

## Practicas VPC – AWS

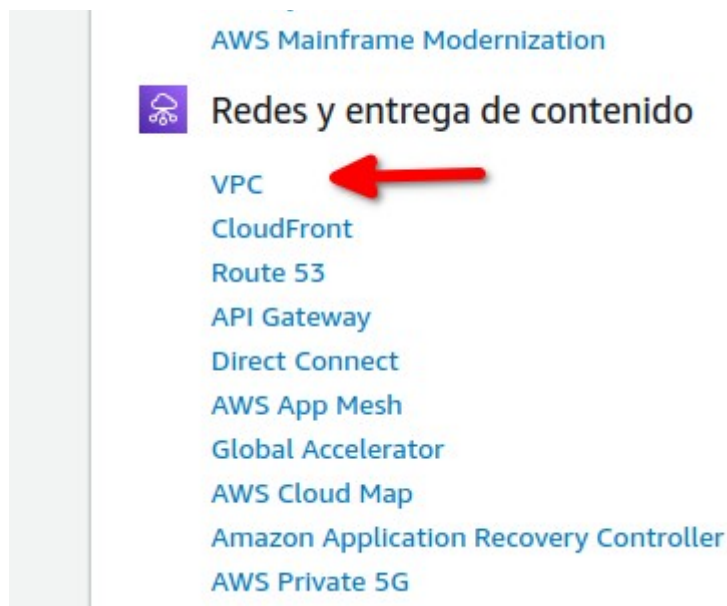
### DAW 7K – Oscar Pereira

---

En este laboratorio, deberá utilizar Amazon Virtual Private Cloud (VPC) para crear su propia VPC y agregarle componentes adicionales con el fin de generar una red personalizada. Además, creará grupos de seguridad para su instancia EC2. Luego, tendrá que configurar y personalizar una instancia EC2 para ejecutar un servidor web y lanzarlo en la VPC.

Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) le permite lanzar recursos de Amazon Web Services (AWS) en la red virtual que usted defina. Esta red virtual se asemeja en gran medida a una red tradicional que ejecutaría en su propio centro de datos, con los beneficios de utilizar la infraestructura escalable de AWS. Puede crear una VPC que abarque varias zonas de disponibilidad.

---



## Panel de VPC



Vista global de EC2

Filter by VPC ▼

### Nube virtual privada

Sus VPC

Subredes

Tablas de enrutamiento

Puertas de enlace de Internet

Puerta de enlace de

Crear VPC

Lanzar instancias EC2

Nota: Sus instancias se lanzarán en la región EE.UU. Este.

### Recursos por región

Utiliza los siguientes recursos de Amazon VPC

[VPC](#)

EE.UU. Este [1](#)

► [Ver todas las regiones](#)

[Gateway](#)

► [Ver to](#)

[Subredes](#)

EE.UU. Este [6](#)

► [Ver todas las regiones](#)

[Intercon](#)

► [Ver to](#)

# Crear VPC [Información](#)

Una VPC es una parte aislada de la nube de AWS que contiene objetos de AWS.

## Configuración de la VPC

### Recursos que se van a crear [Información](#)

Cree únicamente el recurso de VPC o la VPC y otros recursos de red.

☐ Solo la VPC

☒ VPC y más

### Generación automática de etiquetas de nombre [Información](#)

Ingrese un valor para la etiqueta Nombre. Este valor se utilizará para generar automáticamente etiquetas Nombre para todos los recursos de la VPC.

☒ Generar automáticamente

Lab VPC

### Bloque de CIDR IPv4 [Información](#)

Determine la IP inicial y el tamaño de la VPC mediante la notación CIDR.

10.0.0.0/16

65.536 IPs

El tamaño del bloque CIDR debe estar entre /16 y /28.

### Bloque de CIDR IPv6 [Información](#)

☒ Sin bloque de CIDR IPv6

☐ Bloque de CIDR IPv6 proporcionado por Amazon

### Tenencia [Información](#)

Predeterminado

### Número de zonas de disponibilidad (AZ) [Información](#)

Elija la cantidad de zonas de disponibilidad en las que desea aprovisionar subredes. Le recomendamos que tenga al menos dos para incrementar la disponibilidad.

