Desafío número 3 Josue Reyes

Objetivos del desafío:

Gestión de Cuentas y Usuarios

Creación y Configuración de Cuentas:

 Proceso de crear una cuenta en AWS, fundamental para cualquier trabajo en la nube.

Gestión de Identidades y Accesos (IAM):

- Creación de usuarios con permisos específicos.
- Otorgar permisos de administrador mediante políticas de acceso (admin full access).
- Importancia de iniciar sesión con diferentes usuarios para tareas específicas.

Organización y Etiquetado de Recursos

Uso de Tags:

- Cómo definir y aplicar tags para organizar y gestionar recursos.
- Importancia de etiquetar recursos con información relevante como propietario, equipo y proyecto.

Implementación y Configuración de Servicios Específicos

Amazon EC2:

- Lanzamiento de instancias EC2 dentro de los límites del free tier.
- Automatización de configuraciones iniciales usando scripts en User Data.
- Configuración de Security Groups para gestionar el tráfico de red.

Conexión Remota a Instancias:

 Configuración y verificación de conexiones remotas utilizando SSM, llaves SSH o desde una VM con Linux.

Amazon S3:

- Creación de buckets con nombres únicos.
- Subida y gestión de archivos en un bucket S3.
- Verificación de la funcionalidad del bucket y de los archivos subidos.

Amazon EBS:

- Creación y vinculación de volúmenes EBS a instancias EC2.
- Configuración del sistema de archivos (ext4), incluyendo formateo y montaje.
- Actualización del FSTAB para montaje automático y verificación de la capacidad de escritura en el volumen.

Operaciones Básicas y Buenas Prácticas

Automatización y Scripting:

- Uso de scripts para instalar software y realizar configuraciones iniciales.
- Descarga de archivos desde S3 usando herramientas como AWS CLI o wget.

Configuración de Seguridad:

- Configuración de reglas de seguridad para gestionar acceso a los recursos.
- o Importancia de asegurar conexiones remotas y permisos adecuados.

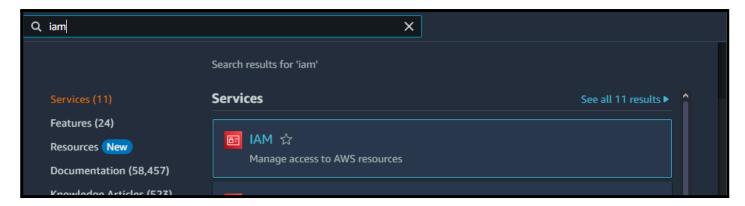
Gestión de Almacenamiento:

- Montaje y verificación de sistemas de archivos.
- Movilidad de datos entre diferentes servicios (por ejemplo, desde S3 a un volumen EBS).

Creación del usuario IAM.

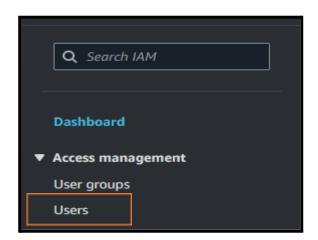
Crearemos el usuario siguiendo los siguientes pasos:

Paso 1.



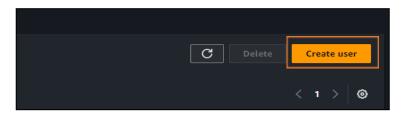
Buscamos el recurso en la barra de búsqueda de la plataforma con las palabras AIM y seleccionamos el recurso.

Paso 2.



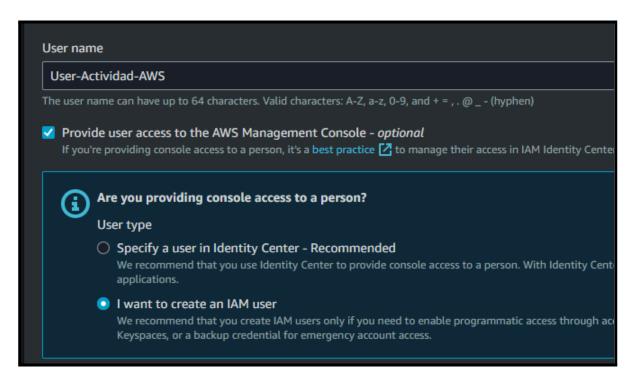
Buscamos User y le damos click.

