



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

Implementación Práctica de una Arquitectura de Soluciones en AWS: Integrando VPC, EC2, RDS, S3 y Elastic Container Service.

Corporación Universitaria Remington.
Ingeniería de Sistema
Seminario AWS

Daissy Viviana Figueroa Timana
Juan Pablo Berrio López
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.
2025

Dedicatoria

Quiero dar alabanza y gloria a Dios por verme permitido llegar hasta este punto, tan cerca de alcanzar una meta que parecía lejana, sin Él, no habría sido posible, ya que en los peores momentos cuando me sentía decaída y sin fuerzas de seguir, Él jamás me abandono, por medio de personas me dio el aliento necesario para levantarme y seguir adelante.

Agradecimientos

Quiero agradecer sinceramente a las personas que han sido mi pilar, mi amparo y mi apoyo. Mi familia, esa red que ha estado conmigo incesablemente, sobre todo cuando los problemas parecían vencer y la esperanza se iba. En esos instantes de duda, cuando todo daba la impresión de romperse, fueron el apoyo fuerte pero no visto que me ayudó.

Es imposible nombrar a todos sin mencionar a mi madre, Rocío Timana. Ella no solo fue la guía que me mostró el camino cuando dudaba, sino la fuerza que, con su sola existencia, me recordó que no estaba sola. Y, claramente, mis hermanos y mi pareja, los que me dieron un respaldo constante y fueron una pieza muy importante en este proceso

Tabla de Contenidos

| | |
|---|-----|
| Resumen..... | 5 |
| Palabras Claves | 6 |
| Marco conceptual y contextual | 7 |
| 1. Origen y Evolución de la computación en la nube – Línea de Tiempo | 8 |
| 2. Implementación de un balanceador de carga con Auto Scaling en instancias Linux | 9 |
| 2.1 Creación De Vpc | 9 |
| 2.2 Creación de instancia con sistema Linux | 12 |
| 2.3 Conexión De Servidor Linux..... | 17 |
| 2.4 Comandos para manejar consola de Linux..... | 21 |
| 2.5 Configuración de un Servidor Web en Amazon | 25 |
| 2.6 Copias de Seguridad Snapshot | 30 |
| 2.7 Políticas de backups Lifecycle Manager..... | 34 |
| 2.8 Creación de AMIs Personalizadas para Optimizar tu Infraestructura..... | 39 |
| 3. Configuración del Balanceador de Carga para Habilitar el Auto Scaling..... | 43 |
| 3.1 Creación de balanceador..... | 43 |
| 3.2 Creación de Auto Scaling | 51 |
| 3.3 Creación de una política de auto scaling basada en el umbral de cpu..... | 58 |
| 4.Servicio S3 - Amazon Simple Storage Service..... | 59 |
| 4.1 Creacion de Bucket..... | 59 |
| 4.2 Carga de Archivos en Amazon S3 con Visualización Privada..... | 62 |
| 4.3 Carga de Archivos en Amazon S3 con Visualización Publica..... | 67 |
| 5.Amazon RDS: Gestión y Escalabilidad de Bases de Datos en la Nube..... | 72 |
| 5.1 Creacion de Base de datos..... | 72 |
| 5.2 Conexión a la base de datos..... | 78 |
| 6. Creación de docker con redireccionamiento a un dominio..... | 81 |
| 6.1. Preparación del Entorno | 81 |
| 6.2 Conexión a la Instancia Linux | 81 |
| 6.3 Instalación de Docker..... | 82 |
| 6.4 Creación de un Contenedor..... | 84 |
| 6.5 Balanceador de carga para contenedores. | 88 |
| 7. servicio de Contenedores con ECS (Elastic Container Service) | 91 |
| 7.1 Proceso de Creación de Clúster en AWS | 91 |
| 7.2 Configuración de Servicios en el Clúster de AWS..... | 95 |
| 7.3 Creación y Configuración de Tareas en AWS..... | 97 |
| 7.4 Configuración de un Balanceador de Carga con URL Única..... | 105 |
| Conclusiones | 111 |
| Referencias..... | 112 |

Resumen

Este trabajo se realiza con el propósito de adentrarnos de lleno en el mundo de los servicios más relevantes que ofrece AWS, un ecosistema que, a primera vista, puede parecer complejo, pero que en realidad ofrece herramientas fundamentales para la gestión moderna de infraestructuras en la nube. A través de una experiencia práctica, exploraremos y validaremos la ejecución de varios de estos servicios, como VPC, EC2, Auto Scaling, RDS, entre otros.

Palabras clave

Las palabras clave que dan forma a este trabajo y que marcan el rumbo de su contenido son las siguientes: Amazon Web Services (AWS), Computación en la Nube, Integración de Servicios, Configuración de Infraestructura y Servicios Cloud.

Marco conceptual y contextual

En este documento se hace un estudio detallado sobre un grupo especial de servicios importantes que están disponibles a través de Amazon Web Services (AWS). La razón principal por la que se hace esta investigación es la necesidad urgente por tener un conocimiento completo sobre cómo funcionan, se manejan y son estos servicios cruciales dentro del amplio universo de AWS. Con una mirada muy práctica, se describe con cuidado el modo de instalar y cambiar cada uno de los servicios, buscando mostrar cuánta ayuda pueden ofrecer en la creación y gestión buena de espacios tecnológicos en la nube.

El propósito principal es mejorar un conocimiento básico de AWS, mirando cómo trabajan servicios importantes como Virtual Private Cloud (VPC), que se considera clave para montar redes privadas y seguras en la nube. Esto trata de configurar subredes, tablas de enrutamiento y puertas de enlace. También se hace un estudio muy detallado de Elastic Compute Cloud (EC2), que abarca tanto el inicio como el manejo de instancias e incluso la aplicación de medidas de seguridad

La investigación también mira el Servicio de Bases de Datos Relacional (RDS), revisando su utilidad para hacer más fácil poner en marcha y dirigir bases de datos conectadas. También se ve un tipo de espacio fácil (S3).

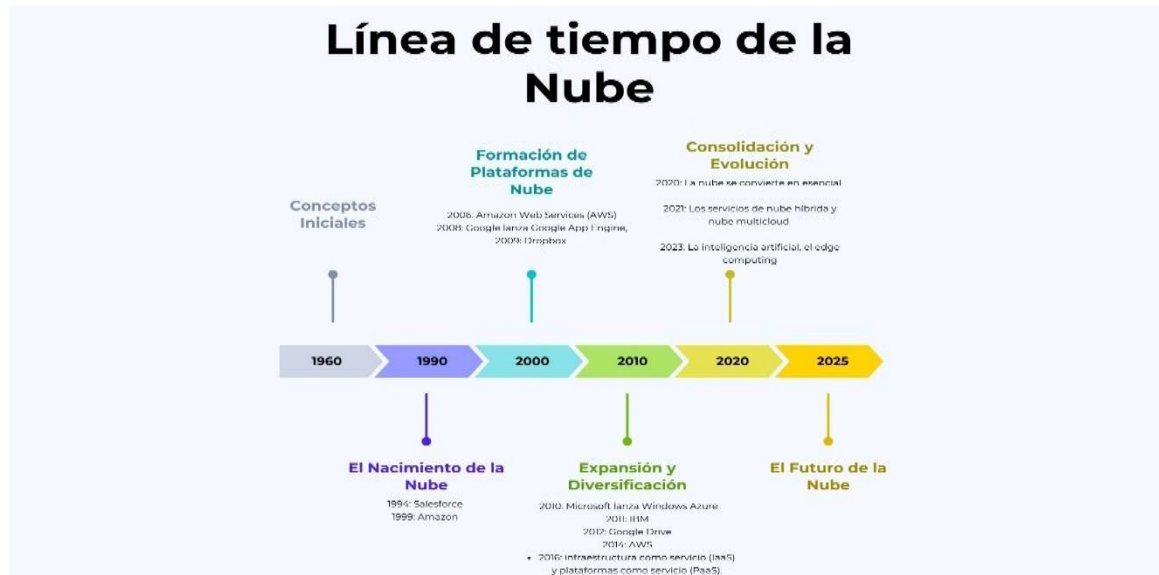
1. Origen y Evolución de la computación en la nube – Línea de Tiempo

Para comprender los servicios de AWS, debemos volver al origen del proceso de procesamiento de la nube. En la década de 1960, aparecen las primeras ideas sobre redes informáticas. Pero la nube, comenzó a formarse en la década de 1990. En la primera década, comenzó a hablar sobre el "procesamiento en la nube" y finalmente las primeras aplicaciones SaaS (software en forma de servicio) e incluso Amazon, luego causará AWS, comenzará a desarrollar su propia infraestructura de servidor. 2000 es muy importante. En 2006, Amazon lanzó S3, un gran servicio de almacenamiento en la nube, grabando el comienzo de la era moderna. Otros gigantes de la tecnología también participaron en el evento: Google de Google App Engine y Dropbox, proporcionando memoria en la nube para usuarios individuales.

En los años siguientes, apareció el crecimiento de la nube. Microsoft lanzó el cabezal de Azure (Windows Azure) en medio de -2017 y compañías como IBM comenzaron a proporcionar soluciones híbridas. Google también expande los servicios de almacenamiento en la nube. Las empresas comienzan a aceptar y adaptarse a la infraestructura como servicio (IaaS) y la plataforma como servicio (PaaS).

Pandemia Covid-19 (2020-2023) ha acelerado la recepción de la nube, convirtiéndose en una herramienta importante para el trabajo y educación. Los modelos de trabajo híbridos se han consolidado y la inteligencia artificial (IA) también contribuyó al crecimiento de la industria. Por lo cual se espera que, en el 2025, esta tenga un crecimiento aún mayor.

