

# Documentación del Proceso: Desafío AWS CLI - Creación de Infraestructura y Gestión de Recursos

---

1. Creación de la Infraestructura usando CloudFormation	1
1.1 Definición del archivo YAML para CloudFormation	2
1.2 Verificar estado del stack	6
2. Gestión del Volumen EBS	6
2.1 Adjuntar el volumen EBS a la instancia EC2	6
2.2 Montar el volumen EBS en la instancia EC2	7
3. Gestión de Archivos en el Bucket S3	7
3.1 Subida de un archivo al bucket S3	7
3.2 Modificar los permisos del archivo en S3 (ACL)	7
3.3 Descarga del archivo desde S3 a la instancia EC2	7
4. Eliminación de Recursos	8
4.1 Vaciar el bucket S3	8
4.2 Eliminar el stack de CloudFormation	8

---

# 1. Creación de la Infraestructura usando CloudFormation

## 1.1 Definición del archivo YAML para CloudFormation

Se utilizó una plantilla YAML para crear los siguientes recursos en la región us-east-1a:

- Una instancia EC2.
- Un volumen EBS de 2 GB.
- Un bucket S3.

La plantilla también configuró la instalación de Apache en la instancia EC2.

**Plantilla YAML utilizada:**

```
AWS::CloudFormation::Template
AWSTemplateFormatVersion: "2010-09-09" # versión del formato de la plantilla

Description: "Plantilla para crear una instancia EC2, un bucket S3 y un volumen EBS."

Resources:

  # Crear una instancia EC2

  EC2Instance:

    Type: "AWS::EC2::Instance"

    Properties:

      InstanceType: "t2.micro" # Parte del Free Tier.

      ImageId: "ami-0ddc798b3f1a5117e" # AMI de Amazon Linux 2

      KeyName: "EC2-key" # Par de claves que ya debe existir.

      AvailabilityZone: "us-east-1a" # Zona de disponibilidad específica

      SecurityGroupIds:

        - !Ref SecurityGroup

      Tags:

        - Key: "Owner"
```

Value: "asurraço"

- Key: "Entrega"

Value: "Entrega10"

UserData:

Fn::Base64: !Sub |

#!/bin/bash

yum update -y

yum install -y httpd

systemctl start httpd

systemctl enable httpd

echo "<h1>Servidor Apache desplegado correctamente</h1>" >

/var/www/html/index.html

*# Crear un grupo de seguridad para la instancia EC2*

SecurityGroup:

Type: "AWS::EC2::SecurityGroup"

Properties:

GroupDescription: "Permitir trafico HTTP, HTTPS y SSH"

SecurityGroupIngress:

- IpProtocol: "tcp"

FromPort: "22"

ToPort: "22"

CidrIp: "0.0.0.0/0" *# Permitir trafico SSH desde cualquier IP*

- IpProtocol: "tcp"

FromPort: "80"

ToPort: "80"

CidrIp: "0.0.0.0/0" # Permitir trafico HTTP desde cualquier IP

- IpProtocol: "tcp"

FromPort: "443"

ToPort: "443"

CidrIp: "0.0.0.0/0" # Permitir trafico HTTPS desde cualquier IP

# Crear un volumen EBS de 2 GB

EBSVolume:

Type: "AWS::EC2::Volume"

Properties:

Size: 2 # Tamaño del volumen en GB

AvailabilityZone: "us-east-1a" # Zona de disponibilidad específica

VolumeType: "gp2"

Tags:

- Key: "Owner"

Value: "asurraco"

- Key: "Entrega"

Value: "Entrega10"

# Crear un bucket S3

S3Bucket:

Type: "AWS::S3::Bucket"

Properties:

BucketName: "bucket-entrega10" # Nombre del bucket fijo

## Outputs:

### EC2InstanceId:

Description: "ID de la instancia EC2"

Value: !Ref EC2Instance

### S3BucketName:

Description: "Nombre del bucket S3"

Value: !Ref S3Bucket

### EBSVolumeId:

Description: "ID del volumen EBS"