Paso 3.



Seleccionamos Create user

Paso 4.



En la casilla de User name le asignaremos un nombre de usuario y seleccionaremos los siguientes parámetros:

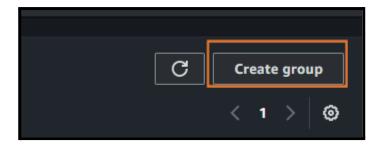
- □ Provide user access to the AWS Management Console
- ☐ I want to create an IAM user
- ☐ Custom password (y creamos una contraseña personalizada)

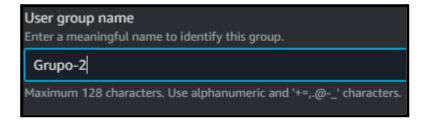
Click en botón Next

Paso 5.

En este paso le daremos los permisos al usuario en caso que ya se tengan un grupo creado se lo asignaremos. En nuestro caso crearemos uno nuevo.

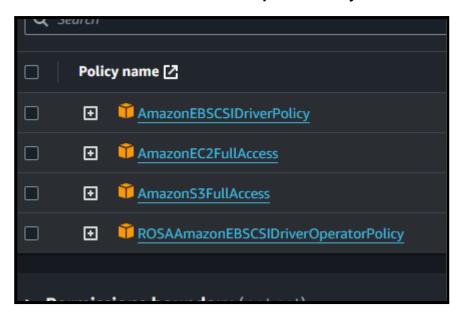
para los cual vamos al botón Create Group



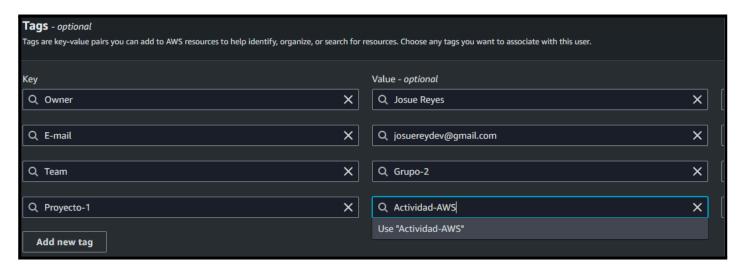


Le asignamos un nombre, buscamos y le asignaremos los siguientes permisos:

- ☐ AmazonEC2FullAccess
- ☐ AmazonS3FullAccess
- ☐ AmazonEBSCSIDriverPolicy
- □ ROSAAmazonEBSCSIDriverOperatorPolicy