Evolucionado la computación en la nube a través del tiempo. Pragma.co. Published 2019.



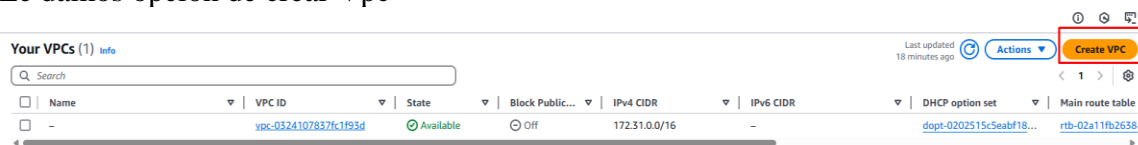
2. Implementación de un balanceador de carga con, Auto Scaling en instancias linux: despliegue automático de aplicación web y demostración de escalabilidad

Para llevar a cabo la creación de un balanceador con carga de Auto Scaling es necesario configurar varios servicios adicionales, como lo es La Vpc (Virtual Private Cloud), así como la creación de instancias con sistemas Linux, como el grupo de seguridad, los targets para el balanceo y por último la configuración del Auto Scaling

2.1 Creación De Vpc

Para llevar a cabo la creación de nuestra Vpc, la cual es una red virtual, la cual cuenta con subredes, la cual nos ayudara a unir los diferentes recursos que crearemos a lo largo del proyecto y es fundamental que estos estén en la misma red,

Le damos opción de crear Vpc



Procedemos con el establecimiento del nombre de la VPC:

- Seleccionamos la opción VPC and More.
- Asignamos un nombre a la VPC.
- Por defecto, veremos el rango de direcciones 10.0.0.0/16.



Ahora, elegiremos las zonas de disponibilidad, que son centros de datos distribuidos globalmente para asegurar alta disponibilidad. Cada región generalmente tiene al menos tres centros de datos, aunque algunas pueden tener muchos más.

Number of Availability Zones (AZs) [Info](#)

Choose the number of AZs in which to provision subnets. We recommend at least two AZs for high availability.

1 2 3

▶ **Customize AZs**

Ahora procederemos a configurar las subredes públicas y privadas. En esta ocasión, seleccionaremos dos subredes públicas y dos subredes privadas para su configuración.

Number of public subnets [Info](#)

The number of public subnets to add to your VPC. Use public subnets for web applications that need to be publicly accessible over the internet.

0 2

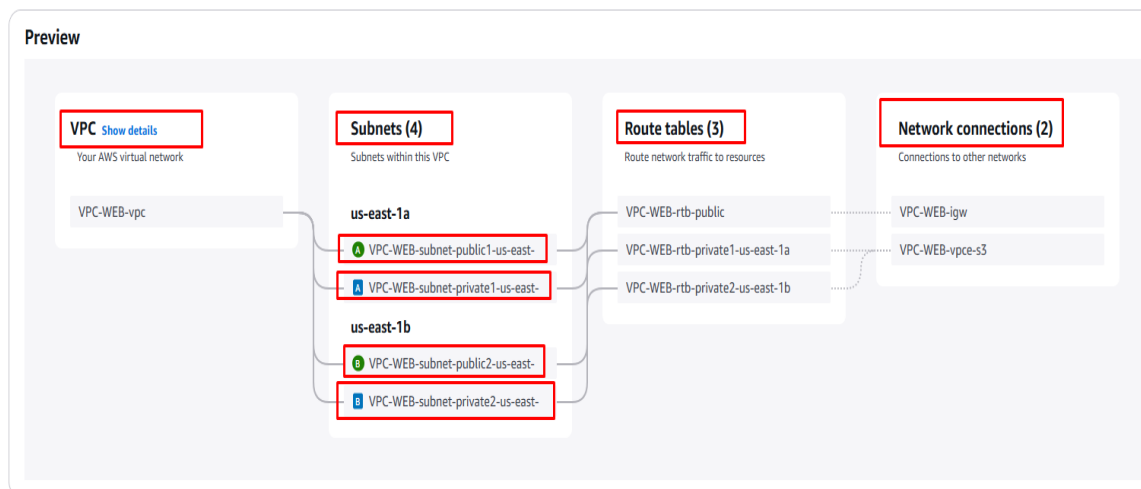
Number of private subnets [Info](#)

The number of private subnets to add to your VPC. Use private subnets to secure backend resources that don't need public access.

0 2 4

▶ **Customize subnets CIDR blocks**

Se creará un VPC-WEB con 4 subredes: dos públicas y dos privadas. La nomenclatura de la zona de disponibilidad indica la región y el centro de datos. El VPC se conecta a un Internet Gateway (IGW) para las subredes públicas y a un vpce-s3 para las privadas, que requieren una VPN. Las tablas de enrutamiento definen cómo se dirige el tráfico hacia el IGW o el destino correspondiente.



Para finalizar la creación, no es necesario realizar ninguna configuración adicional. Simplemente hacemos clic en Crear para completar el proceso.

DNS options [Info](#)

- Enable DNS hostnames
- Enable DNS resolution

► **Additional tags**

Cancel [Preview code](#) **Create VPC**

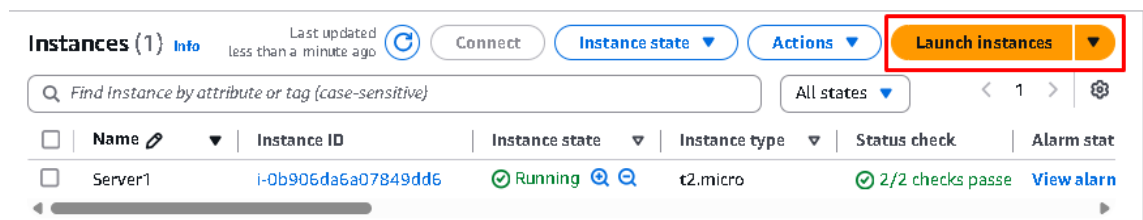
2.2 Creación de instancia con sistema Linux

Procederemos a crear una instancia, también conocida como servidor virtual. En esta ocasión vamos a utilizar un sistema Linux con unas características gratuitas, este con el objetivo de evitar cargos adicionales, lo cual necesitaremos una configuración de inicio de sesión, acceso a la red, un grupo de seguridad y habilitar los puertos necesario. La configuración que utilizaremos es la siguiente:

Ingresar a EC2 y buscamos instancia



Procedemos a seleccionar Launch Instances para proceder a crear la configuración de la instancia



Colocamos el nombre de nuestra instancia

Launch an instance [Info](#)

Amazon EC2 allows you to create virtual machines, or instances, that run on the AWS Cloud. Quickly get started by following the simple steps below.

Name and tags [Info](#)

Name

 [Add additional tags](#)

Seleccionamos el sistema el cual va a hacer Linux

▼ **Application and OS Images (Amazon Machine Image)** [Info](#)

An AMI is a template that contains the software configuration (operating system, application server, and applications) required to launch your instance. Search or Browse for AMIs if you don't see what you are looking for below

Q Search our full catalog including 1000s of application and OS images

Recents **Quick Start**

| | | | | | | |
|----------------------------|--------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Amazon Linux aws | macOS Mac | Ubuntu ubuntu | Windows Microsoft | Red Hat Red Hat | SUSE Linux SUSE | Debian debian |
|----------------------------|--------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------------|

[Browse more AMIs](#)
Including AMIs from AWS, Marketplace and the Community

Amazon Machine Image (AMI)

En cuanto al sistema operativo, vamos a utilizar Amazon Linux 2023 AMI

Amazon Machine Image (AMI)

Amazon Linux 2023 AMI Free tier eligible

ami-08b5b3a93ed654d19 (64-bit (x86), uefi-preferred) / ami-0eae2a0fc13b15fce (64-bit (Arm), uefi)

Virtualization: hvm ENA enabled: true Root device type: ebs

En características del sistema, vamos a utilizar t2.micro que es la capa gratuita

▼ **Instance type** [Info](#) | [Get advice](#)

Instance type

| |
|--|
| t2.micro Free tier eligible |
| Family: t2 1 vCPU 1 GiB Memory Current generation: true |
| On-Demand Windows base pricing: 0.0162 USD per Hour |
| On-Demand Ubuntu Pro base pricing: 0.0134 USD per Hour |
| On-Demand SUSE base pricing: 0.0116 USD per Hour On-Demand RHEL base pricing: 0.026 USD per Hour |
| On-Demand Linux base pricing: 0.0116 USD per Hour |

All generations [Compare instance types](#)

Additional costs apply for AMIs with pre-installed software

En la sección Key Pair (login), seleccionamos la opción Create new key pair.

▼ **Key pair (login)** [Info](#)

You can use a key pair to securely connect to your instance. Ensure that you have access to the selected key pair before you launch the instance.

Key pair name - required

Select ▼

[Create new key pair](#)

Primero, asignamos un nombre a la llave. En segundo lugar, seleccionamos el formato adecuado, para Linux, utilizamos el formato. ppk. Finalmente, hacemos clic en Crear Key

Create key pair ✕

Key pair name
Key pairs allow you to connect to your instance securely.

Linux_Password

The name can include up to 255 ASCII characters. It can't include leading or trailing spaces.

Key pair type

RSA
RSA encrypted private and public key pair

ED25519
ED25519 encrypted private and public key pair

Private key file format

.pem
For use with OpenSSH

.ppk
For use with PuTTY

⚠ When prompted, store the private key in a secure and accessible location

Cancel [Create key pair](#)

En el sistema de red, seleccionamos la opción Editar.

▼ **Network settings** [Info](#) [Edit](#)

Network [Info](#)
vpc-0324107837fc1f93d

Subnet [Info](#)
No preference (Default subnet in any availability zone)

Auto-assign public IP [Info](#)
Enable
Additional charges apply when outside of free tier allowance

Firewall (security groups) [Info](#)
A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. Add rules to allow specific traffic to reach your instance.