Value: !Ref EBSVolume

## 1.2 Verificar estado del stack

```
aws cloudformation describe-stacks --stack-name entrega10
```

```
PS C:\Users\alexa\OneDrive\Documentos\IT-Estudia\Entrega10> aws cloudformation describe-stacks --stack-name entrega10
{
  "Stacks": [
    {
      "StackId": "arn:aws:cloudformation:us-east-1:140023383592:stack/entrega10/33463f70-8f42-11ef-a3af-0affc21c2dab",
      "StackName": "entrega10",
      "Description": "Plantilla para crear una instancia EC2, un bucket S3 y un volumen EBS.",
      "CreationTime": "2024-10-21T00:19:56.306000+00:00",
      "RollbackConfiguration": {},
      "StackStatus": "CREATE_COMPLETE",
      "DisableRollback": false,
      "NotificationARNs": [],
      "Capabilities": [
        "CAPABILITY_NAMED_IAM"
      ],
      "Outputs": [
        {
          "OutputKey": "EBSVolumeId",
          "OutputValue": "vol-0730b9f5a43db4335",
          "Description": "ID del volumen EBS"
        },
        {
          "OutputKey": "EC2InstanceId",
          "OutputValue": "i-0efcbc57b677ef6a4",
          "Description": "ID de la instancia EC2"
        },
        {
          "OutputKey": "S3BucketName",
          "OutputValue": "bucket-entrega10",
          "Description": "Nombre del bucket S3"
        }
      ],
      "Tags": [],
      "EnableTerminationProtection": false,
      "DriftInformation": {
        "StackDriftStatus": "NOT_CHECKED"
      }
    }
  ]
}
```

## 2. Gestión del Volumen EBS

### 2.1 Adjuntar el volumen EBS a la instancia EC2

Una vez creada la instancia EC2 y el volumen EBS, se procedió a adjuntar el volumen usando el siguiente comando:

```
aws ec2 attach-volume --volume-id <id volumen> --instance-id <id instancia> --device /dev/sdb
```

```
PS C:\Users\alexa\OneDrive\Documentos\IT-Estudia\Entrega10> aws ec2 attach-volume --volume-id vol-0730b9f5a43db4335 --instance-id i-0efcbc57b677ef6a4 --device /dev/sdb
{
  "VolumeId": "vol-0730b9f5a43db4335",
  "InstanceId": "i-0efcbc57b677ef6a4",
  "Device": "/dev/sdb",
  "State": "attaching",
  "AttachTime": "2024-10-21T00:47:46.996000+00:00"
}
```

## 2.2 Montar el volumen EBS en la instancia EC2

Una vez adjuntado, se formateo , se montó y se agregó a fstab:

```
sudo mkfs.ext4 /dev/sdb
sudo mkdir /desafios
sudo mount /dev/sdb /desafios
echo '/dev/sdb /desafios ext4 defaults 0 0' | sudo tee -a /etc/fstab
```

## 3. Gestión de Archivos en el Bucket S3

### 3.1 Subida de un archivo al bucket S3

Se subió un archivo de prueba al bucket S3 usando la siguiente línea de comandos:

```
aws s3 cp /path/to/file.pdf s3://bucket-entrega10/
```

### 3.2 Modificar los permisos del archivo en S3 (ACL)

Para permitir el acceso público, en la consola de AWS se modifica la propiedad del objeto dejando ACL habilitadas:

**Propiedad de objetos** Información

Controle la propiedad de los objetos escritos en este bucket desde otras cuentas de AWS y el uso de listas de control de acceso (ACL). La propiedad de los objetos determina quién puede especificar el acceso a los objetos.

<input type="radio"/> <b>ACL deshabilitadas (recomendado)</b> Todos los objetos de este bucket son propiedad de esta cuenta. El acceso a este bucket y sus objetos se especifica solo mediante políticas.	<input checked="" type="radio"/> <b>ACL habilitadas</b> Los objetos de este bucket pueden ser propiedad de otras cuentas de AWS. El acceso a este bucket y sus objetos se puede especificar mediante ACL.
--	--

### 3.3 Descarga del archivo desde S3 a la instancia EC2

Finalmente, el archivo se descargó a la instancia EC2 con este comando:

```
aws s3 cp s3://bucket-entrega10/file.pdf /desafios/file.pdf
```

## 4. Eliminación de Recursos

### 4.1 Vaciar el bucket S3

Antes de eliminar los recursos, fue necesario vaciar el bucket:

```
aws s3 rm s3://bucket-entrega10 --recursive
```

### 4.2 Eliminar el stack de CloudFormation

Finalmente, se eliminó el stack de CloudFormation con el siguiente comando:

```
aws cloudformation delete-stack --stack-name entrega10
```