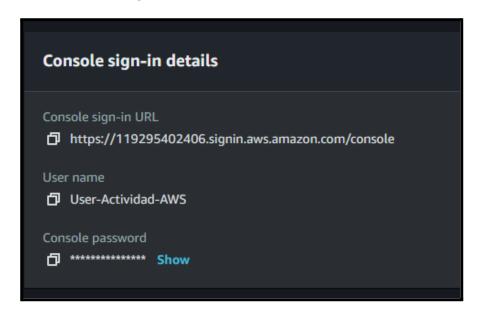


Paso 6.
Agregarles las Tags



Y por ultimo le damos Create User

Y nos abrirá la siguiente ventana con la información del usuario creado

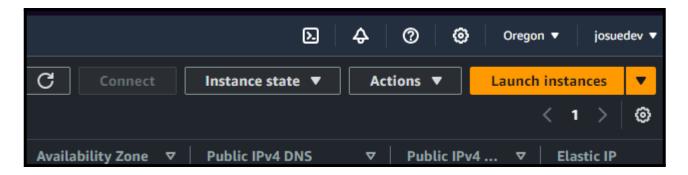


Lanzar instancias en EC2

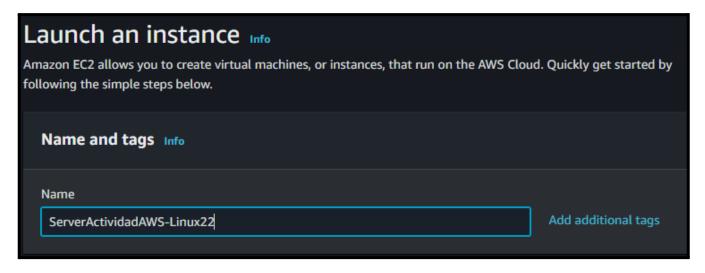
Para lanzar una instancia en EC2 es importante tener en cuenta la región o zona en la que se lanzará, en nuestro caso lo haremos en **us-east-1 (N. Virginia)**

En la barra de búsqueda escribimos EC2 y vamos a Launch instances

Paso 1.



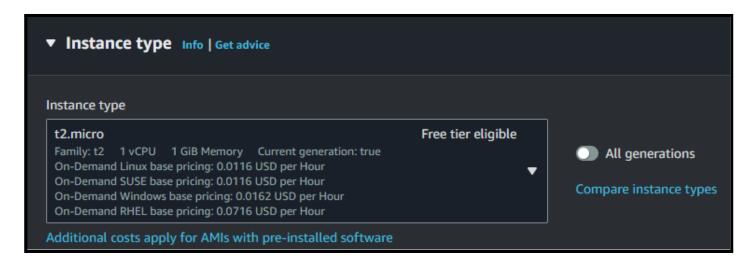
Paso 2. Elegir un nombre para nuestra instancia



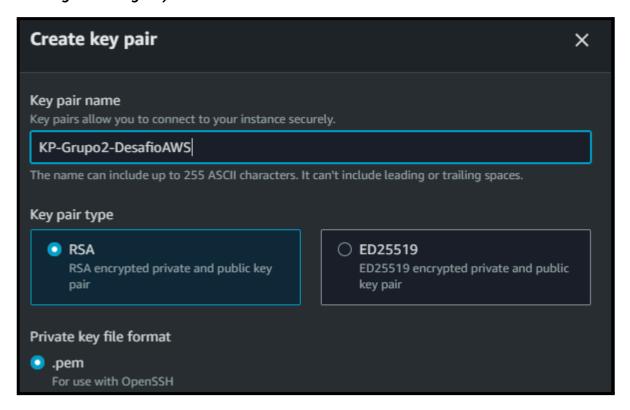
Paso 3. Buscamos y seleccionamos el recurso o la AMI



Paso 4. Elegir el tipo de Instancia (En este caso elegiremos la permitida en la capa gratuita de AWS)

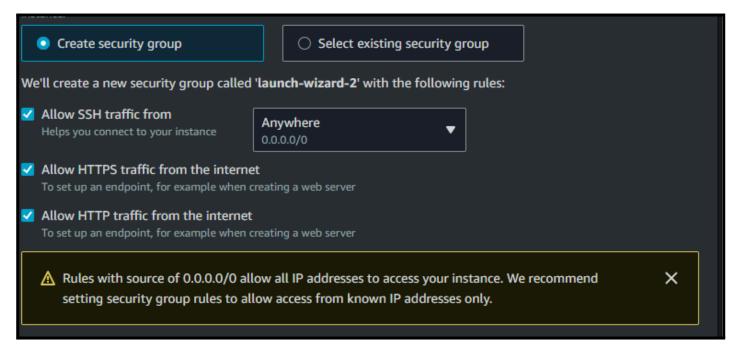


Paso 5. Creamos un Key Pair Login (Este Key Pair lo podemos utilizar en cualquier máquina desplegada en la región de Virginia)

