

# 02- Terraform

Tipo	Area Temática	Duración
Guía	Infrastructure as Code	2 horas

## Tema:

Despliegue de servicios de AWS con Terraform.

## Introducción

En esta práctica, aprenderás a desplegar diferentes tipos de servicios en AWS utilizando Terraform. Esta guía te guiará paso a paso desde la configuración inicial hasta la verificación de los recursos desplegados en la consola de AWS. Al final de la práctica, habrás creado y gestionado varios recursos en AWS de manera automatizada.

## Prerrequisitos

- Tener instalado Terraform en tu máquina local.
- Tener una cuenta de AWS activa.
- Configurar tus credenciales de AWS para Terraform.

## Configuración del Entorno

### 1. Instalar Terraform:

- Asegúrate de tener Terraform instalado. Puedes seguir las instrucciones en [la documentación oficial](#).

### 2. Configurar las credenciales de AWS:

- Crea un archivo `~/.aws/credentials` con el siguiente formato:

```
[default]
aws_access_key_id = TU_ACCESS_KEY
aws_secret_access_key = TU_SECRET_KEY
```

### 3. Inicializar un nuevo proyecto de Terraform:

- Crea un nuevo directorio para tu proyecto y navega a él:

```
mkdir terraform-aws-practice
cd terraform-aws-practice
```

- Inicializa Terraform:

```
terraform init
```

## Práctica 1: Desplegar una Instancia EC2

### 1. Crear un archivo de configuración `main.tf`:

- Abre tu editor de texto favorito y crea un archivo llamado `main.tf`.
- Añade la siguiente configuración para desplegar una instancia EC2 en la región `us-east-1`:

```
provider "aws" {
  region = "us-west-2"
}

resource "aws_instance" "example" {
  ami           = "ami-0c55b159cbfafa1f0" # Amazon Linux 2
  instance_type = "t2.micro"

  tags = {
    Name = "Terraform-EC2"
  }
}
```

```
}  
}
```

## 2. Ejecutar el despliegue:

- Genera el plan de ejecución:

```
terraform plan
```

- Aplica el plan para crear la instancia:

```
terraform apply
```

- Escribe `yes` cuando se te pregunte si deseas realizar los cambios.

## 3. Verificar el despliegue:

- Accede a la consola de AWS y verifica que la instancia EC2 haya sido creada en la región `us-west-2`

## 4. Destruir los recursos (opcional):

- Si deseas eliminar la instancia:

```
terraform destroy
```

# Práctica 2: Desplegar una VPC y Subred

## 1. Modificar `main.tf`:

- Añade la configuración para crear una VPC y una subred:

```
resource "aws_vpc" "example" {  
  cidr_block = "10.0.0.0/16"  
  
  tags = {  
    Name = "Terraform-VPC"  
  }  
}
```

```

}

resource "aws_subnet" "example" {
  vpc_id            = aws_vpc.example.id
  cidr_block        = "10.0.1.0/24"
  availability_zone = "us-west-2a"

  tags = {
    Name = "Terraform-Subnet"
  }
}

```

## 2. Ejecutar el despliegue:

- Genera el plan de ejecución:

```
terraform plan
```

- Aplica el plan para crear la VPC y la subred:

```
terraform apply
```

- Escribe `yes` para confirmar los cambios.

## 3. Verificar el despliegue:

- En la consola de AWS, verifica que la VPC y la subred han sido creadas en la región `us-west-2`.

## 4. Destruir los recursos (opcional):

- Para eliminar la VPC y la subred:

```
terraform destroy
```

# Práctica 3: Desplegar un Bucket S3

## 1. Añadir un Bucket S3 a `main.tf`:

- Añade la siguiente configuración para crear un bucket S3:

```
resource "aws_s3_bucket" "example" {  
  bucket = "mi-bucket-de-ejemplo-terraform"  
  acl    = "private"  
  
  tags = {  
    Name = "Terraform-S3-Bucket"  
  }  
}
```

## 2. Ejecutar el despliegue:

- Genera el plan de ejecución:

```
terraform plan
```

- Aplica el plan para crear el bucket S3:

```
terraform apply
```

- Escribe `yes` para confirmar los cambios.

## 3. Verificar el despliegue:

- En la consola de AWS, navega a S3 y verifica que el bucket ha sido creado.

## 4. Destruir los recursos (opcional):

- Para eliminar el bucket S3:

```
terraform destroy
```

# Conclusión

A lo largo de estas prácticas, has aprendido a desplegar diferentes servicios en AWS utilizando Terraform. Estos ejercicios te han permitido familiarizarte con la

estructura básica de los archivos de Terraform y cómo automatizar el despliegue de infraestructura en la nube. Continúa experimentando y explorando otras capacidades de Terraform para seguir mejorando tus habilidades en la gestión de infraestructuras como código.