

**CURSO: DEVOPS SENIOR**

**Módulo 5: Kubernetes avanzado**

**Ejercicio Práctico 1**

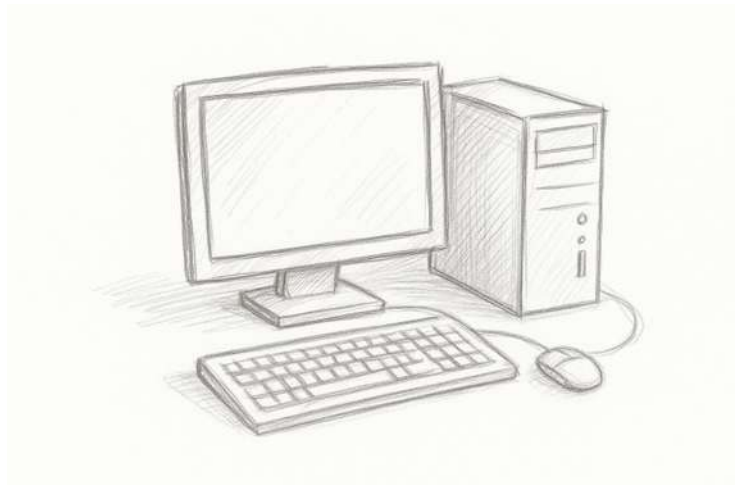
## **Despliegue Avanzado con Helm + Seguridad y Red en Kubernetes**

### **Objetivo:**

Desplegar una aplicación compleja utilizando Helm, aplicando configuraciones de seguridad (RBAC, NetworkPolicy) y control de acceso a servicios mediante políticas de red y roles.

### **Resultado esperado:**

Aplicar despliegue declarativo, controles de seguridad, RBAC, y segmentación de red en un flujo práctico, con validaciones reales desde consola y recursos del clúster.



## INSTRUCCIONES:

- Despliegue con Helm:
  - Instale el Helm chart oficial de NGINX Ingress Controller:

```
bash
```

```
helm repo add ingress-nginx https://kubernetes.github.io/ingress-nginx  
helm install my-ingress ingress-nginx/ingress-nginx
```

```
helm repo add ingress-nginx https://kubernetes.github.io/ingress-nginx  
helm install my-ingress ingress-nginx/ingress-nginx
```

- Luego despliegue una aplicación sencilla (por ejemplo, bitnami/nginx con Helm).
- **Aplicación de Seguridad en Kubernetes:**
  - Cree un ServiceAccount personalizado para la app.
  - Defina un Role y RoleBinding para limitar el acceso del pod solo a los recursos que necesita.
  - Aplique un PodSecurityContext que corra como no root.
- **Gestión de redes:**

Cree una NetworkPolicy que:

  - Permita acceso solo desde el Ingress Controller a la app.
  - Bloquee el acceso desde otros pods no autorizados.

- **Verificación técnica:**
  - Intente acceder al pod desde otro pod fuera del namespace (debería fallar).
  - Verifique que el pod no corre como root (`kubectl describe pod`).
  - Revise los logs de Helm (`helm get all my-app`) para validar configuraciones aplicadas.