1

2

3

### ▼ Personalizar las zonas de disponibilidad

Primera zona de disponibilidad

us-east-1a

### Cantidad de subredes públicas [Información](#)

La cantidad de subredes públicas que se van a agregar a la VPC. Utilice subredes públicas para las aplicaciones web que deban ser accesibles públicamente a través de Internet.

0 1

### Cantidada de subredes privadas [Información](#)

La cantidad de subredes privadas que se van a agregar a la VPC. Utilice subredes privadas para proteger los recursos del backend que no necesitan acceso público.

0 1 2

### ▼ Personalizar bloques de CIDR de subredes

Bloque de CIDR de la subred pública en us-east-1a

10.0.0.0/24

256 IPs

Bloque de CIDR de la subred privada en us-east-1a

10.0.1.0/24

256 IPs

### Gateways NAT (\$) [Información](#)

Elija el número de zonas de disponibilidad (AZ) en las que crear gateway NAT. Tenga en cuenta que hay un cargo por cada puertan de enlace NAT.

Ninguna	En 1 AZ	1 por zona de disponibilidad
---------	---------	------------------------------

### Puntos de enlace de la VPC [Información](#)

Los puntos de enlace pueden ayudar a reducir los cargos de gateway NAT y mejorar la seguridad gracias a la posibilidad de acceder a S3 directamente desde la VPC. De forma predeterminada, se utiliza una política de acceso completo. Puede personalizar esta política en cualquier momento.

Ninguna	Gateway de S3
---------	---------------

### Opciones de DNS [Información](#)

- ☒ Habilitar nombres de host DNS
- ☒ Habilitar la resolución de DNS

► Etiquetas adicionales

Cancelar

Crear VPC

## Flujo de trabajo de creación de VPC

✓ Correcto

### ▼ Detalles

- ✓ Crear VPC: [vpc-05a3b21c32cc18da6](#)
- ✓ Habilitar nombres de host DNS
- ✓ Habilitar la resolución de DNS
- ✓ Verificar la creación de una VPC: [vpc-05a3b21c32cc18da6](#)
- ✓ Crear subred: [subnet-0c1309ffc9c2ea094](#)
- ✓ Crear subred: [subnet-062071699b84cdc30](#)
- ✓ Crear una gateway de Internet: [igw-0e422fd9ac7ea7e4f](#)
- ✓ Adjuntar gateway de Internet a la VPC
- ✓ Crear tabla de enrutamiento: [rtb-0fd88c5fbf9285984](#)
- ✓ Crear ruta
- ✓ Asociar tabla de enrutamiento
- ✓ Asignar IP elástica: [eipalloc-0ed0faf0417ba74ef](#)
- ✓ Crear gateway NAT: [nat-0e003e2edcf32e6e9](#)
- ✓ Espere a que se activen las gateways NAT
- ✓ Crear tabla de enrutamiento: [rtb-0b1f45faec64cbf21](#)
- ✓ Crear ruta
- ✓ Asociar tabla de enrutamiento
- ✓ Verificando la creación de la tabla de enrutamiento

Ver VPC

Ahora procederemos a crear subredes nuevas.

## TAREA 2: CREAR SUBREDES ADICIONALES

En esta tarea, creará dos subredes adicionales en una segunda zona de disponibilidad. Esto resulta útil a la hora de crear recursos en varias zonas de disponibilidad para ofrecer una alta disponibilidad.