Create security group Select existing security group

We'll create a new security group called 'launch-wizard-4' with the following rules:

Allow SSH traffic from
Helps you connect to your instance

Anywhere
0.0.0.0/0

Allow HTTPS traffic from the internet

Seleccionamos la VPC que habíamos creado previamente.

▼ **Network settings** [Info](#)

VPC - required | [Info](#)

vpc-00b22f601a5728300 (VPC-WEB-vpc)
10.0.0.0/16

Subnet | [Info](#)

En la sección de subredes, seleccionamos una red pública para la conexión.

Subnet | [Info](#)

subnet-01265e63ccc817745 VPC-WEB-subnet-public1-us-east-1a
VPC: vpc-00b22f601a5728300 Owner: 396608767549 Availability Zone: us-east-1a
Zone type: Availability Zone IP addresses available: 4090 CIDR: 10.0.0.0/20

Create new subnet

En la sección de IP, necesitamos asignar una IP pública

Auto-assign public IP | [Info](#)

Enable

Additional charges apply when outside of free tier allowance

Para poder llevar a cabo la creación del grupo primero debemos asignarle un nombre

Additional charges apply when outside of free tier allowance

Firewall (security groups) | [Info](#)
A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. Add rules to allow specific traffic to reach your instance.

Create security group Select existing security group

Security group name - required

SG-ServerLinux

This security group will be added to all network interfaces. The name can't be edited after the security group is created. Max Length is 255 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, spaces, and .-/()#,@[]+=&;!\$*

Por defecto, se crea una regla esta permite el protocolo de SSH el cual se conecta a través del puerto 22, el cual será el puerto utilizado para administrar el servidor de Linux

Inbound Security Group Rules

▼ Security group rule 1 (TCP, 22, 0.0.0.0/0) Remove

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Type Info ssh | Protocol Info TCP | Port range Info 22 |
| Source type Info Anywhere | Source Info Add CIDR, prefix list or security group 0.0.0.0/0 | Description - optional Info e.g. SSH for admin desktop |

⚠ Rules with source of 0.0.0.0/0 allow all IP addresses to access your instance. We recommend setting security group rules to allow access from known IP addresses only. ×

Ahora necesitamos configurar un servicio web al que necesitaremos acceder desde internet. Para ello, debemos agregar el puerto 80 y luego hacer clic en Agregar.

Por lo tanto, procederemos a configuramos el puerto 80, seleccionamos Anywhere, lo que permitira el acceso desde cualquier lugar, y agregamos una breve descripción, en este caso HTTP.

▼ Security group rule 2 (TCP, 80, 0.0.0.0/0, http) Remove

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Type Info Custom TCP | Protocol Info TCP | Port range Info 80 |
| Source type Info Anywhere | Source Info Add CIDR, prefix list or security group 0.0.0.0/0 | Description - optional Info http |

El disco que vamos a utilizar va ha ser el predeterminado el cual nos brinda una capacidad de 8 GB

▼ **Configure storage** | Info Advanced

1x 8 GiB gp3 Root volume, 3000 IOPS, Not encrypted

Free tier eligible customers can get up to 30 GB of EBS General Purpose (SSD) or Magnetic storage ×

[Add new volume](#)

Click refresh to view backup information
The tags that you assign determine whether the instance will be backed up by any Data Lifecycle Manager policies. ↻

0 x File systems Edit

Y procedemos a lanzar la instancia

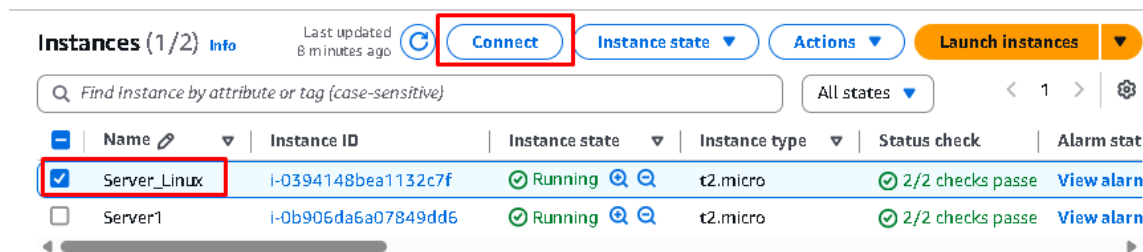
per month of public IPv4

[Launch instance](#)

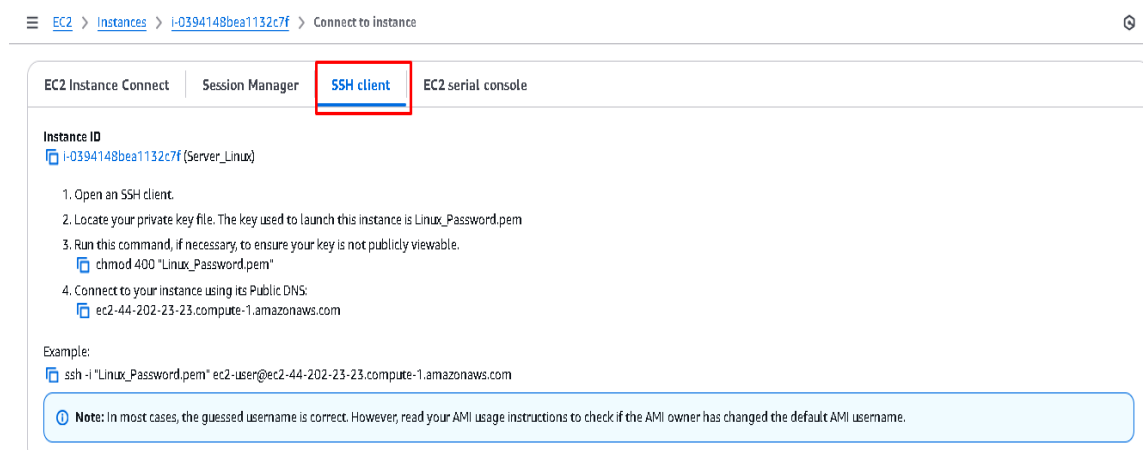
2.3 Conexión de servidor Linux

Vamos a conectarnos a la instancia que acabamos de crear instancia, la cual cuenta con un sistema Linux, para llevar a cabo la conexión os apoyaremos de una herramienta llamada MobaXterm, que nos va a permitir acceder a nuestra instancia de manera sencilla.

Procedemos a seleccionar la instancia y luego nos dirigimos a la sección que dice Conectar.



Nos dirigimos a la opción que dice SSH CLIENT.



Para la conexión, el sistema ya trae un usuario creado por defecto. Nos dirigimos a la parte inferior, donde aparece example, que corresponde al usuario ec2-user. También se muestra el nombre DNS de la máquina, que tiene el formato ec2-44-202-23-23.compute-1.amazonaws.com, o alternativamente, podemos usar la IP pública en lugar del DNS

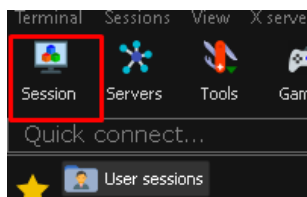
Example:

```
ssh -i "Linux_Password.pem" ec2-user@ec2-44-202-23-23.compute-1.amazonaws.com
```

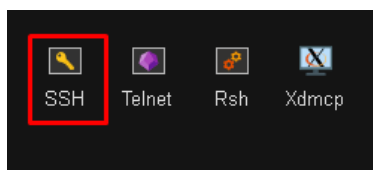
Vamos a utilizar el programa MobaXterm para ayudarnos en el proceso.



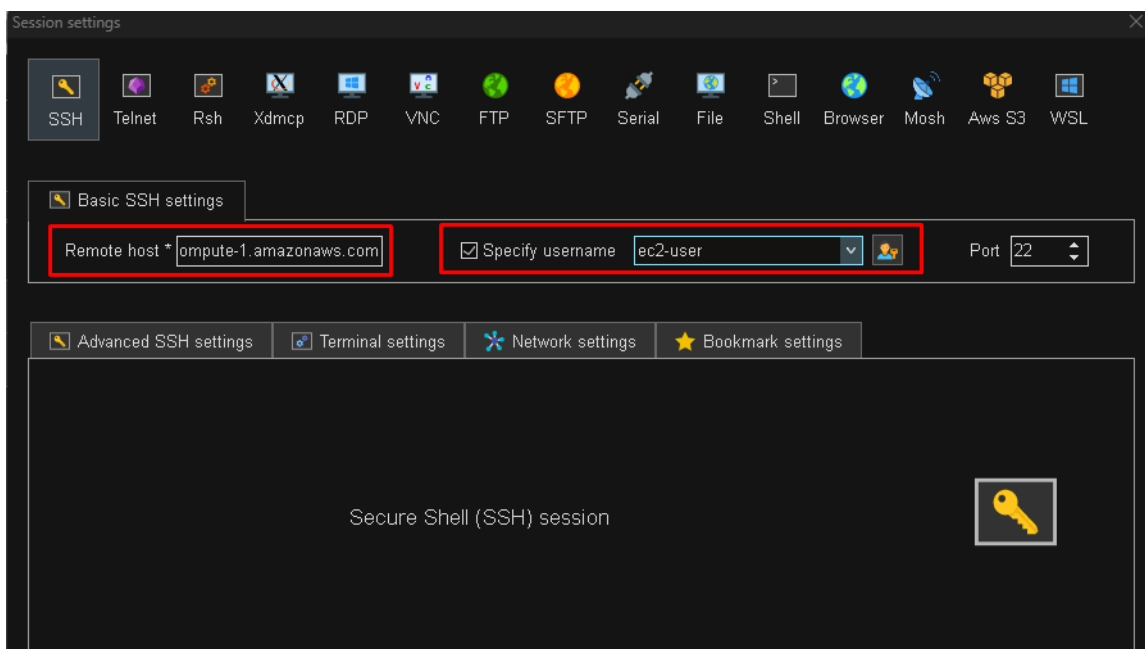
Al abrirlo, nos dirigimos a la opción Sesión.



