

Desafío técnico Devops

Objetivo

El objetivo del desafío es crear y gestionar una infraestructura en la nube (o local) utilizando herramientas de Infraestructura como Código (IaC), implementar un clúster de Kubernetes en esa infraestructura y automatizar el despliegue de una aplicación básica de Nginx con un mensaje "Hello World". Este ejercicio evaluará tus habilidades en IaC, Kubernetes y la automatización de despliegues.

Desafío

1. Infraestructura como Código:

- Utiliza **Pulumi** o **Terraform** para crear la infraestructura necesaria en un proveedor de nube (preferentemente AWS).
- La infraestructura debe incluir:
 - Un clúster de Kubernetes (puedes usar un servicio administrado como EKS, AKS, o GKE).
 - Un bucket de almacenamiento.
 - Una instancia de Redis.
 - Recursos de red necesarios (como VPC, subredes, o reglas de firewall, según aplique).

2. Aplicación:

- Implementa un deployment de Kubernetes para un contenedor de **Nginx** que sirva un archivo HTML con el mensaje **Hello World**, ajustando el escalamiento entre 1 y 3 réplicas.
- El contenedor de Nginx debe ser capaz de leer y escribir en la instancia de Redis configurada anteriormente.
- Expone el sitio para que sea accesible desde un dns privado configurado en `/etc/hosts`.

3. Automatización:

- Usa **Helm** para gestionar el despliegue de la aplicación.
- Define valores configurables en el archivo `values.yaml` del chart de Helm.

- Integra un pipeline de CI/CD (GitLab CI, GitHub Actions, etc.) que realice el despliegue de la aplicación en el clúster Kubernetes usando Helm.
- 4. **Entregables:**
 - **Accesos al repositorio de Git:**
 - Código IaC (Pulumi o Terraform).
 - Archivos de Kubernetes y Helm chart.
 - Configuración del pipeline CI/CD.
 - Un archivo **README.md** con instrucciones claras para:
 - Provisionar la infraestructura.
 - Desplegar la aplicación.
 - Acceder a la aplicación.
 - **Diagrama de infraestructura:**
 - El diagrama debe mostrar los componentes de la infraestructura y sus relaciones.
 - **Estimación de costos generados**

Nota:

1. Si no dispones de un proveedor cloud para desarrollar la solución, reemplaza los componentes de infraestructura cloud por locales y genera el script de creación local con las herramientas que consideres adecuadas.
2. El desafío es meramente conceptual, no es necesario presentar la infraestructura generada. Si durante el proceso de desarrollo la generás para asegurarte el correcto funcionamiento de los scripts, no te olvides de destruirla al terminar!

Fecha de entrega: 03/07/2025

Enviar el desafío completo a: challenge@mindfactory.ar