

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas

Laboratorio de Redes de Computadoras 2

Manual Técnico

Practica 5

Yaiza Estefanía Pineda González

201610673

Crear Usuario

Se debe crear un usuario en nuestra cuenta de AWS con IAM para proteger mejor nuestra cuenta.

1. Ingresamos a nuestra cuenta de AWS con nuestro usuario raíz
2. Nos dirigimos al servicio IAM para crear un nuevo usuario

Paso 1

Se debe ingresar el nombre de usuario, seleccionar el acceso a la consola e ingresar la contraseña que deseemos

PASO 2

Crear un grupo

1. Debemos ingresar el nombre de nuestro grupo
2. Seleccionar las políticas que queramos otorgarle al grupo

Paso 3

En el paso 3 da la opción de agregar alguna etiqueta que asocie al usuario con algún valor, en este caso no agregaremos etiquetas, así que le damos continuar

Paso 4

Confirmamos los datos y le damos en continuar

PASO 5

Nos muestra que ha sido creado nuestro usuario y debemos descargar el .csv que nos genera, para poder usar las keys posteriormente.

VPC - vpcpractica5_201610673

En la sección de VPC seleccionamos "Create VPC"

- Agregamos el nombre que deseemos y la red

RED: 20.0.0.0/24

| 20.0.0.0 / 24 | |
|-------------------------|-----------------------|
| RED | 20.0.0.0 / 24 |
| RANGO HOSTS (254 hosts) | 20.0.0.1 - 20.0.0.254 |
| BROADCAST | 20.0.0.255 |

| RED | RANGO HOSTS | BROADCAST |
|---------------|--------------------------|------------|
| 20.0.0.0/25 | 20.0.0.1 -- 20.0.0.126 | 20.0.0.127 |
| 20.0.0.128/25 | 20.0.0.129 -- 20.0.0.254 | 20.0.0.255 |

VPC settings

Name tag - optional
Creates a tag with a key of 'Name' and a value that you specify.

IPv4 CIDR block [Info](#)

IPv6 CIDR block [Info](#)

☒ No IPv6 CIDR block

☐ Amazon-provided IPv6 CIDR block

☐ IPv6 CIDR owned by me

Tenancy [Info](#)

Subred Pública - subredpublica_201610673

Subred : 20.0.0.0/25

- Seleccionamos la VPC anteriormente creada
- Agregamos el nombre y una subred que pertenezca a la red de la VPC
- Seleccionar la asignación automática de ip pública

5

Subnet 1 of 1

Subnet name

Create a tag with a key of 'Name' and a value that you specify.

subredpublica_201610673

The name can be up to 256 characters long.

Availability Zone [Info](#)

Choose the zone in which your subnet will reside, or let Amazon choose one for you.

EE.UU. Este (Ohio) / us-east-2a ▼

IPv4 CIDR block [Info](#)

Q 20.0.0.0/25

▼ Tags - optional

Key

Q Name

Value - optional

Q subredpublica_201610673

Remove

Subred Privada - subredprivada_201610673

Subred: 20.0.0.128/25

En esta subred no se debe habilitar la asignación automática de ip pública

VPC**VPC ID**

Create subnets in this VPC.

vpc-044d3492d59eae173 (vpcpractica5_201610673) ▼

Associated VPC CIDRs

IPv4 CIDRs

20.0.0.0/24

Subnet settings

Specify the CIDR blocks and Availability Zone for the subnet.

Subnet 1 of 1**Subnet name**

Create a tag with a key of 'Name' and a value that you specify.

subredprivada_201610673

The name can be up to 256 characters long.

Availability Zone [Info](#)

Choose the zone in which your subnet will reside, or let Amazon choose one for you.

EEUU. Este (Ohio) / us-east-2a ▼

IPv4 CIDR block [Info](#)

Q 20.0.0.128/25 X

▼ **Tags - optional****Key**

Q Name X

Value - optional

Q subredprivada_201610673 X

Remove

Internet Gateway - ig_201610673

Crear el internet gateway y asignarlo a la VPC creada

Internet gateway settings**Name tag**

Creates a tag with a key of 'Name' and a value that you specify.

ig_201610673

Tags - optional

A tag is a label that you assign to an AWS resource. Each tag consists of a key and an optional value. You can use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.

Key

Q Name X

Value - optional

Q ig_201610673 X

Remove

VPC > Internet gateways > Attach to VPC (igw-05ecdcc8d00629166)

Attach to VPC (igw-05ecdcc8d00629166) [Info](#)

VPC
Attach an internet gateway to a VPC to enable the VPC to communicate with the internet. Specify the VPC to attach below.

Available VPCs
Attach the internet gateway to this VPC.

► AWS Command Line Interface command

[Cancel](#) [Attach internet gateway](#)

Tabla de Ruteo Pública - rtpublica_201610673

Se crea una tabla de ruteo pública, agregar el nombre y la VPC

Create route table

A route table specifies how packets are forwarded between the subnets within your VPC, the internet, and your VPN connection.