### ▼ Nube virtual privada

Sus VPC

Subredes



Tablas de enrutamiento

Subredes (8) <a href="#">Información</a>						Last updated less than a minute ago	<a href="#">Acciones</a>	cr
<input type="text" value="Find resources by attribute or tag"/>								
<input type="checkbox"/>	Name	ID de subred	Estado	VPC	CIDR IPv4			
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">subnet-03f116d3a4e292981</a>	Available	<a href="#">vpc-04415b3265059bb9b</a>	172.31.48.0/20			
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">subnet-0ae4a2ca267ce03b5</a>	Available	<a href="#">vpc-04415b3265059bb9b</a>	172.31.80.0/20			
<input type="checkbox"/>	Lab VPC-subnet-public1-us-east-1a	<a href="#">subnet-0c1309ffc9c2ea094</a>	Available	<a href="#">vpc-05a3b21c32cc18da6</a>   <a href="#">Lab ...</a>	10.0.0.0/24			
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">subnet-0ccbd8ea3a558ffbb</a>	Available	<a href="#">vpc-04415b3265059bb9b</a>	172.31.64.0/20			
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">subnet-0f5861b09e13a94ef</a>	Available	<a href="#">vpc-04415b3265059bb9b</a>	172.31.16.0/20			
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">subnet-088b40d7c039f9f2c</a>	Available	<a href="#">vpc-04415b3265059bb9b</a>	172.31.32.0/20			
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">subnet-0568b2c983337c2bd</a>	Available	<a href="#">vpc-04415b3265059bb9b</a>	172.31.0.0/20			
<input type="checkbox"/>	Lab VPC-subnet-private1-us-east-1a	<a href="#">subnet-062071699b84cdc30</a>	Available	<a href="#">vpc-05a3b21c32cc18da6</a>   <a href="#">Lab ...</a>	10.0.1.0/24			

Last updated  
4 minutes ago

Acciones

Crear subred

### Nombre de la subred

Cree una etiqueta con una clave de "Nombre" y el valor que especifique.

El nombre puede tener un máximo de 256 caracteres.

### Zona de disponibilidad [Información](#)

Elija la zona en la que residirá la subred o deje que Amazon elija una por usted.

### Bloque de CIDR de VPC IPv4 [Información](#)

Elija el bloque CIDR IPv4 de la VPC para la subred. El CIDR IPv4 de la subred debe estar dentro de este bloque.

### Bloque de CIDR de la subred IPv4

256 IPs

### ▼ Etiquetas: *opcional*

Clave

Valor - *opcional*




Puede agregar 49 más etiquetas.





Configuraremos ahora las tablas de enrutamiento.



Las nuevas subredes por defecto se asignan a la tabla de enrutamiento general de aws.

VPC > Tablas de enrutamiento > rtb-0f3292213e297ea75

### rtb-0f3292213e297ea75

Acciones ▼

**Detalles** Información

ID de tabla de enrutamiento rtb-0f3292213e297ea75	Principal Sí	Asociaciones de subredes explícitas -	Asociaciones de borde -
VPC vpc-05a3b21c32cc18da6   Lab VPC-vpc	ID de propietario 600201253082		

Rutas Asociaciones de subredes Asociaciones de borde Propagación de rutas Etiquetas