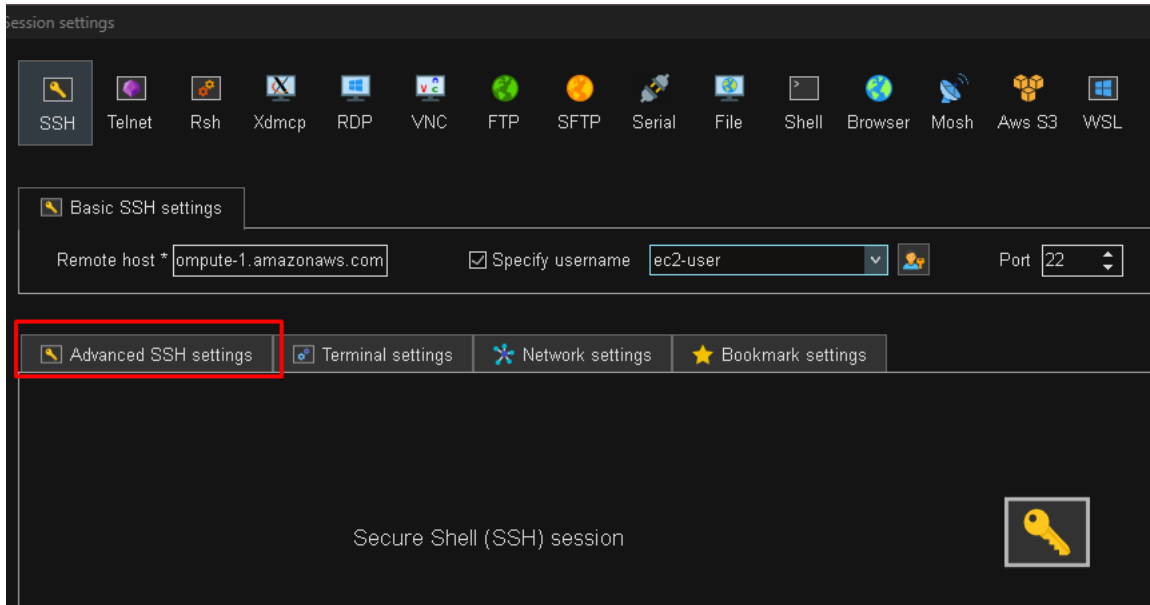
Seleccionamos ssh y le damos ok



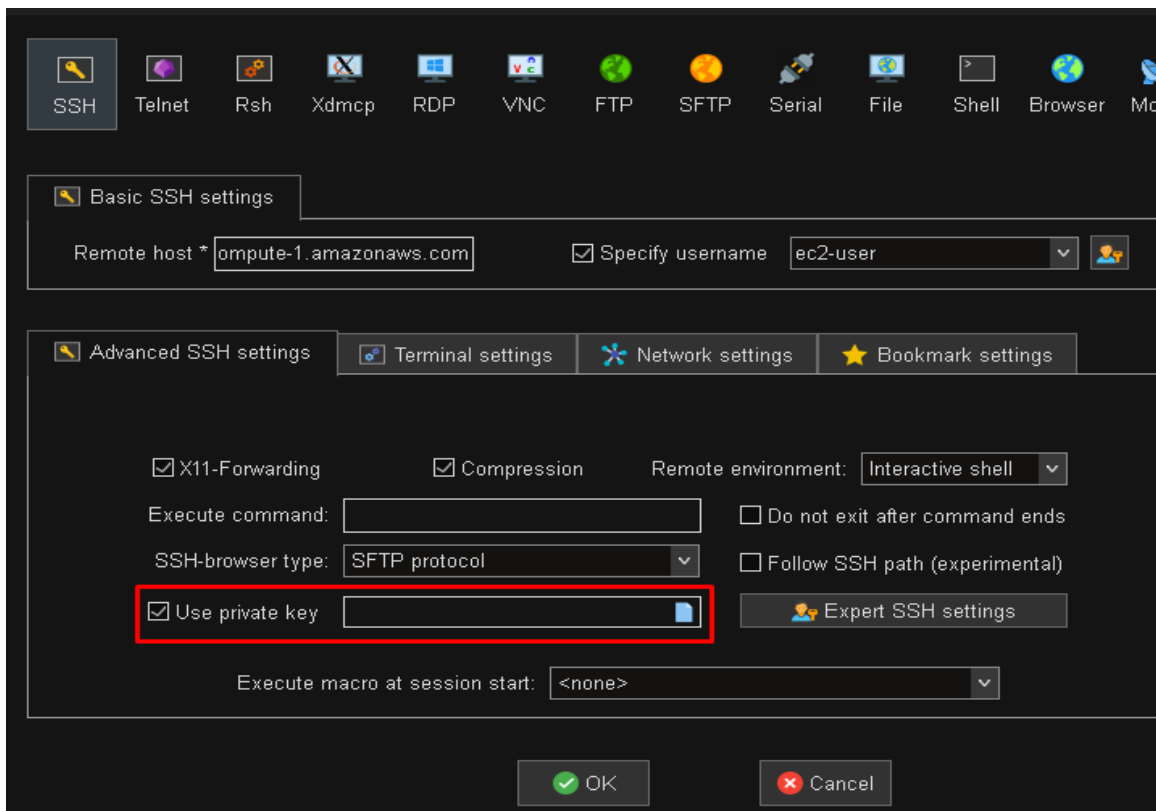
Ingresamos la información del DNS en el campo Remote Host. Luego, seleccionamos la casilla Specify Username e ingresamos el nombre de usuario.



Ahora, para configurar la contraseña, vamos a hacer clic en Opciones avanzadas (Advanced SSH Settings)



Procedemos a buscar el ppk que creamos en la instancia y lo procedemos a importar



2.4 Comandos para manejar consola de Linux

En esta sección vamos a encontrar comandos básicos para poder navegar en la instancia y sistema de Linux este con el fin de poder manipularlo y realizar diversos procesos los comandos que se visualizan son uno de muchos que existen, pero son los que mas vamos a utilizar en las configuraciones de este proyecto

Comando sudo su: Este comando permite cambiar de un usuario estándar a administrador. Para confirmar que estamos como administrador, debe aparecer el símbolo #. Si aparece el símbolo \$, significa que estamos con una cuenta estándar.

```

[ec2-user@ip-10-0-9-3 ~]$ sudo su
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]#

```

Comando top: Este comando se utiliza para verificar el rendimiento del sistema. Nos permite observar características como el uso de la RAM, y en este caso, podemos ver que hay un 60% de disponibilidad.

```

top - 02:19:22 up 36 min,  2 users,  load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 101 total,  1 running, 100 sleeping,  0 stopped,  0 zombie
%Cpu(s):  0.3 us,  0.0 sy,  0.0 ni, 93.5 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  6.2 st
MiB Mem :  949.5 total,  604.7 free,  117.9 used,  226.9 buff/cache
MiB Swap:  0.0 total,  0.0 free,  0.0 used.  694.2 avail Mem

```

| PID | USER | PR | NI | VIRT | RES | SHR | S | %CPU | %MEM | TIME+ | COMMAND |
|------|------|----|-----|--------|-------|-------|---|------|------|---------|-----------------------------|
| 3607 | root | 20 | 0 | 223968 | 3244 | 2692 | R | 0.3 | 0.3 | 0:00.01 | top |
| 1 | root | 20 | 0 | 105728 | 16904 | 10504 | S | 0.0 | 1.7 | 0:00.77 | systemd |
| 2 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | kthreadd |
| 3 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | rcu_gp |
| 4 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | rcu_par_gp |
| 5 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | slub_flushwq |
| 6 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | netns |
| 8 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | kworker/0:0H-events_highpri |
| 10 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | mm_percpu_wq |
| 11 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | rcu_tasks_kthread |
| 12 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | rcu_tasks_rude_kthread |
| 13 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | rcu_tasks_trace_kthread |
| 14 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.12 | ksoftirqd/0 |
| 15 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.03 | rcu_preempt |
| 16 | root | rt | 0 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.01 | migration/0 |
| 18 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | cpuhp/0 |
| 20 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | kdevtmpfs |
| 21 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | inet_frag_wq |
| 22 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | kauditd |
| 23 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | khungtaskd |
| 24 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | oom_reaper |
| 27 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | writeback |
| 28 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.05 | kcompactd0 |
| 29 | root | 39 | 19 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | khugepaged |
| 30 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | cryptd |
| 31 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | kintegrityd |
| 32 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | blockd |
| 33 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | blkcg_punt_bio |
| 34 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | S | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | xen-balloon |
| 35 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | tpm_dev_wq |
| 36 | root | 0 | -20 | 0 | 0 | 0 | I | 0.0 | 0.0 | 0:00.00 | md |

Para salir, presionamos Ctrl + C, lo que nos regresará al prompt, donde podemos continuar escribiendo.

```

27 root      0 -20      0      0      0 I  0.0  0.0  0:00.00 writeback
28 root      20  0      0      0      0 S  0.0  0.0  0:00.05 kcompactd0
29 root      39 19      0      0      0 S  0.0  0.0  0:00.00 khugepaged
30 root      0 -20      0      0      0 I  0.0  0.0  0:00.00 cryptd
31 root      0 -20      0      0      0 I  0.0  0.0  0:00.00 kintegrityd
32 root      0 -20      0      0      0 I  0.0  0.0  0:00.00 kblockd
33 root      0 -20      0      0      0 I  0.0  0.0  0:00.00 blkcg_punt_bio
34 root      20  0      0      0      0 S  0.0  0.0  0:00.00 xen-balloon
35 root      0 -20      0      0      0 I  0.0  0.0  0:00.00 tpm_dev_wq
36 root      0 -20      0      0      0 I  0.0  0.0  0:00.00 md
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]#

