

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

En la sección de VPC seleccionamos "Create VPC"

- Agregamos el nombre que deseemos y la red

**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](#)

Default ▼

### Subred Pública

- 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

**Subnet 1 of 1****Subnet name**

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

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.

**IPv4 CIDR block** [Info](#)**Tags - optional****Key****Value - optional**

## Subred Privada

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

**VPC****VPC ID**

Create subnets in this VPC.

**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.

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.

**IPv4 CIDR block** [Info](#)**Tags - optional****Key****Value - optional**

## 5

### Internet Gateway

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.

**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	Value - optional	
<input type="text" value="Name"/>	<input type="text" value="ig_201610673"/>	<input type="button" value="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.

### Tabla de Ruteo Pública

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**

**VPC\***

## 6

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
<input type="text" value="0.0.0.0/0"/>	<input type="text" value="igw-05ecdcc8d00629166"/>	active	No

## Tabla de Ruteo Privada

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 (128 characters maximum)

Value (256 characters maximum)

## EC2

### Máquinas Virtuales

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 más bajos.

Número de instancias ⓘ	<input type="text" value="1"/>	<a href="#">Lanzar en grupo de Auto Scaling ⓘ</a>
Opción de compra ⓘ	<input type="checkbox"/> Solicitar instancias de spot	
Red ⓘ	<input type="text" value="vpc-044d3492d59eae173   vpcpractica5_201610673"/> ⓘ	<a href="#">Crear nueva VPC</a>
Subred ⓘ	<input type="text" value="subnet-0b1e10817c9a7c80a   subredpublica_201610673"/> ⓘ	<a href="#">Crear nueva subred</a>
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

## 8

- `sudo apt install apache2`

Verificamos que este funcionando apache

- `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

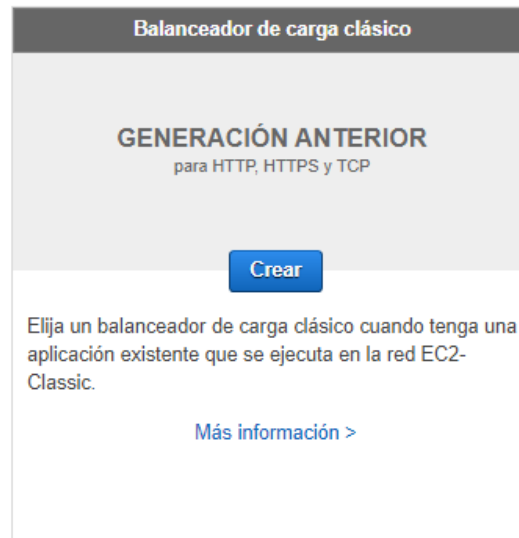
En la máquina pública 1 pegar el siguiente comando:

- `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

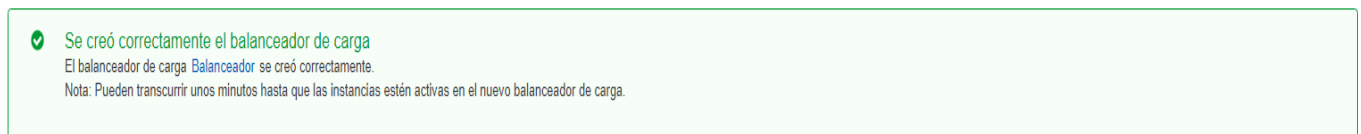




Ingresamos el nombre, seleccionamos la VPC y la subred pública creada anteriormente.

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:** Balanceador-234006696.us-east-2.elb.amazonaws.com