**Rutas (1)** Ambos Editar rutas

Destino	Destino	Estado	Propagada
10.0.0.0/16	local	Activo	No

VPC > Tablas de enrutamiento > rtb-0f3292213e297ea75 > Editar rutas

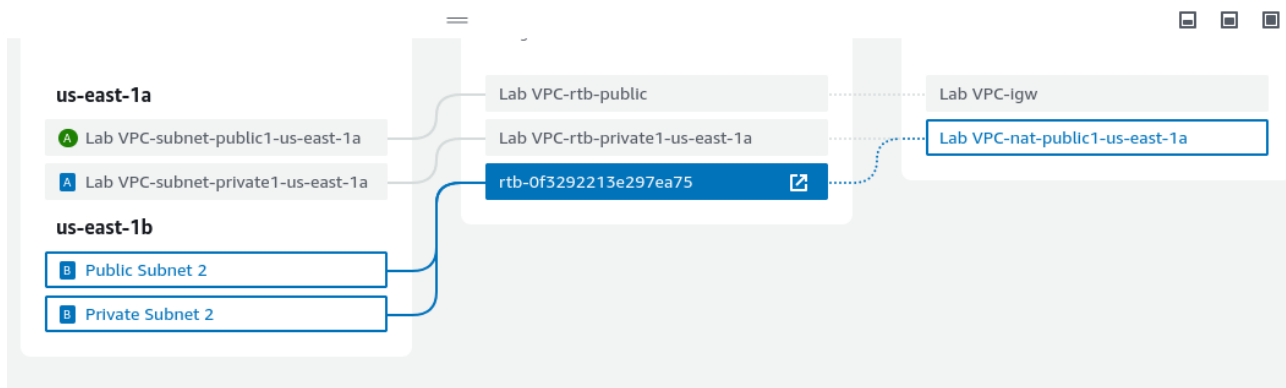
### Editar rutas

<b>Destino</b> 10.0.0.0/16	<b>Destino</b> local	<b>Estado</b> Activo	<b>Propagada</b> No
<input type="text" value="0.0.0.0/0"/>	<input type="text" value="local"/>	-	No
	<input type="text" value="nat-0e003e2edcf32e6e9"/>		
	Utilizar: "nat-0e003e2edcf32e6e9"		
	nat-0e003e2edcf32e6e9 (Lab VPC-nat-public1-us-east-1a)		

Agregar ruta

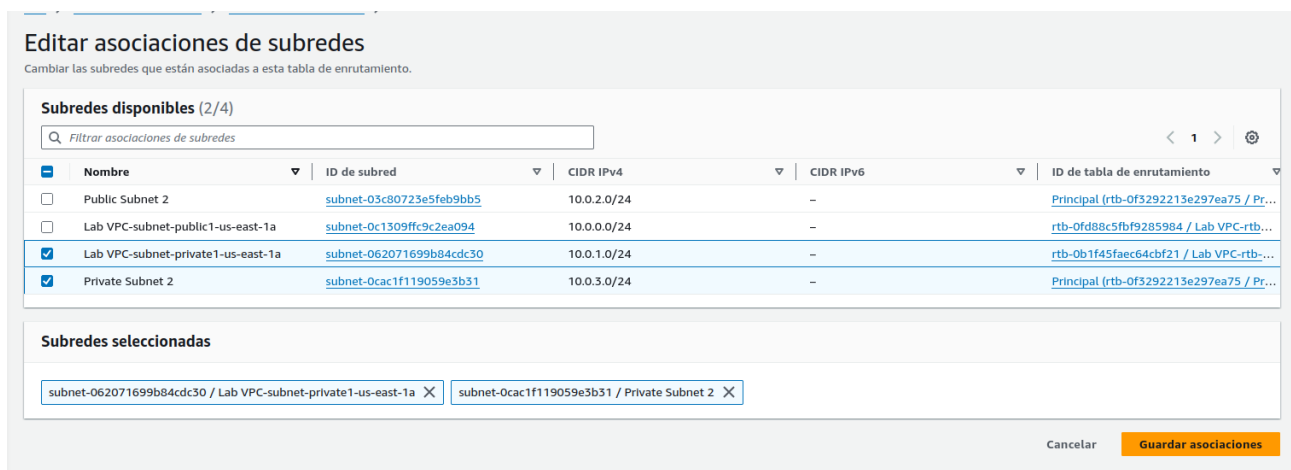
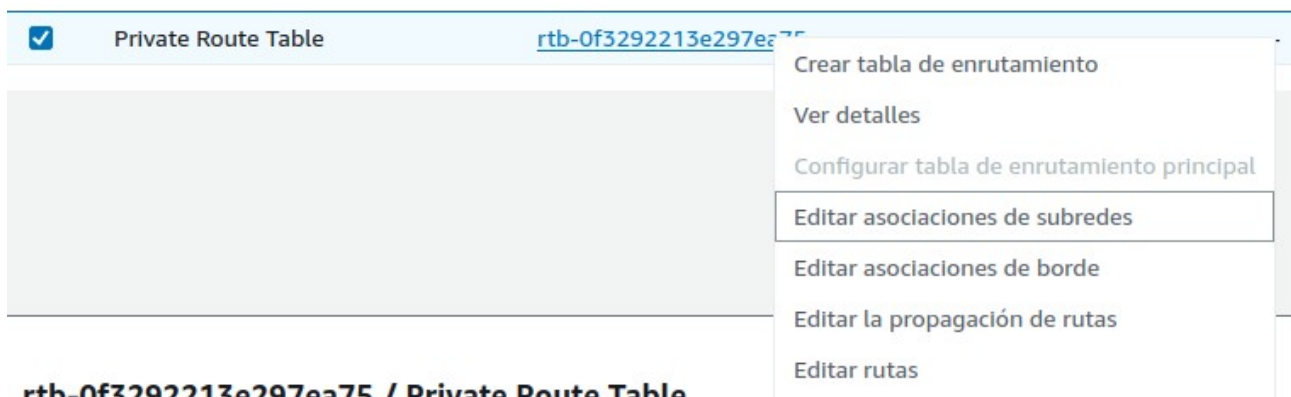
Cancelar Vista previa Guardar cambios