```

Comando pwd: Este comando se utiliza para conocer nuestra ubicación actual en la estructura de archivos,

```

[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# pwd
/home/ec2-user

```

Comando ls: Este comando se utiliza para listar los archivos

```

/home/ec2-user
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# ls
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]#

```

Comando touch: Este comando se emplea para crear un archivo. Por ejemplo, para crear un archivo llamado rojo, utilizamos el comando touch rojo. Es importante destacar que touch solo crea el archivo, pero no lo abre para su edición.

```

[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# touch rojo
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]#

```

Comando ls -l: Este comando nos muestra detalles adicionales sobre los archivos y directorios en la carpeta. Si al inicio de la línea aparece un -, significa que es un archivo. Si aparece una D, indica que es un directorio.

```

[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Mar 19 02:30 informacion
-rw-r--r--. 1 root root 0 Mar 19 02:26 rojo

```

Comando mkdir: Este comando se utiliza para crear directorios. En este caso, vamos a crear una carpeta llamada Información con el comando mkdir Información.

```

[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# mkdir informacion
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]#

```

Comando nano: Este comando se utiliza para editar archivos. Para usarlo, debemos escribir nano seguido del nombre del archivo. Por ejemplo, nano archivo.txt.

```
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# nano rojo
```

Comando cat: se utiliza para visualizar rápidamente el contenido de un archivo. Simplemente usamos cat seguido del nombre del archivo. Por ejemplo, cat rojo mostrará el contenido del archivo rojo.

```
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# cat rojo
Un servidor es un equipo informático, o programa, que proporciona recursos,
```

Cuando no se tenga disponible la barra espaciadora, ya que esta solo se usa en Windows, se pueden utilizar los comandos Shift + Alt junto con las teclas de flecha hacia arriba o hacia abajo.

```
00 netns
00 kworker/0:0H-events_highpri
00 mm_percpu_wq
00 rcu_tasks_kthread
00 rcu_tasks_rude_kthread
00 rcu_tasks_trace_kthread
03 ksoftirqd/0
03 rcu_preempt
00 migration/0
00 cpuhp/0
00 kdevtmpfs
00 inet_frag_wq
00 kauditd
00 khungtaskd
00 oom_reaper
02 kworker/u30:2-flush-202:0
00 writeback
02 kcompactd0
00 khugepaged
00 cryptd
00 kintegrityd
00 kblockd
```

Comando cd: podemos acceder a las carpetas seguido del nombre

```
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# cd informacion
[root@ip-10-0-9-3 informacion]# █
```

Para acceder a una carpeta que no está en la ruta actual, utilizamos el carácter /. Por ejemplo, si queremos entrar a la carpeta home, el comando sería cd /home. Recuerda siempre conocer el nombre exacto de la carpeta a la que deseas ingresar.

```
[root@ip-10-0-9-3 informacion]# cd /home  
[root@ip-10-0-9-3 home]# █
```

Comando cp: útil para realizar copia de seguridad de archivos que necesitemos editar

```
[root@ip-10-0-9-3 home]# cd ec2-user/  
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# ls  
informacion rojo  
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# cp rojo copiarojo  
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# ls  
copiarojo informacion rojo  
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# █
```

2.5 Configuración de un servidor Web en Amazon

Es crucial actualizar los repositorios antes de instalar software, como Apache. Si los repositorios no están actualizados, el sistema podría no encontrar los archivos necesarios, lo que generaría errores durante la instalación.

Con dnf, gestionaremos los paquetes en Amazon Linux. Este comando nos permitirá instalar, actualizar o eliminar aplicaciones y librerías. Para actualizar todos los paquetes del sistema, el comando que debemos usar es: dnf update

```
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# dnf update
Last metadata expiration check: 2:07:11 ago on Wed Mar 19 15:47:53 2025.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# █
```

Vamos a instalar el servidor web llamado Apache. Para realizar la instalación utilizamos el siguiente comando: dnf install httpd

```
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# dnf install httpd
Last metadata expiration check: 2:12:48 ago on Wed Mar 19 15:47:53 2025.
Dependencies resolved.
=====
```

| Package | Architecture | Version | Repository | Size |
|-------------------------------|--------------|------------------------|-------------|-------|
| Installing: | | | | |
| httpd | x86_64 | 2.4.62-1.amzn2023 | amazonlinux | 48 k |
| Installing dependencies: | | | | |
| apr | x86_64 | 1.7.5-1.amzn2023.0.4 | amazonlinux | 129 k |
| apr-util | x86_64 | 1.6.3-1.amzn2023.0.1 | amazonlinux | 98 k |
| generic-logos-httpd | noarch | 18.0.0-12.amzn2023.0.3 | amazonlinux | 19 k |
| httpd-core | x86_64 | 2.4.62-1.amzn2023 | amazonlinux | 1.4 M |
| httpd-filesystem | noarch | 2.4.62-1.amzn2023 | amazonlinux | 14 k |
| httpd-tools | x86_64 | 2.4.62-1.amzn2023 | amazonlinux | 81 k |
| libbrotli | x86_64 | 1.0.9-4.amzn2023.0.2 | amazonlinux | 315 k |
| mailcap | noarch | 2.1.49-3.amzn2023.0.3 | amazonlinux | 33 k |
| Installing weak dependencies: | | | | |
| apr-util-openssl | x86_64 | 1.6.3-1.amzn2023.0.1 | amazonlinux | 17 k |
| mod_http2 | x86_64 | 2.0.27-1.amzn2023.0.3 | amazonlinux | 166 k |
| mod_lua | x86_64 | 2.4.62-1.amzn2023 | amazonlinux | 61 k |

```
=====
Transaction Summary
-----
Install 12 Packages
Total download size: 2.3 M
Activar Windows
```

Una vez instalado el servidor, procedemos a verificar si esta funcionando. Para ello, utilizamos el siguiente comando: systemctl status httpd en esta evidenciamos que esta inactivo

```
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# systemctl status httpd
○ httpd.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; preset: disabled)
Active: inactive (dead)
Docs: man:httpd.service(8)
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# █
```

Para iniciar el servicio deberemos utilizar el comando: systemctl start httpd

```
Docs: man:httpd.service(8)
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# systemctl start httpd
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# █
```

Verificamos si el servidor ya está en funcionamiento, y efectivamente, está activo y en ejecución.

```

[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# systemctl status httpd
● httpd.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Wed 2025-03-19 18:05:44 UTC; 30s ago
     Docs: man:httpd.service(8)
   Main PID: 30169 (httpd)
   Status: "Total requests: 0; Idle/Busy workers 100/0; Requests/sec: 0; Bytes served/sec: 0 B/sec"
     Tasks: 177 (limit: 1111)
   Memory: 12.9M
     CPU: 59ms
   CGroup: /system.slice/httpd.service
           └─30169 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
             └─30170 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
               └─30171 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                 └─30172 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                   └─30173 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND

Mar 19 18:05:44 ip-10-0-9-3.ec2.internal systemd[1]: Starting httpd.service - The Apache HTTP Server.
Mar 19 18:05:44 ip-10-0-9-3.ec2.internal systemd[1]: Started httpd.service - The Apache HTTP Server.
Mar 19 18:05:44 ip-10-0-9-3.ec2.internal httpd[30169]: Server configured, listening on: port 80
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]#

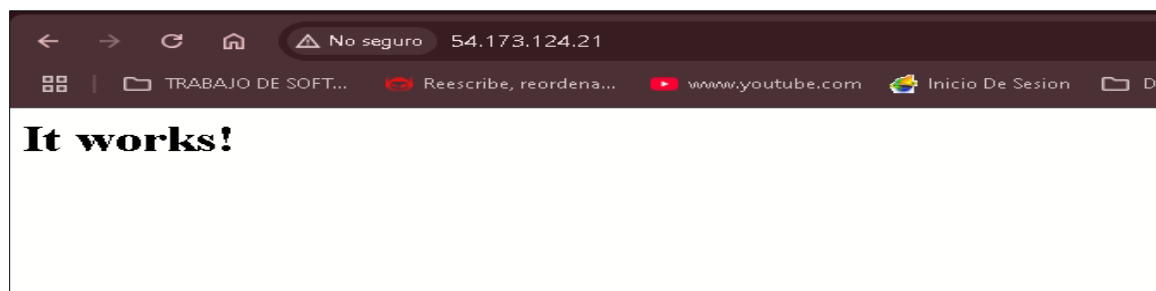
```

Ahora, vamos a acceder al servidor utilizando la dirección IP pública. Para extraer estos datos ingresamos a la instancia y tomamos la ip

The screenshot shows the AWS Management Console interface. At the top, there's a search bar and a 'Connect' button. Below that, a table lists EC2 instances. The first instance, 'Server_Linux', is highlighted with a red box. Below the table, the 'Connect to instance' page is shown, with the 'Public IPv4 address' option selected and highlighted with a red box. The public IP address '54.173.124.21' is visible.

| Name | Instance ID | Instance state | Instance type | Status check | Alarm status | Availability Zone |
|----------------|---------------------|----------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
| Server_Linux | i-0394148bea1132c7f | Running | t2.micro | 2/2 checks passed | View alarms + | us-east-1a |
| Server_Windows | i-0b064a6a078494d6 | Stopped | t2.micro | - | View alarms + | us-east-1a |

