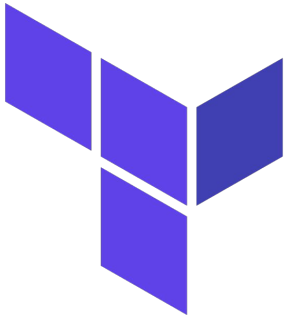
APRENDE AWS USANDO TERRAFORM

PRIMERA PARTE



¿Quien soy?

Rogelio Ramos Bellido

Github: github.com/oilegor1029

LinkedIn: www.linkedin.com/in/rogelio-ramos

Amazon Web Services y Terraform

- Amazon Web Services (AWS):
  Plataforma que ofrece Amazon para poder levantar nuestras infraestructuras en la nube.

- Terraform:
  Infraestructura como código, es decir un gestor de servicios de diferentes proveedores a través de código.

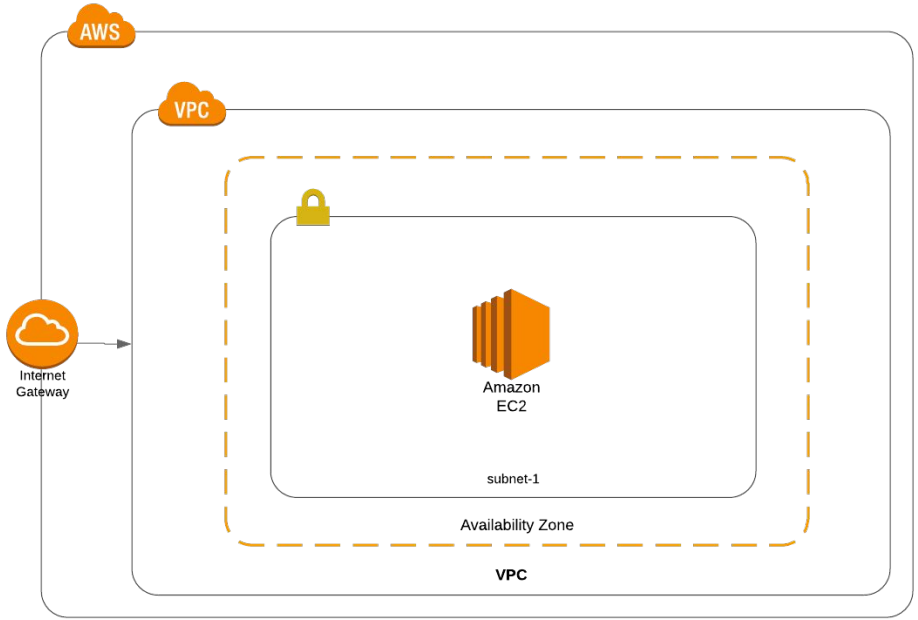
```
resource "<(PROVEEDOR)>_<(RECURSO)>" "<(NOMBRE)>" {
        <(PARAMETROS)>
}

resource "aws_vpc" "principal" {
        cidr_block = "10.0.0.0/24"
}
```

Workshop: Qué haremos y Requisitos

github.com/oilegor1029/aws-sevilla-workshop-01

Web con Nginx en máquina EC2



Requisitos:

- Terraform instalado.
- Cuenta en AWS.

Workshop: Tarea 00 - Provider [00-provider.tf]

Parámetros para el provider:

- Region: **eu-west-1**
- Access Key de tu cuenta AWS.
- Secret Key de tu cuenta AWS.

```
provider "aws" {
        region          = "eu-west-1"
        access_key      = "XXXXXXXXXXXXXXX"
        secret_key      = "XXXXXXXXXXXXXXX"
}
```

Para las credenciales AWS:

- IAM < Users < {tu user} < Security Credentials < Create access key

`$ terraform init` para inicializar terraform en la carpeta en la que estemos.

`$ terraform plan` para ver qué cambios vamos a hacer.

`$ terraform apply` para aplicar los cambios.

Workshop: Tarea 01 - VPC y Subnet [01-network.tf]

```
resource "aws_vpc" "principal" {
    cidr_block = "10.0.0.0/24"
    // Esto dejará reservadas 256 IPs

    tags = {
        Name = "principal"
    }
}

resource "aws_subnet" "publica-1" {
    vpc_id     = aws_vpc.principal.id
    cidr_block = "10.0.0.0/25"
    // Del 10.0.0.0 al 10.0.0.127

    tags = {
        Name = "publica-1"
    }
}
```

- Virtual Private Cloud (VPC):

· Red virtual en nuestra cuenta AWS, aislada de otras VPCs.
· Necesita un bloque de IPs en el que crear recursos.