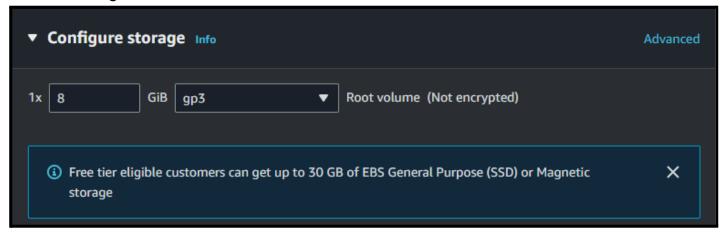


Paso 6. Configuramos los parámetros de Red

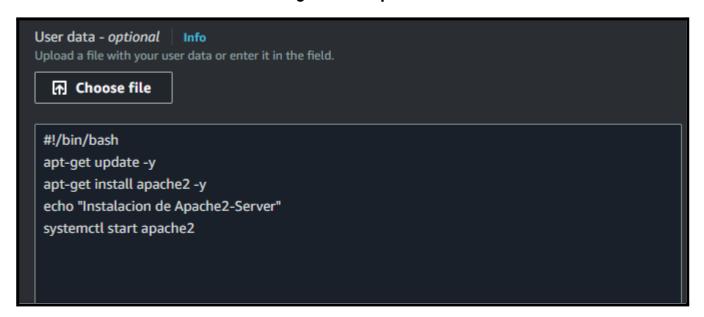
- Predeterminado Create security Group
- Allow SSH traffic from **Anywhere (Dejarlo en Anywhere es una mala práctica porque permitiría que haya conexión de cualquier lugar)** de momento lo dejaremos así.



Paso 7. Configurar el almacenamiento.

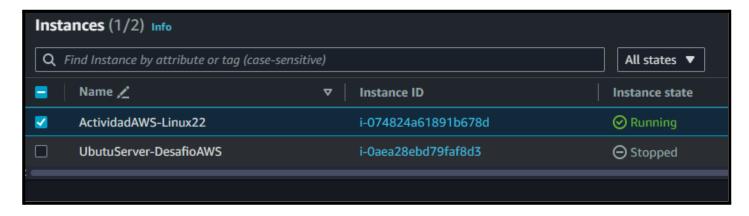


Paso 8. Instalamos Apache2 desde nuestra Instancia de la siguiente manera En Advanced Details escribiremos el siguiente script.



Paso 9. Lanzar la Instancia

En la sección de Intances podemos verificar que la instancia creada está corriendo.

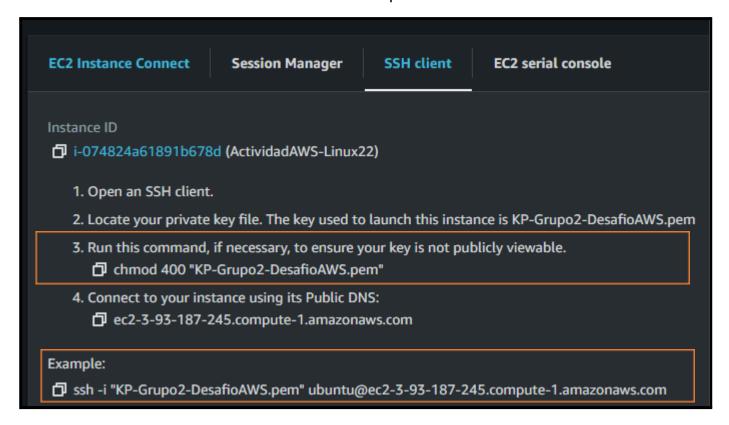


Conectarse a la Instancia por SSH desde nuestra VM

Hay varias formas para conectarnos a la instancia en esta ocasión lo haremos por medio de conexión SSH desde nuestra terminal de Linux

