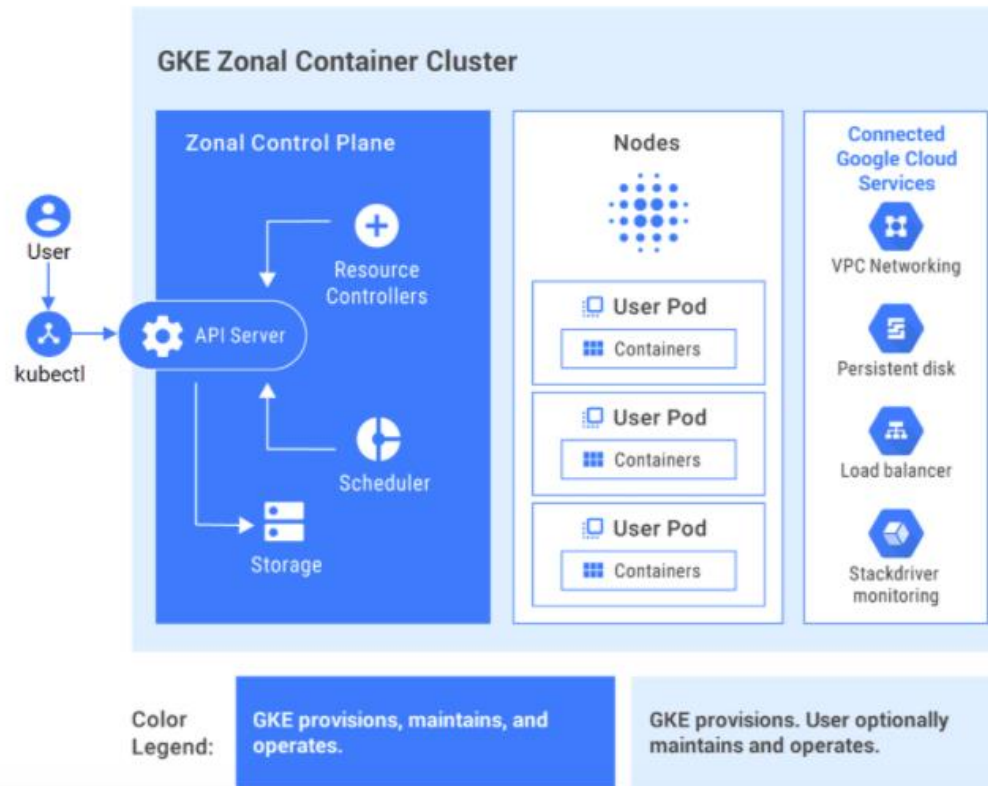
Kubernetes en Cloud - Azure



Kubernetes en Cloud - AWS



Kubernetes en Cloud - GKE





MitoCode Network

www.mitocode.com