- Subnet:

· Cada subred va en una zona de disponibilidad.
· Tendrá asignado una parte de las IPs asignadas a la VPC.

Workshop: Tarea 02 - Route Table [02-route-tables.tf]

```
resource "aws_internet_gateway" "igw" {
    // Referenciamos el ID la VPC
    vpc_id = aws_vpc.principal.id
    tags = { Name = "igw" }
}

resource "aws_route_table" "publica" {
    //La creamos en la VPC
    vpc_id = aws_vpc.principal.id
    route {
        //Que lo que entre sea de donde sea, entre por IGW
        cidr_block     = "0.0.0.0/0"
        gateway_id     = aws_internet_gateway.igw.id
    }
    tags = { Name = "publica" }
}

resource "aws_route_table_association" "igw-a" {
    //Asociamos RouteTable con Subnet
    subnet_id           = aws_subnet.publica-1.id
    route_table_id      = aws_route_table.publica.id
}
```

- Internet Gateway (IGW):

· Componente de Amazon para permitir acceso de Internet a la VPC.

- Route Table:

· Sirve para determinar adonde se dirige el tráfico de red.

· Cada subred debe estar asociada a una.

· Debe relacionarse a un IGW para hacerse pública.

Workshop: Tarea 03 - Instance - a) Security Group [03-instance.tf]

```
resource "aws_security_group" "http-for-web-nginx" {
    name        = "http-for-web-nginx"
    vpc_id      = aws_vpc.principal.id

     //Acceder solo desde el 80 en las IPs marcadas
    ingress {
        from_port       = 80
        to_port         = 80
        protocol        = "tcp"
        cidr_blocks     = [ "0.0.0.0/0" ]
    }
    //Que pueda salir a cualquiera
    egress {
        from_port       = 0
        to_port         = 0
        protocol        = "-1"
        cidr_blocks     = [ "0.0.0.0/0" ]
    }

    tags = { Name = "http-for-web-nginx" }
}
```

- Security Group (SG):

Funciona como Firewall para controlar el tráfico entrante y saliente a instancias y otros componentes.

Configuración para workshop:

Entrada solo por puerto 80

Salida abierta.

Workshop: Tarea 03 - Instance - b) Instance [03-instance.tf]

```
resource "aws_instance" "web-nginx" {
    // Amazon Linux AMI 2018.03.0 (HVM) en eu-west-1
    ami                    = "ami-0e41581acd7dedd99"
    // Tipo de máquina pequeña
    instance_type    = "t2.nano"
    // Lo securizamos con el SG
    vpc_security_group_ids = [
        aws_security_group.http-for-web-nginx.id
    ]
    // Asociamos IP Pública y que use la subnet
    associate_public_ip_address = true
    subnet_id = aws_subnet.publica-1.id
    // Script de inicio para NGINX
    user_data = <<USER_DATA
#!/bin/bash
sudo apt update -y && sudo apt upgrade -y && sudo apt
install nginx -y && sudo systemctl enable nginx && sudo
systemctl start nginx
    USER_DATA

    tags = { Name = "web-nginx" }
}
```

- Elastic Compute Cloud (EC2):

Entornos virtuales de Amazon, podría decirse que son “ordenadores” en la nube.

· Hay distintos tipos de máquinas.

· Hay que indicarle una Amazon Machine Image (AMI) que usará para levantarse.

· Securizable mediante IPs o SG.

· Se puede usar Script de inicio.

· No expone IP pública si no se le indica.

Workshop: Tarea 03 - Instance - c) Outputs [03-instance.tf]

```
output "web-ip" {
        // Tipo de máquina pequeña
        value = aws_instance.web-nginx.public_ip
}
```

- Terraform Outputs

Sirve para sacar parámetros de los recursos.

Los podemos ver de dos formas:

· Tras un apply.

· Con el comando terraform si ya los tienes creados y no quieres volver a hacer apply:

```
$ terraform output
(NOMBRE)
```

```
$ terraform output web-ip
```

Workshop: Tarea 04 - Limpiar cuenta AWS

```
$ terraform destroy
```

- AWS-Sevilla **Meetup**:
  www.meetup.com/AWS-Sevilla

- AWS-Sevilla **LinkedIn**:
  www.linkedin.com/company/aws-sevilla

- AWS-Sevilla **Github**:
  github.com/awsSevilla

- **Organizadores**:
  Carmelo Zubeldia
  Antonio Gerena

- **Ponente**:
  Rogelio Ramos