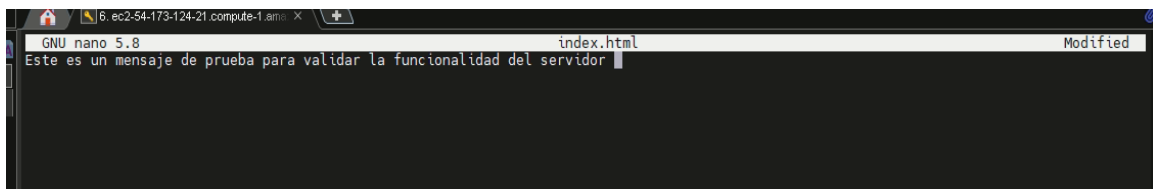
al ingresar la dirección IP en el navegador, podemos validar que la conexión se ejecutó de manera exitosa y podemos observar la interfaz del servidor



En Apache existe una ruta, para llegar a ella utilizamos el siguiente comando: `Cd /var/www/html/`

```
[root@ip-10-0-9-3 ec2-user]# cd /var/www/html/
[root@ip-10-0-9-3 html]#
```

Debemos colocar la aplicación web en la carpeta `/var/www/html/`, ya que todo lo que este almacenado en ella será cargado por el servidor web. Para comprobar esto, crearemos un archivo llamado `index.html` utilizando el editor de texto `nano`. Para hacerlo, ejecutamos el siguiente comando: `nano index.html`



The screenshot shows the GNU nano 5.8 editor with the file `index.html` open. The content of the file is: `Este es un mensaje de prueba para validar la funcionalidad del servidor`. The editor interface includes a title bar with the filename and a 'Modified' status, and a dark background with light text.

Ahora procedemos a validar colocando la ip publica de la instancia y observamos lo que escribimos en el anterior mensaje

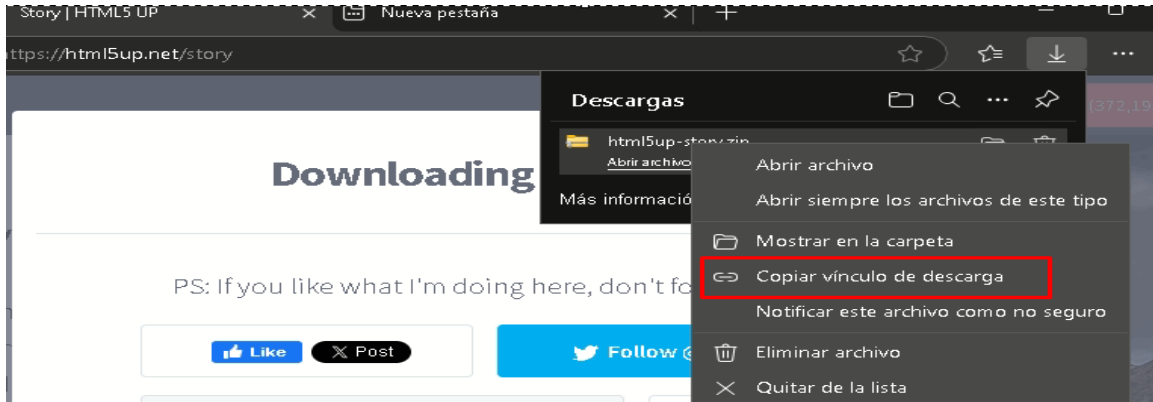


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `54.163.222.192`. The browser's address bar shows a warning icon and the text 'Not secure'. The page content displays the message: `hola a todos este es el server web`. The browser's taskbar is visible at the bottom, showing various application icons.

Para borrar el archivo que creamos, utilizamos el comando `rm` seguido del nombre del archivo. En este caso, el comando sería: `rm index.html`

```
[root@ip-10-0-11-112 html]# rm index.html
rm: remove regular file 'index.html'? y
[root@ip-10-0-11-112 html]#
```

Ahora vamos a montar una plantilla en HTML. Para ello, debemos asegurarnos de tener la ruta correcta del archivo. Ten en cuenta que la plantilla fue descargada desde un sistema Windows, pero ahora necesitamos que funcione en nuestro servidor Linux



Comando `wget https://html5up.net/story/download` para instalar

```
[root@ip-10-0-9-3 html]# nano index.html
[root@ip-10-0-9-3 html]# wget https://html5up.net/story/download
--2025-03-19 18:48:38-- https://html5up.net/story/download
Resolving html5up.net (html5up.net)... 172.67.195.190, 104.21.76.136, 2606:4700:3030::6815:4c88, ..
Connecting to html5up.net (html5up.net)|172.67.195.190|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: unspecified [application/x-zip]
Saving to: 'download'

download                               [ <=> ]
2025-03-19 18:48:38 (11.3 MB/s) - 'download' saved [1700827]
[root@ip-10-0-9-3 html]#
```

Verificamos que la carpeta exista correctamente.

```
[root@ip-10-0-9-3 html]# ls
download index.html
[root@ip-10-0-9-3 html]#
```

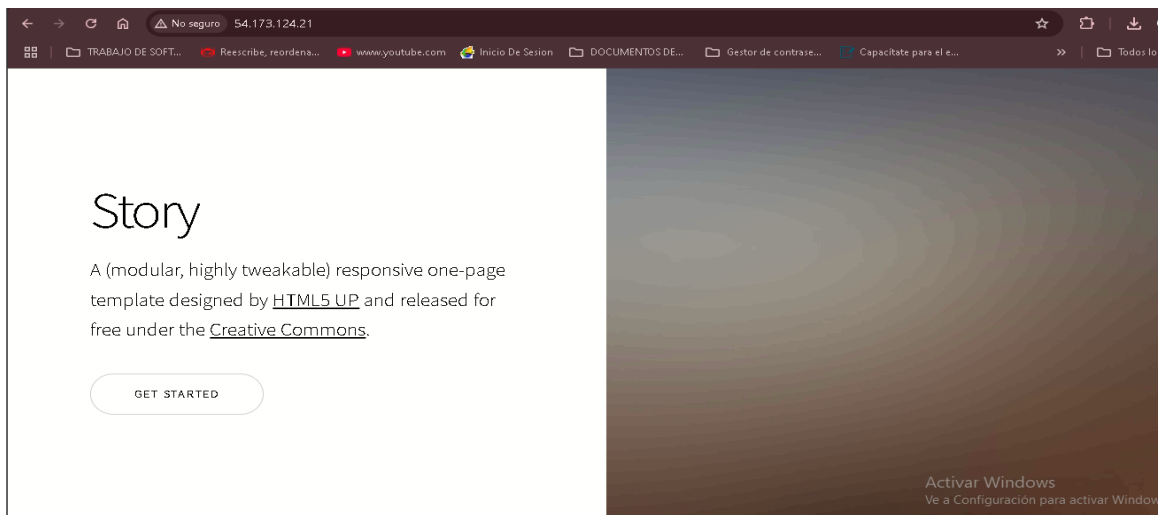
Validaremos que tipo de archivo

```
[root@ip-10-0-9-3 html]# ls -l
total 1668
-rw-r--r--. 1 root root 1700827 Mar 19 18:48 download
-rw-r--r--. 1 root root      2 Mar 19 18:42 index.html
[root@ip-10-0-9-3 html]#
```

Como el archivo es comprimido ya que a la hora de descargar lo realiza con este formato, para descomprimirlo debemos utilizar el comando `unzip` acompañado del nombre del archivo

```
[root@ip-10-0-9-3 html]# unzip download
Archive:  download
  inflating: LICENSE.txt
   creating: assets/
   creating: assets/webfonts/
  inflating: assets/webfonts/fa-regular-400.woff
  inflating: assets/webfonts/fa-regular-400.eot
  inflating: assets/webfonts/fa-brands-400.eot
  inflating: assets/webfonts/fa-solid-900.svg
  inflating: assets/webfonts/fa-regular-400.ttf
  inflating: assets/webfonts/fa-brands-400.woff2
  inflating: assets/webfonts/fa-regular-400.svg
  inflating: assets/webfonts/fa-solid-900.ttf
  inflating: assets/webfonts/fa-brands-400.woff
  inflating: assets/webfonts/fa-solid-900.woff2
  inflating: assets/webfonts/fa-brands-400.svg
  inflating: assets/webfonts/fa-solid-900.eot
  inflating: assets/webfonts/fa-brands-400.ttf
```

Validamos con la ip y aparece la plantilla que habíamos cargado lo cual es excelente