Paso 1. Copiamos nuestro clave codificada o KeyPair en algún fichero en nuestra VM

una vez en ese directorio corremos el comando **chmod 400** para darle permisos y luego corremos el comando ssh -i + el contenido de nuestro archivo .pem



Si los datos son correctos nos conectaremos a la instancia EC2 que hemos creado.

```
/home/linux/Documentos/AWS-credenciales
root@ubuntu20:/home/linux/Documentos/AWS-credenciales# chmod 400 "KP-Grupo2-DesafioAWS.pem"
root@ubuntu20:/home/linux/Documentos/AWS-credenciales# ssh -i "KP-Grupo2-DesafioAWS.pem" ubu
Welcome to Ubuntu 22.04.4 LTS (GNU/Linux 6.5.0-1017-aws x86_64)
 * Documentation: https://help.ubuntu.com
 * Management:
                  https://landscape.canonical.com
 * Support:
                  https://ubuntu.com/pro
 System information as of Sun May 5 23:40:33 UTC 2024
 System load: 0.0
                                                        102
                                 Processes:
 Usage of /: 25.2% of 7.57GB Users logged in:
 Memory usage: 21%
                                 IPv4 address for eth0: 172.31.16.65
 Swap usage: 0%
Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.
7 updates can be applied immediately.
7 of these updates are standard security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable
```

Paso 2. Verificamos si el servidor Apache2 fue instalado con el comando:

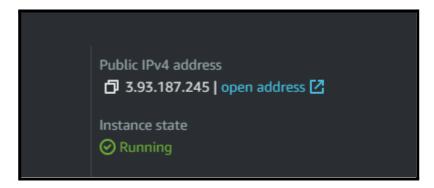
sudo systemctl status apache2.

```
Last login: Sun May 5 23:28:06 2024 from 186.22.245.136
ubuntu@ip-172-31-16-65:~$ sudo systemctl reload apache2
ubuntu@ip-172-31-16-65:~$ sudo systemctl status apache2
apache2.service - The Apache HTTP Server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
    Active: active (running) since Sun 2024-05-05 23:19:00 UTC; 22min ago
      Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 346 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 925 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 411 (apache2)
     Tasks: 55 (limit: 1121)
    Memory: 7.5M
       CPU: 150ms
    CGroup: /system.slice/apache2.service
              –411 /usr/sbin/apache2 -k start
              -929 /usr/sbin/apache2 -k start
              -930 /usr/sbin/apache2 -k start
```

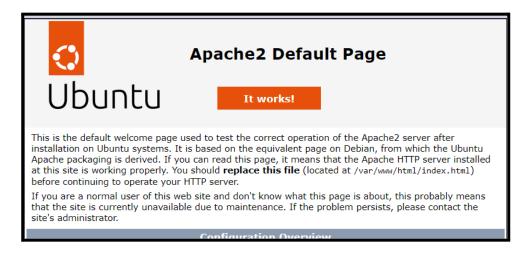
La imagen del servidor indica que está corriendo.

Paso 3. Verificar en un navegador

Para verificar que podemos navegar en el servidor lo hacemos con la dirección IP Pública de nuestra Instancia.



Copiamos la dirección en la barra de navegación y nos abrirá el servidor.



Crear un bucket en el servicio S3

Una vez logueados al usuario que creamos con los permisos de *AmazonS3FullAccess* podremos crear un bucket para almacenamiento.

Paso 1.

Ingresamos un nombre para el bucket y dejamos todos los servicios predeterminados, por último cliqueamos en el botón **Crear Bucket**.