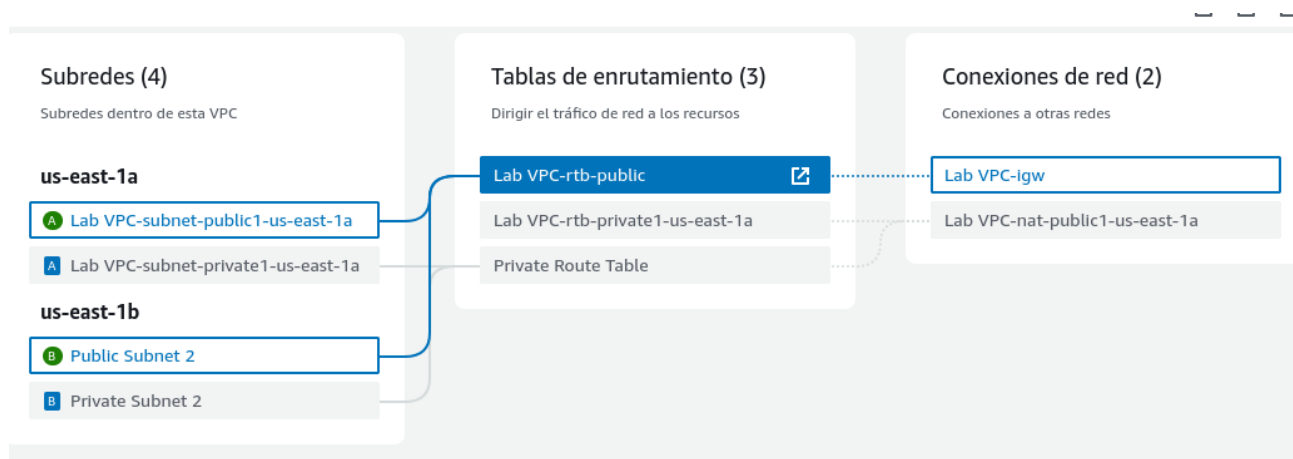


Ahora nos encontramos con el problema de que la red publica se encuentra dirigida al NAT y no al Internet Gateway. Para poderlo corregir seguimos los siguientes pasos.

Asociamos la tabla privada a nuestras subredes privadas.



Hacemos el mismo proceso para las redes públicas, todas las subredes public ahora estan dirigidas a la tabla de enrutamiento pública.



Nos queda una tercera tabla sobrante, esta la eliminamos.

VPC > Tablas de enrutamiento > rtb-0b1f45faec64cbf21

### rtb-0b1f45faec64cbf21 / Lab VPC-rtb-private1-us-east-1a

**Detalles** Información

ID de tabla de enrutamiento rtb-0b1f45faec64cbf21	Principal No	Asociaciones de subredes explícitas -
VPC vpc-05a3b21c32cc18da6   Lab VPC-vpc	ID de propietario 600201253082	

**Acciones** ▲

- Configurar tabla de enrutamiento principal
- Editar asociaciones de subredes
- Editar asociaciones de borde
- Editar la propagación de rutas
- Editar rutas
- Administrar etiquetas
- Eliminar

Principal Asociaciones de subredes explícitas Asociaciones de b

### Eliminar tablas de enrutamiento

Las siguientes tablas de enrutamiento se eliminarán de forma permanente y no se podrán recuperar más adelante.

Nombre	ID de tabla de enrutamiento	ID de la VPC
Lab VPC-rtb-private1-us-east-1a	rtb-0b1f45faec64cbf21	vpc-05a3b21c

Para confirmar la eliminación, escriba *eliminar* en el campo:

Cancelar Eliminar

Con esto ya tendríamos las subredes asociadas a las tablas de enrutamiento correspondientes.