2.6 Copias de seguridad Snapshot

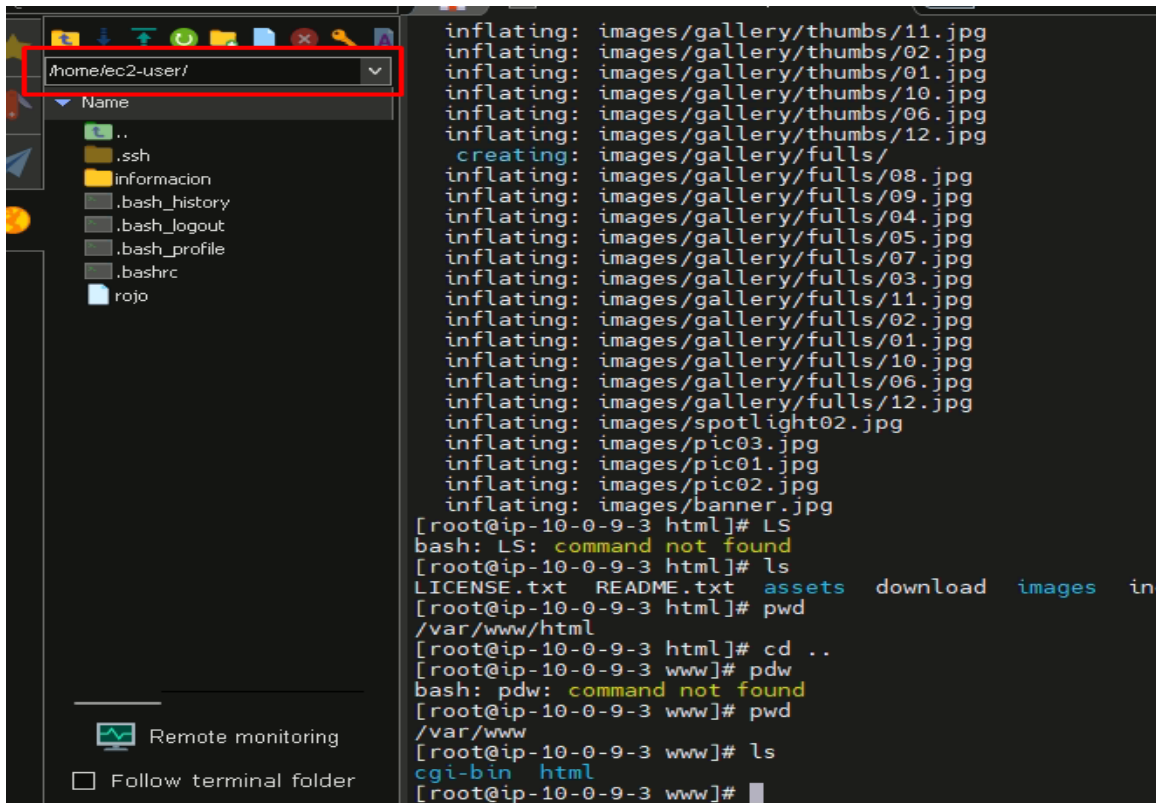
En AWS, existe un mecanismo para crear copias de seguridad llamado Snapshot. Para retroceder a la carpeta anterior, podemos usar el comando: `cd .`

```
[root@ip-10-0-9-3 html]# pwd
/var/www/html
[root@ip-10-0-9-3 html]# cd ..
[root@ip-10-0-9-3 www]# pdw
bash: pdw: command not found
[root@ip-10-0-9-3 www]# pwd
/var/www
[root@ip-10-0-9-3 www]#
```

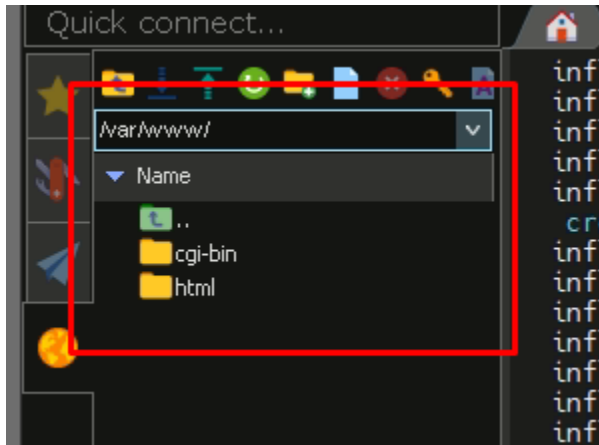
La primera forma de realizar la copia es verificar nuestra ubicación actual con el comando `pwd`

```
[root@ip-10-0-9-3 www]# pwd
/var/www
```

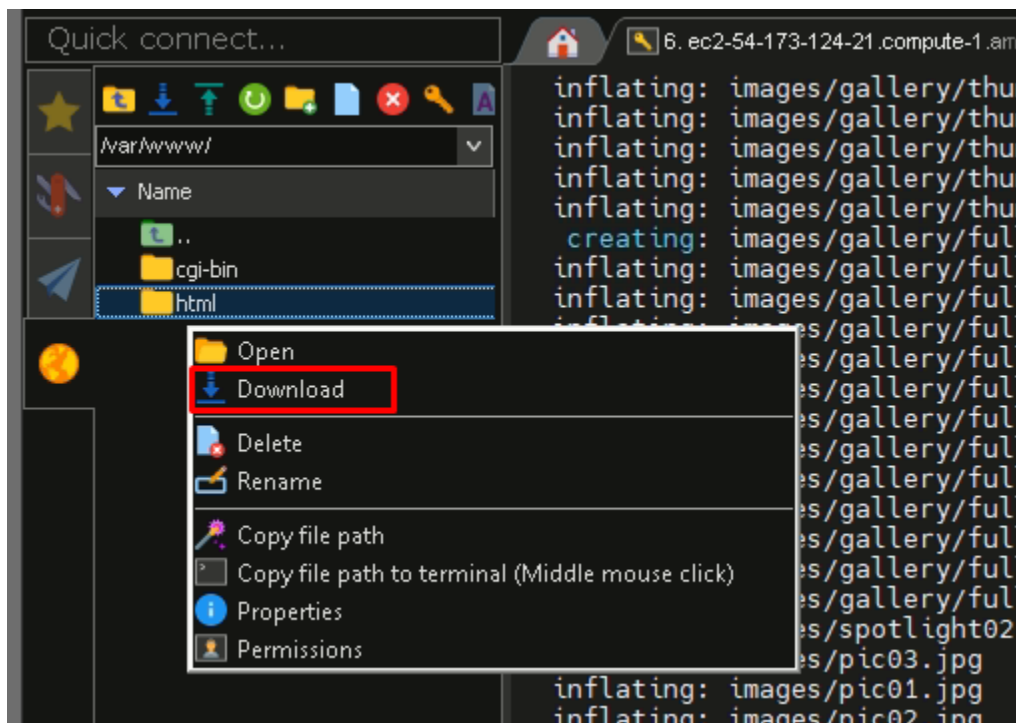
Y buscamos aquí la ruta



```
inflatng: images/gallery/thumbs/11.jpg
inflatng: images/gallery/thumbs/02.jpg
inflatng: images/gallery/thumbs/01.jpg
inflatng: images/gallery/thumbs/10.jpg
inflatng: images/gallery/thumbs/06.jpg
inflatng: images/gallery/thumbs/12.jpg
  creatng: images/gallery/fulls/
inflatng: images/gallery/fulls/08.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/09.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/04.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/05.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/07.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/03.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/11.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/02.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/01.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/10.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/06.jpg
inflatng: images/gallery/fulls/12.jpg
inflatng: images/spotlight02.jpg
inflatng: images/pic03.jpg
inflatng: images/pic01.jpg
inflatng: images/pic02.jpg
inflatng: images/banner.jpg
[root@ip-10-0-9-3 html]# LS
bash: LS: command not found
[root@ip-10-0-9-3 html]# ls
LICENSE.txt  README.txt  assets  download  images  in
[root@ip-10-0-9-3 html]# pwd
/var/www/html
[root@ip-10-0-9-3 html]# cd ..
[root@ip-10-0-9-3 www]# pdw
bash: pdw: command not found
[root@ip-10-0-9-3 www]# pwd
/var/www
[root@ip-10-0-9-3 www]# ls
cgi-bin  html
[root@ip-10-0-9-3 www]#
```



Procedemos a descargarlo



Si necesitamos realizar una copia de seguridad de todo el disco, lo cual incluye también el sistema operativo, lo haremos a través de la consola.

Para ello, seleccionamos el disco de la instancia del servidor Linux y hacemos clic en "Create Snapshot" (Crear snapshot).

Volumes (1/2) Info

Saved filter sets: Choose filter set, Search

| <input checked="" type="checkbox"/> | Name | Volume ID | Type | Size | IOPS | Throughput | Snapshot ID | Created |
|-------------------------------------|------|-----------------------|------|--------|------|------------|-----------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | - | vol-0820d2113f5c3e6c7 | gp3 | 8 GiB | 3000 | 125 | snap-0a73fd7... | 2025/03/18 20:42 GMT-5 |
| <input type="checkbox"/> | - | vol-07ba72a5d34eda5ee | gp2 | 30 GiB | 100 | - | snap-04e1954... | 2025/03/18 17:04 GMT-5 |

Actions menu: Modify volume, **Create snapshot**, Create snapshot lifecycle policy, Delete volume, Attach volume, Detach volume, Force detach volume, Manage auto-enabled I/O, Manage tags, Fault injection

¿Qué es un snapshot? Es una especie de "foto" o "imagen" del estado actual de ese disco, que captura todos sus datos en un momento específico. Vamos a observar esta interfaz

Create snapshot Info

Create a point-in-time snapshot to back up the data on an Amazon EBS volume to Amazon S3.

Source volume

Volume ID: vol-0820d2113f5c3e6c7

Availability Zone: us-east-1a

Snapshot details

Description: Add a description for your snapshot. 255 characters maximum.

Encryption Info: Not encrypted

Tags Info

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.

No tags associated with the resource.

Add tag

Procedemos a colocar el nombre

Create snapshot Info

Create a point-in-time snapshot to back up the data on an Amazon EBS volume to Amazon S3.

Source volume

Volume ID: vol-0820d2113f5c3e6c7

Availability Zone: us-east-1a

Snapshot details

Description: Add a description for your snapshot. backup-server-linux. 255 characters maximum.

Encryption Info: Not encrypted

Tags Info

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.

No tags associated with the resource.