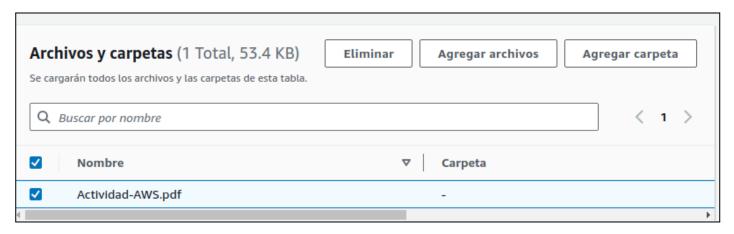
Configuración de bloqueo de acceso público para este bucket Se concede acceso público a los buckets y objetos a través de listas de control de acceso (ACL), políticas de bucket, políticas de puntos de acceso o todas las anteriores. A fin de garantizar que se bloquee el acceso público a todos sus buckets y objetos, active Bloquear todo el acceso público. Esta configuración se aplica exclusivamente a este bucket y a sus puntos de acceso. AWS recomienda activar Bloquear todo el acceso público, pero, antes de aplicar cualquiera de estos ajustes, asegúrese de que las aplicaciones funcionarán correctamente sin acceso público. Si necesita cierto nivel de acceso público a los buckets u objetos, puede personalizar la configuración individual a continuación para adaptarla a sus casos de uso de almacenamiento específicos. Más información 🔀 Bloquear todo el acceso público Activar esta configuración equivale a activar las cuatro opciones que aparecen a continuación. Cada uno de los siguientes ajustes son independientes entre sí. – 💹 Bloquear el acceso público a buckets y objetos concedido a través de *nuevas* listas de control de acceso (ACL) S3 bloqueará los permisos de acceso público aplicados a objetos o buckets agregados recientemente, y evitará la creación de nuevas ACL de acceso público para buckets y objetos existentes. Esta configuración no cambia los permisos existentes que permiten acceso público a los recursos de S3 mediante ACL 💶 🗹 Bloquear el acceso público a buckets y objetos concedido a través de *cualquier* lista de control de acceso S3 ignorará todas las ACL que conceden acceso público a buckets y objetos _ 💟 Bloquear el acceso público a buckets y objetos concedido a través de políticas de bucket y puntos de acceso públicas nuevas S3 bloqueará las nuevas políticas de buckets y puntos de acceso que concedan acceso público a buckets y objetos. Esta configuración no afecta a las políticas ya existentes que permiten acceso público a los recursos de S3. Bloquear el acceso público y entre cuentas a buckets y objetos concedido a través de cualquier política de bucket y puntos de acceso pública S3 ignorará el acceso público y entre cuentas en el caso de buckets o puntos de acceso que tengan políticas que concedan acceso

Paso 2. Subir un archivo al bucket

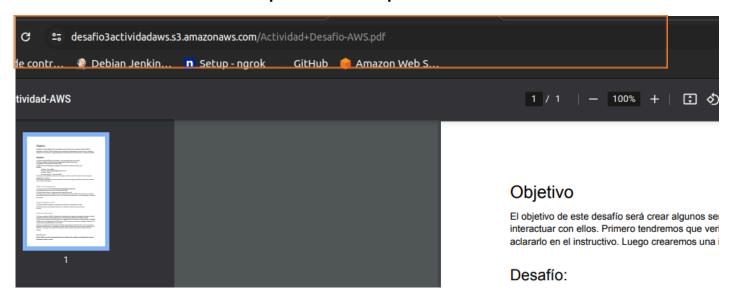
Una vez creado el bucket listamos e ingresamos al bucket haciendo clic sobre el bucket.



Paso 3. Cargar o subir el archivo.



Paso 4. Verificación Podemos ver que el link corresponde a un bucket del S3



Elastic Block Store (EBS)

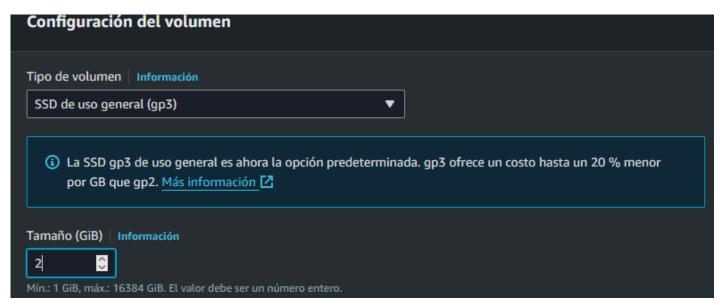
Crear un volumen de EBS y linkearlo a la instancia que creamos previamente.