### TAREA 3: CREAR UN GRUPO DE SEGURIDAD DE VPC

En esta tarea, creará un grupo de seguridad de VPC, que actúa como un firewall virtual.

Nos vamos a grupos de seguridad

▼ Seguridad

- ACL de red
- Grupos de seguridad

Crear grupo de seguridad

Detalles básicos

Nombre del grupo de seguridad [Información](#)

Group Security Group

El nombre no se puede editar después de su creación.

Descripción [Información](#)

Habilita acceso HTTP

VPC [Información](#)

vpc-05a3b21c32cc18da6 (Lab VPC-vpc)

Reglas de entrada [Información](#)

Tipo [Información](#)

Protocolo [Información](#)

Intervalo de puertos [Información](#)

Origen [Información](#)

Descripción: opcional [Información](#)

HTTP

TCP

80

Anywh...

0.0.0.0/0

Permit Web Request

Eliminar

Agregar regla

El grupo de seguridad (sg-01c01348301d3c45f | Group Security Group) se ha creado correctamente

[► Detalles](#)

[VPC](#) > [Grupos de seguridad](#) > sg-01c01348301d3c45f - Group Security Group

sg-01c01348301d3c45f - Group Security Group

Acciones

Detalles

Nombre del grupo de seguridad

ID del grupo de seguridad

Descripción

ID de la VPC

Group Security Group

sg-01c01348301d3c45f

Habilita acceso HTTP

vpc-05a3b21c32cc18da6

Propietario

Número de reglas de entrada

Número de reglas de salida

600201253082

1 Entrada de permiso

1 Entrada de permiso

TAREA 4: LANZAR UNA INSTANCIA DE SERVIDOR WEB

En esta tarea, lanzará una instancia de Amazon EC2 en la nueva VPC. Configuraré la instancia para que actúe como un servidor web.

Igual que en la práctica anterior, crearemos una instancia EC2 para poder utilizarla como servidor web.

Nombre y etiquetas [Información](#)

Nombre

Web Server

[Agregar etiquetas adicionales](#)

▼ **Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Imagen de máquina de Amazon)** [Información](#)

Una AMI es una plantilla que contiene la configuración de software (sistema operativo, servidor de aplicaciones y aplicaciones) necesaria para lanzar la instancia. Busque o examine las AMI si no ve lo que busca a continuación.

Busque en nuestro catálogo completo que incluye miles de imágenes de sistemas operativos y aplicaciones

Recientes

**Inicio rápido**



Amazon Linux



macOS



Ubuntu



Windows



Red Hat



SUSE Linux



[Buscar más AMI](#)

Inclusión de AMI de AWS, Marketplace y la comunidad

Imágenes de máquina de Amazon (AMI)

Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type  
ami-0e54eba7c51c234f6 (64 bits (x86)) / ami-024e548e5cf8ed98b (64 bits (Arm))  
Virtualización: hvm Activado para ENA: true Tipo de dispositivo raíz: ebs

Apto para la capa gratuita ▼

▼ **Resumen**

Número de Instancias [Información](#)

1

[Imagen de software \(AMI\)](#)

Amazon Linux 2023 AMI 2023.5.2...[más información](#)  
ami-0ebfd941bbafe70c6

[Tipo de servidor virtual \(tipo de instancia\)](#)

t2.micro

[Firewall \(grupo de seguridad\)](#)

Nuevo grupo de seguridad

[Almacenamiento \(volúmenes\)](#)

Volúmenes: 1 (8 GiB)

**Nivel gratuito:** El primer año incluye 750 horas de uso de instancias t2.micro (o t3.micro en las regiones en las que t2.micro no esté disponible) en las AMI del nivel gratuito al mes, 750 horas de uso de direcciones IPv4 públicas al mes, 30 millones de E/S, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda a Internet

▼ **Configuraciones de red** [Información](#)

