

01 - CloudFormation

Tipo	Area Temática	Duración
Guía	Infrastructure as Code	2 horas

Tema:

Despliegue de servicios de AWS con Cloudformation.

Objetivo

El objetivo de esta práctica es aprender a desplegar diferentes servicios en AWS utilizando CloudFormation. Los estudiantes crearán una plantilla que definirá y desplegará una instancia EC2 y un bucket S3, permitiéndoles adquirir experiencia en la creación y gestión de infraestructura como código (IaC).

Prerrequisitos

- Acceso a una cuenta de AWS con permisos para crear y gestionar stacks de CloudFormation.
- Conocimientos básicos de AWS y de los servicios que se desplegarán.
- Conocimientos previos de YAML/JSON para escribir plantillas de CloudFormation.

Pasos de la Práctica

1. Configuración Inicial

1. Acceder a la Consola de AWS:

- Inicia sesión en la consola de AWS.
- Navega a **CloudFormation** desde el panel de servicios.

2. Crear un Nuevo Stack:

- Haz clic en **Create Stack** y selecciona **With new resources (standard)**.
- Elige la opción **Template is ready** y selecciona **Upload a template file**.
- Aún no subas ningún archivo, lo haremos en el siguiente paso.

2. Creación de la Plantilla de CloudFormation

1. Iniciar el Editor de Texto:

- Abre tu editor de texto favorito (por ejemplo, Visual Studio Code o Sublime Text).
- Crea un nuevo archivo llamado `template.yaml`.

2. Definir los Recursos:

- Escribe el siguiente código en `template.yaml` para crear una instancia EC2 con un grupo de seguridad asociado y un bucket S3:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: Plantilla para desplegar una instancia EC2 y
un bucket S3

Resources:
  MyEC2Instance:
    Type: 'AWS::EC2::Instance'
    Properties:
      InstanceType: t2.micro
      ImageId: ami-0c55b159cbfafa1f0 # Puedes necesitar ca
mbiar esto según tu región
      SecurityGroups:
        - !Ref MySecurityGroup

  MySecurityGroup:
    Type: 'AWS::EC2::SecurityGroup'
    Properties:
      GroupDescription: Enable SSH access
```

```
SecurityGroupIngress:
  - IpProtocol: tcp
    FromPort: '22'
    ToPort: '22'
    CidrIp: 0.0.0.0/0

MyS3Bucket:
  Type: 'AWS::S3::Bucket'
  Properties:
    BucketName: !Sub '${AWS::StackName}-mybucket'
    AccessControl: Private
```

- **Explicación:**

- **MyEC2Instance** : Define una instancia EC2 con el tipo de instancia **t2.micro** y una AMI específica.
- **MySecurityGroup** : Crea un grupo de seguridad que permite el acceso SSH (puerto 22) desde cualquier dirección IP.
- **MyS3Bucket** : Crea un bucket S3 con un nombre único basado en el nombre del stack y con control de acceso privado.

1. **Guardar y Subir la Plantilla:**

- Guarda el archivo **template.yaml**.
- Regresa a la consola de AWS y sube el archivo en la sección de creación del stack.

3. Despliegue y Gestión del Stack

1. **Configurar el Stack:**

- En la consola de AWS, después de subir la plantilla, haz clic en **Next**.
- Ingresa un nombre para el stack, por ejemplo, **MyResourceStack**.

- Revisa y configura las opciones adicionales si es necesario (puedes dejar las opciones predeterminadas).
- Haz clic en **Next** y luego en **Create stack**.

2. Monitorear el Progreso:

- Navega a la página de **Stacks** en CloudFormation.
- Selecciona el stack recién creado y observa los eventos para ver el progreso del despliegue.
- Espera a que el estado del stack cambie a **CREATE_COMPLETE**.

4. Verificación y Solución de Problemas

1. Verificar los Recursos Desplegados:

- Ve a la consola de **EC2** para confirmar que la instancia se ha creado correctamente.
- Ve a la consola de **S3** para confirmar que el bucket ha sido creado con el nombre especificado.

2. Solución de Problemas:

- Si el stack falla, revisa los eventos para identificar el error.
- Asegúrate de que la AMI especificada es válida en tu región.
- Verifica que los permisos de tu cuenta permitan la creación de los recursos definidos.

5. Limpieza de Recursos

1. Eliminar el Stack:

- Para evitar cargos innecesarios, elimina el stack una vez que hayas completado la práctica.
- Ve a la página de **Stacks** en CloudFormation.
- Selecciona tu stack y haz clic en **Delete**.
- Confirma la eliminación y espera a que el estado cambie a **DELETE_COMPLETE**.

Conclusión

Con esta práctica, has aprendido a crear y desplegar una plantilla de CloudFormation que configura tanto una instancia EC2 como un bucket S3. Este ejercicio te permite entender cómo gestionar múltiples recursos en AWS de manera automatizada y reproducible.

Materiales de Apoyo

- [Documentación oficial de AWS CloudFormation](#)
- [Lista de AMIs disponibles por región](#)
- [Ejemplos de plantillas de CloudFormation](#)