Paso 1.

En el panel del servicio EC2 nos dirigimos al apartado Elastic Block Store (EBS), Volúmenes damos click al botón *Crear Volumen*.

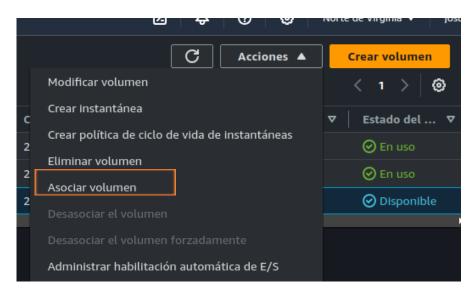
Le asignaremos un tamaño, para este ejercicio le asignamos un espacio de 3 GB ponemos cuidado que este en la misma zona de disponibilidad que nuestra instancia EC2 es decir **us-east-1a.**

Ciframos el volumen y por último Creamos el Volumen

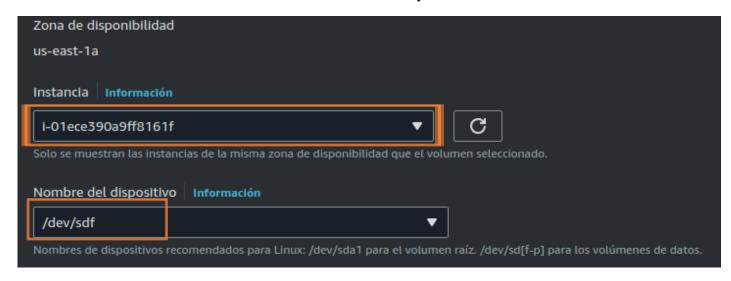


Paso 2. Asociar el Volumen

Una vez creado el volumen en el panel principal de volúmenes lo seleccionamos y dentro de **Acciones** hacemos clic en la opción **Asociar Volumen**.



Dentro de los detalles Asociamos nuestra Instancia EC2 y al volumen seleccionamos /dev/sdf



Por último le damos clic en en el botón Asociar Volumen.

Paso 3. Listar nuestras unidades

Nos conectamos a la instancia por el método que hayamos elegido en mi caso lo hice por SSH y listamos nuestras unidades con el siguiente comando **Isblk**

```
ubuntu@ip-172-31-40-23:~$ lsblk
                    SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
NAME
        MAJ:MIN RM
loop0
          7:0
                 0 25.2M 1 loop /snap/amazon-ssm-agent/7983
loop1
                 0 55.7M 1 loop /snap/core18/2812
          7:1
loop2
          7:2
                 0 55.7M 1 loop /snap/core18/2823
loop3
                 0 63.9M 1 loop /snap/core20/2264
          7:3
                 0 63.9M 1 loop /snap/core20/2318
loop4
          7:4
loop5
          7:5
                 0
                     87M 1 loop /snap/lxd/27948
                     87M 1 loop /snap/lxd/28373
lоорб
          7:6
                 0
loop7
                 0 39.1M 1 loop /snap/snapd/21184
          7:7
                 0 38.7M 1 loop /snap/snapd/21465
loop8
          7:8
                          0 disk
xvda
        202:0
                 0
                      8G
 -xvda1
        202:1
                 0
                    7.9G
                          0 part /
 -xvda14 202:14
                 0
                      4M
                          0 part
 -xvda15 202:15
                          0 part /boot/efi
                 0 106M
                          0 disk
xvdf
        202:80
                 0
                      2G
```

