



Misión 2

# Arquitectura en la nube

Innovador



# Caso 1

## Caso 1

### Diagnosticar y resolver errores críticos con AWS CloudWatch Logs

#### Objetivo

El objetivo de este taller es evaluar la capacidad de los estudiantes para diagnosticar y resolver problemas en entornos de Kubernetes y EC2 utilizando AWS CloudWatch. Los estudiantes deberán analizar logs, métricas y alarmas, y utilizar Logs Insight para crear consultas que permitan identificar la causa de los problemas y proponer soluciones.

#### Instrucciones

1. Revisa cada uno de los escenarios presentados y sigue las instrucciones para diagnosticar y solucionar el problema.
2. Utiliza AWS CloudWatch para analizar los logs, métricas y alarmas asociadas.
3. Documenta cada paso y justifica las soluciones propuestas

#### Escenario 1: Problema de rendimiento en una Aplicación en Kubernetes

##### Descripción del Problema

Los usuarios han reportado un tiempo de respuesta elevado en una aplicación desplegada en un clúster de Kubernetes. La aplicación está utilizando un pod con autoscaling habilitado.

1

##### Verificar las métricas:

Accede a AWS CloudWatch y revisa las métricas relacionadas con los pods de la aplicación, como CPUUtilization , MemoryUtilization , y RequestCount .

2

##### Revisar los logs:

Utiliza CloudWatch Logs para revisar los logs generados por los pods.

Busca errores o advertencias que puedan estar afectando el rendimiento de la aplicación.

3

### Utilizar Logs Insight:

Crea una consulta en Logs Insight para analizar los logs de la aplicación.

Ejemplo de consulta:

```
fields @timestamp, @message
| filter @message like /ERROR/ or @message like /WARN/
| sort @timestamp desc
| limit 20
```

4

### Proponer una solución

- Basándote en los datos obtenidos, identifica la causa raíz del problema de rendimiento.
- Propón una solución, que podría incluir la optimización del autoscaling, ajustar los recursos asignados a los pods, o identificar problemas en el código de la aplicación.

### Escenario 2: Alta utilización de CPU en una instancia EC2

#### Descripción del Problema

Una instancia EC2 ha mostrado una alta utilización de CPU durante un período prolongado, lo que ha afectado el rendimiento de los servicios alojados.

1

### Verificar las métricas:

Revisa las métricas de la instancia EC2 en CloudWatch, centrándote en CPUUtilization , DiskReadOps , y NetworkIn/Out .

2

### Revisar los logs:

Accede a CloudWatch Logs y analiza los logs del sistema (por ejemplo, /var/log/syslog o /var/log/messages ) para identificar procesos que puedan estar consumiendo demasiados recursos.

3

### Utilizar Logs Insight:

Crea una consulta en Logs Insight para identificar patrones de comportamiento anómalos en los logs.

```
fields @timestamp, @message
| filter @message like /cpu load/ or @message like /high load/
| stats count() by bin(1h)
```

4

### Proponer una solución:

- Con los datos obtenidos, determina qué proceso o servicio está causando la alta utilización de CPU.
- Proporciona una solución, como optimizar el proceso, distribuir la carga a otras instancias, o escalar la instancia a una con más recursos.

### Escenario 3: Falla Intermitente en los Servicios de Kubernetes

## Descripción del Problema

Los servicios en Kubernetes experimentan fallas intermitentes, y algunos usuarios no pueden acceder a ciertas partes de la aplicación.

1

### Verificar las métricas:

Revisa las métricas de los servicios afectados en CloudWatch, tales como RequestCount , 5xxErrorRate , y Availability .

2

### Revisar los logs:

- Analiza los logs de los pods y servicios afectados utilizando CloudWatch Logs.
- Busca errores relacionados con conexiones fallidas, tiempos de espera, o reinicios de pods.

3

### Utilizar Logs Insight:

Crea una consulta en Logs Insight para identificar cuándo y cómo ocurren las fallas.

Ejemplo de consulta:

```
fields @timestamp, @message
| filter @message like /connection refused/ or @message li
ke /timeout/
| stats count() by bin(5m)
```

**Proponer una solución:**

- Basándote en los datos recopilados, identifica la causa de las fallas intermitentes (por ejemplo, problemas de red, falta de recursos, errores en la configuración).
- Propón una solución, como ajustar la configuración de los servicios,

mejorar la disponibilidad de los recursos, o solucionar problemas de red.