

**CURSO: DEVOPS SENIOR**

**Módulo 5: Kubernetes avanzado**

**Ejercicio Práctico 2**

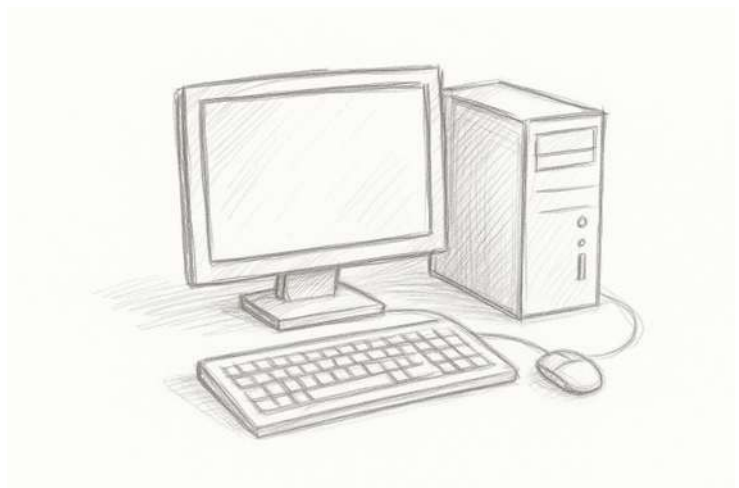
**Operadores y Gestión Declarativa Avanzada con CRDs + Seguridad**

**Objetivo:**

Instalar y probar un Operator gratuito, desplegar un Custom Resource real, y asegurar su funcionamiento bajo buenas prácticas de seguridad y control de red.

**Resultado esperado:**

Comprender cómo funcionan los Operators y CRDs, refuerza conceptos de seguridad, roles y redes, y verifica operativamente los efectos de las políticas aplicadas en un entorno realista.



## INSTRUCCIONES:

### Entorno sugerido:

- Kind o Minikube con kubectl, helm, y operator-sdk (opcional).

### Actividad guiada:

- Instalar el Operator de Cert-Manager (con Helm):

```
bash

helm repo add jetstack https://charts.jetstack.io
helm install cert-manager jetstack/cert-manager \
  --namespace cert-manager \
  --create-namespace \
  --set installCRDs=true
```

### Crear y aplicar un recurso personalizado (CR):

- Cree un ClusterIssuer que simula una autoridad certificadora interna (SelfSigned).
- Solicite un certificado TLS para una app desplegada en otro namespace.

### Seguridad:

- Aplique una PodSecurityPolicy o SecurityContext para cert-manager.
- Cree un RoleBinding que permita solo a cert-manager acceder a Secrets y ValidatingWebhookConfigurations.

### Gestión de red avanzada:

- Cree una NetworkPolicy que limite el tráfico a cert-manager desde otros pods.
- Aplique etiquetas a los pods y usa ipBlock en la política para simular acceso desde una IP externa.

**Verificación técnica:**

- Compruebe que el certificado se haya emitido.
- Verifique que cert-manager no tenga acceso más allá de lo necesario.
- Pruebe la denegación de red desde otro pod con curl.