Paso 4. Formatear el volumen EBS

Formateamos el volumen con el siguiente comando: sudo mkfs -t ext4 /dev/xvdf

(/xvdf corresponde al volumen que le asignamos en el paso No. 2)

```
ubuntu@ip-172-31-40-23:~$ sudo mkfs -t xfs /dev/xvdf
meta-data=/dev/xvdf
                                               agcount=4, agsize=196608 blks
                                 isize=512
                                 sectsz=512
                                               attr=2, projid32bit=1
         =
                                 crc=1
                                               finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
                                               bigtime=0 inobtcount=0
                                 reflink=1
         =
data
                                 bsize=4096
                                               blocks=786432, imaxpct=25
         =
                                               swidth=0 blks
                                 sunit=0
naming
        =version 2
                                 bsize=4096
                                               ascii-ci=0, ftype=1
                                               blocks=2560, version=2
         =internal log
                                 bsize=4096
log
                                               sunit=0 blks, lazy-count=1
                                 sectsz=512
                                 extsz=4096
                                               blocks=0, rtextents=0
ealtime =none
ubuntu@ip-172-31-40-23:~$
```

Verificamos nuevamente con el comando Isblk -f

Paso 5. Crear el directorio /desafíos

sudo mkdir /desafios

Paso 6. Agregar el volumen al archivo FSTAB

nano /etc/fstab (también podemos usar vim)

```
GNU nano 6.2

LABEL=cloudimg-rootfs / ext4 discard,errors=remount-ro 0 1

LABEL=UEFI /boot/efi vfat umask=0077 0 1

/dev/xvdf /mnt/ebs ext4 defaults,nofail 0 2
```

/dev/xvdf /desafíos ext4 defaults,nofail 0 2

Paso 7. Montar el disco

sudo mount -a

Paso 8. Verificó que el volumen se haya montado

Isblk -f

```
-40-23:~$ lsblk
                                           UUID
NAME
         ESTYPE ESVER LABEL
                                                                                   ESAVAIL ESUSE% MOUNTPOINTS
loop0
                                                                                         0
                                                                                             100% /snap/amazon-ssm-agent/7983
                                                                                             100% /snap/core18/2812
100% /snap/core18/2823
loop1
loop2
loop3
                                                                                         0
                                                                                             100% /snap/core20/2264
loop4
                                                                                             100% /snap/core20/2318
                                                                                             100% /snap/lxd/27948
loop5
                                                                                             100% /snap/lxd/28373
                                                                                         0
lоорб
loop7
                                                                                         0
                                                                                             100% /snap/snapd/21184
loop8
         squashfs 4.0
                                                                                             100% /snap/snapd/21465
xvda
 -xvda1 ext4
                         cloudimg-rootfs db5e27f6-7377-40b0-9756-df259213cbb0
                   1.0
                                                                                      4.7G
                                                                                              38% /
 -xvda14
                                                                                                6% /boot/efi
  xvda15
                   FAT32 UEFI
                                           6920-8884
xvdf
         ext4
                                           46ca0d54-c276-4463-b25b-01cb6a58ada5
                                                                                      1.8G
                                                                                               0% /mnt/ebs
                   1.0
                                                                                                   /desafios
```

Paso 9. Descargar el fichero ActividadDesafioAWS.pdf de nuestro Bucket con el comando wget

```
ubuntu@ip-172-31-40-23:~$ ls
Actividad+Desafio-AWS.pdf aws awscliv2.zip
ubuntu@ip-172-31-40-23:~$
```

Paso 10. Movemos el fichero al volumen EBS

```
ubuntu@ip-172-31-40-23:~$ sudo mv Actividad+Desafio-AWS.pdf /desafios
ubuntu@ip-172-31-40-23:~$ ls
aws awscliv2.zip
ubuntu@ip-172-31-40-23:~$ cd /desafios
ubuntu@ip-172-31-40-23:/desafios$ ls
Actividad+Desafio-AWS.pdf lost+found
ubuntu@ip-172-31-40-23:/desafios$
```