Name tag [Info](#)

VPC* [Refresh](#) [Info](#)

Se debe agregar la subnet pública en associations

| Filter by attributes or search by keyword | | | | 1 to 2 of 2 | |
|---|--|---------------|-----------|---------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Subnet ID | IPv4 CIDR | IPv6 CIDR | Current Route Table | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | subnet-0b1e10817c9a7c80a subredpu... | 20.0.0.0/25 | - | Main | |
| <input type="checkbox"/> | subnet-0d481d61c9161f2aa subredpriv... | 20.0.0.128/25 | - | Main | |

Se debe agregar el internet gateway a las rutas

[Route Tables](#) > Edit routes

Edit routes

| Destination | Target | Status | Propagated | |
|-------------|-----------------------|--------|------------|---|
| 20.0.0.0/24 | local | active | No | |
| 0.0.0.0/0 | igw-05ecdcc8d00629166 | active | No | ✕ |

Add route

Tabla de Ruteo Privada - rtprivada_201610673

Crear una nueva tabla de ruteo, agregar el nombre y la VPC creada anteriormente

Create route table

A route table specifies how packets are forwarded between the subnets within your VPC, the internet, and your VPN connection.

Name tag ⓘ

VPC* ↻ ⓘ

| Key | Value |
|--------------------------|--------------------------|
| (128 characters maximum) | (256 characters maximum) |

EC2

Máquinas Virtuales

Públicas

- Publica2_201610673 - 18.188.101.34
- Publica1_201610673 - 3.143.1.40

Privadas

- Privada_201610673 - 20.0.0.220

En la configuración de la máquina virtual se debe seleccionar la VPC creada y la subred pública o privada dependiendo del tipo de máquina.

Paso 3: Página Configuración de los detalles de la instancia

Configure la instancia adecuada a sus requisitos. Puede lanzar varias instancias desde la misma AMI, solicitar instancias de spot para aprovecharse de los precios.

| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| Número de instancias ⓘ | <input type="text" value="1"/> | Lanzar en grupo de Auto Scaling ⓘ |
| Opción de compra ⓘ | <input type="checkbox"/> Solicitar instancias de spot | |
| Red ⓘ | <input type="text" value="vpc-044d3492d59eae173 vpcpractica5_201610673"/> | Crear nueva VPC |
| Subred ⓘ | <input type="text" value="subnet-0b1e10817c9a7c80a subredpublica_201611"/> | Crear nueva subred |
| | | 122 direcciones IP disponibles |
| Asignar automáticamente IP pública ⓘ | <input type="text" value="Usar configuración de subred (deshabilitar)"/> | |

En la sección de security group se necesita agregar los puertos que se desee habilitar, en este caso se habilitará el puerto 80 que corresponde a Apache y el puerto 22 para conectarse a la máquina

Todas las reglas de entrada de los grupos de seguridad seleccionados

| Tipo ⓘ | Protocolo ⓘ | Rango de puertos ⓘ | Origen ⓘ | Descripción ⓘ |
|--------|-------------|--------------------|-----------|---------------|
| HTTP | TCP | 80 | 0.0.0.0/0 | |
| SSH | TCP | 22 | 0.0.0.0/0 | |

Conexión - Termius

Realizar la conexión en termius a las máquinas públicas, agregando la ip, la llave proporcionada, el usuario de conexión y el puerto

- `sudo apt update`
- `sudo apt install apache2`

Verificamos que este funcionando apache

10

- `sudo systemctl status apache2`

Copiar el repositorio

- `sudo apt-get install`
- `git clone https://github.com/Yaiza81/REDES2_1S2021_Practica5_201610673.git`

Dirigirnos a la carpeta build del repositorio y copiar los archivos

- `cd build`
- `cp -r ./*/var/www/html/`

Acceder a la máquina privada

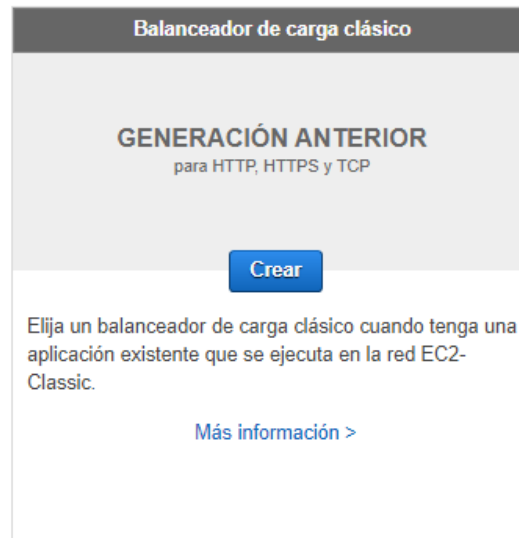
En termius dirigirnos al apartado sftp, conectarnos a la máquina pública 1 y copiar el archivo de llaves

En la máquina pública 1 pegar el siguiente comando:

- `sudo ssh -i "redes2.pem" ubuntu@20.0.0.220`
- Creamos el archivo con `nano archivo.txt`, editamos y guardamos

Balanceador de Carga

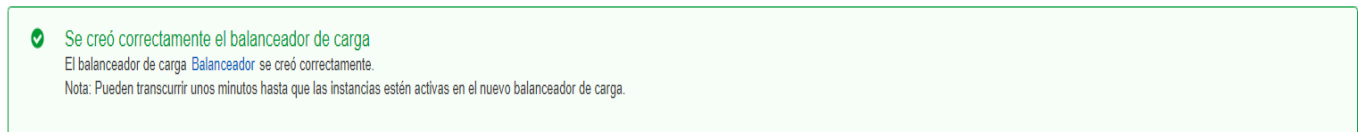
En la sección de aws de EC2, encontraremos un apartado de equilibrio de carga y creamos un balanceador



Ingresamos el nombre, seleccionamos la VPC y la subred pública creada anteriormente.

Agregamos las reglas de seguridad, revisamos los datos y lo creamos.

Estado de creación del balanceador de carga



Cerrar

Para comprobar que esté funcionando usamos

Nombre de DNS: <http://balanceador-201610673-607852722.us-east-2.elb.amazonaws.com/>