VPC : obligatorio [Información](#)

vpc-05a3b21c32cc18da6 (Lab VPC-vpc)  
10.0.0.0/16

Subred [Información](#)

subnet-03c80723e5feb9bb5 **Public Subnet 2**  
VPC: vpc-05a3b21c32cc18da6 Propietario: 600201253082  
Zona de disponibilidad: us-east-1b Tipo de zona: Zona de disponibilidad  
Direcciones IP disponibles: 251 CIDR: 10.0.2.0/24

Asignar automáticamente la IP pública [Información](#)

Habilitar

[Se aplican cargos adicionales](#) cuando no se cumplen los límites del [nivel gratuito](#)

Firewall (grupos de seguridad) [Información](#)

Un grupo de seguridad es un conjunto de reglas de firewall que controlan el tráfico de la instancia. Agregue reglas para permitir que un tráfico específico llegue a la instancia.

☐ Crear grupo de seguridad

☒ Seleccionar un grupo de seguridad existente

Grupos de seguridad comunes [Información](#)

Seleccionar grupos de seguridad

Group Security Group sg-01c01348301d3c45f ✕  
VPC: vpc-05a3b21c32cc18da6

[Compare reglas de grupo de seguridad](#)

Los grupos de seguridad que agrega o elimine aquí se agregarán a todas las interfaces de red o se eliminarán de ellas.

► **Configuración de red avanzada**

```
#!/bin/bash#
# Install Apache Web Server and PHP
yum install -y httpd mysql php
# Download Lab files
wget https://aws-tc-largeobjects.s3.us-west-2.amazonaws.com/CUR-TF-100-ACCLFO-2/2-lab2-vpc/s3/lab-app.zip
unzip lab-app.zip -d /var/www/html/
# Turn on web server
chkconfig httpd on
service httpd start
```

En userdata introducimos este bloque de instrucciones para que se ejecuten al iniciar la maquina.

Habilitamos la conexión SSH en nuestro grupo de seguridad y luego nos conectamos via SSH a nuestra maquina utilizando los comandos en el panel de control.

```
alumni-7k@A208PC05:~/Documentos/Asignaturas/Despliegue Aplicaciones$ ssh -i "vockey.pem" ec2-user@ec2-3-231-157-196.compute-1.amazonaws.com
The authenticity of host 'ec2-3-231-157-196.compute-1.amazonaws.com (3.231.157.196)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:FuKGiSGG5SmJ3J+j2YjSuzR/KLuZwP0p7ntJ5brsh5Y.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'ec2-3-231-157-196.compute-1.amazonaws.com' (ED25519) to the list of known hosts.
```

```
,_#_
~\_##_\      Amazon Linux 2
nn \_#####\
nn   \###|    AL2 End of Life is 2025-06-30.
nn     \#/
nn      V~' '->
nnn         /
nn _._ _/_/
 _/_/_/      Amazon Linux 2023, GA and supported until 2028-03-15.
_/m/'        https://aws.amazon.com/linux/amazon-linux-2023/
```

```
[ec2-user@ip-10-0-2-8 ~]$ ls
[ec2-user@ip-10-0-2-8 ~]$
```

Si se ha ejecutado correctamente el script de inicio, al arrancar la maquina tambien arrancara el servicio httpd.


Ahora podemos entrar desde el ordenador utilizando la direccion Ipv4 Pública. (NOTA: Por defecto viene como HTTPS, hay que quitar la S ya que nuestra conexión es solo HTTP).

i-0c8e7c619fcfaf78b (WebServer\_Oscar)

- Detalles
- Estado y alarmas
- Monitoreo
- Seguridad
- Redes
- Almacenamiento
- Etiquetas

▼ Resumen de instancia Información

ID de la instancia

 i-0c8e7c619fcfaf78b (WebServer\_Oscar)

Dirección IPv6

—

Dirección IPv4 pública


 3.231.157.196 | [dirección abierta](#) 




Estado de la instancia



 En ejecución


Despliegament d'aplicacio x

Act 1.2 Creación de una VPC y x

 Lat

  3.231.157.196



- [Load Test](#)
- [RDS](#)

Meta-Data	Value
InstanceId	i-0c8e7c619fcfaf78b
Availability Zone	us-east-1b

Current CPU Load: 7%