Add tag

Y le damos créate

l

Create snapshot

Aunque el servidor esté en funcionamiento, el snapshot crea una copia exacta del servidor en ese momento. Esta copia se almacena como un snapshot

Reserved Instances
Dedicated Hosts
Capacity Reservations

▼ Images
AMIs
AMI Catalog

▼ Elastic Block Store
Volumes
Snapshots
Lifecycle Manager

▼ Network & Security
Security Groups
Elastic IPs

Snapshots (1) Info

Owned by me | Search

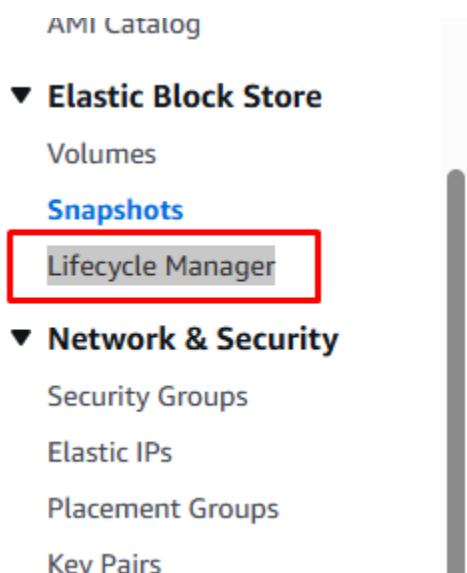
Last updated less than a minute ago | Recycle Bin | Actions | Create snapshot

| <input type="checkbox"/> | Name | Snapshot ID | Full snapshot size | Volume size | Description | Storage tier | Snapshot status | Started | Progress |
|--------------------------|------|------------------------|--------------------|-------------|---------------------|--------------|-----------------|------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | - | snap-01f289df74d0580a4 | 1.65 GiB | 8 GiB | backup-server-linux | Standard | Completed | 2025/03/19 16:57 GMT-5 | 100% |

2.7 Políticas de backups Lifecycle Manager

El servicio de backups permiten programar copias de seguridad en intervalos específicos estos pueden ser programados dependiendo de cada empresa, con el objetivo de garantizar la seguridad y la protección de los datos.

Ingresamos en ec2 y buscamos la opción de Lifecycle Manager



Procedemos a seleccionar la opción Next Step para proceder con la creación y configuración



Benefits and features

Pricing

Vamos a configurar una Política de Ciclo de Vida (Lifecycle Policy) para realizar un backup de un disco específico. En una instancia, la diferencia radica en que puede almacenar varios discos duros asociados. Para seleccionar estos discos, podemos utilizar

etiquetas (tags) en AWS. Estas etiquetas nos permiten reconocer el volumen al que pertenecen y así poder llevar a cabo la copia de seguridad

Specify settings

Target resources [Info](#)
Specify the resources that are to be targeted by this policy.

Target resource types
Select the type of resources that are to be targeted.

Volume

Instance

Target resource tags
All resources of the selected type that have at least one of these tags will be targeted by the policy.

45 tags remaining of 45.

Nos vamos a la opción de volumen y seleccionamos el disco al cual procederemos a realizar la copia de seguridad y posteriormente nos vamos a la opción de tags

Successfully updated tags for volume `vol-0820d2113f5c3e6c7`.

Volumes (1/2) [Info](#)

Saved filter sets
Choose filter set

| <input type="checkbox"/> | Name | Volume ID | Type | Size | IOPS |
|-------------------------------------|------|------------------------|------|--------|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | - | vol-0820d2113f5c3e6... | gp3 | 8 GiB | 3000 |
| <input type="checkbox"/> | - | vol-07ba72a5d34eda... | gp2 | 30 GiB | 100 |

Volume ID: `vol-0820d2113f5c3e6c7`

Details | Status checks | Monitoring | **Tags**

Tags

| Key | Value |
|------|-------------|
| name | Disco_Linux |
| env | dev |

Volumes (1/2) [Info](#) Last updated 1 minute ago

Saved filter sets
Choose filter set

| <input type="checkbox"/> | Name | Volume ID | Type | Size | IOPS | Throughput | Snapshot ID |
|-------------------------------------|------|------------------------|------|--------|------|------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | - | vol-0820d2113f5c3e6... | gp3 | 8 GiB | 3000 | 125 | snap-0a731 |
| <input type="checkbox"/> | - | vol-07ba72a5d34eda... | gp2 | 30 GiB | 100 | - | snap-04e15 |

Volume ID: vol-0820d2113f5c3e6c7

Details | Status checks | Monitoring | **Tags**

Tags

Key | Value

Hacemos clic en Manage Tags para gestionar las etiquetas

The selected resource currently has no tags.

[Manage tags](#)

Manage tags [Info](#)

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.

No tags associated with the resource.

[Add tag](#)

You can add 50 more tags.

Procederemos a agregar la regla, en la primera parte colocamos el nombre o descripción del disco que vamos a copiar. En la segunda si es un proyecto de prueba o de desarrollo, adicional mencionamos el área a la cual pertenece.

Manage tags [Info](#)

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.

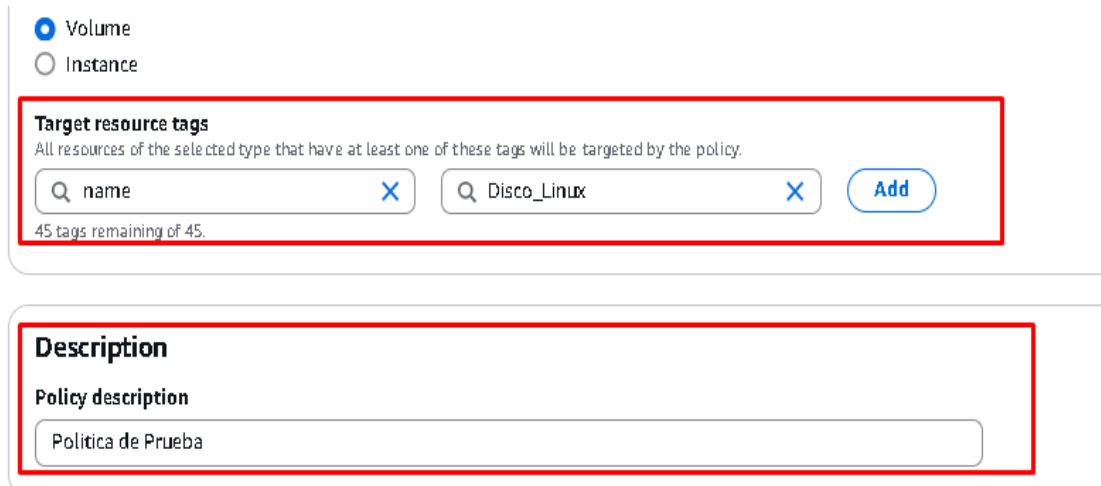
| Key | Value - optional | |
|-----------------------------------|--|------------------------|
| <input type="text" value="name"/> | <input type="text" value="Disco_Linux"/> | Remove |
| <input type="text" value="env"/> | <input type="text" value="dev"/> | Remove |

[Add tag](#)

You can add 48 more tags.

[Cancel](#) [Save](#)

Colocamos los Tags que creamos anteriormente y le damos un nombre o una breve descripción



Volume
 Instance

Target resource tags
All resources of the selected type that have at least one of these tags will be targeted by the policy.

🔍 name ✕ 🔍 Disco_Linux ✕ **Add**

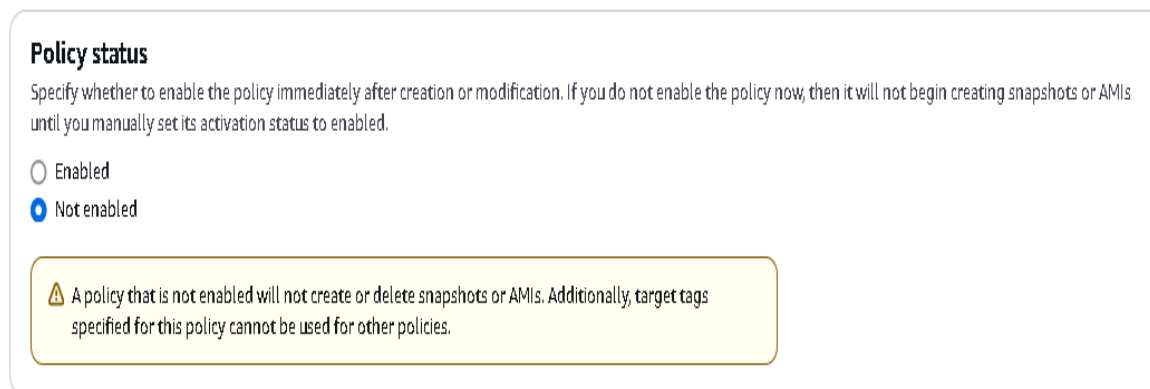
45 tags remaining of 45.

Description

Policy description

Politica de Prueba

En esta parte, configuramos la opción como Not Enabled, con el fin de que, al estar en fase de prueba, no quede activa y evitar que se generen cargos posteriormente.



Policy status
Specify whether to enable the policy immediately after creation or modification. If you do not enable the policy now, then it will not begin creating snapshots or AMIs until you manually set its activation status to enabled.

Enabled
 Not enabled

⚠️ A policy that is not enabled will not create or delete snapshots or AMIs. Additionally, target tags specified for this policy cannot be used for other policies.

En "frequency", puedes elegir la frecuencia de la tarea (diaria, semanal, mensual o anual). "Every" define el intervalo dentro de esa frecuencia, por ejemplo, cada 2 días si seleccionas "diaria". "Starting" establece la hora de inicio en UTC, la cual debes ajustar a la hora local (Colombia). Finalmente, "Retention type" permite definir el tiempo de expiración de la copia, según tus preferencias.

Schedule details [Info](#) Ret

Schedule name

Frequency

Every

Starting at
 UTC

Retention type **Expire from standard tier** after creation

Y procedemos a crear la política

✔ Successfully created lifecycle policy. [policy-048e8c885fe2762d9](#) ✕

Data Lifecycle Manager (1) [Info](#) Last updated less than a minute ago [Refresh](#) [Actions](#) [Create lifecycle policy](#)

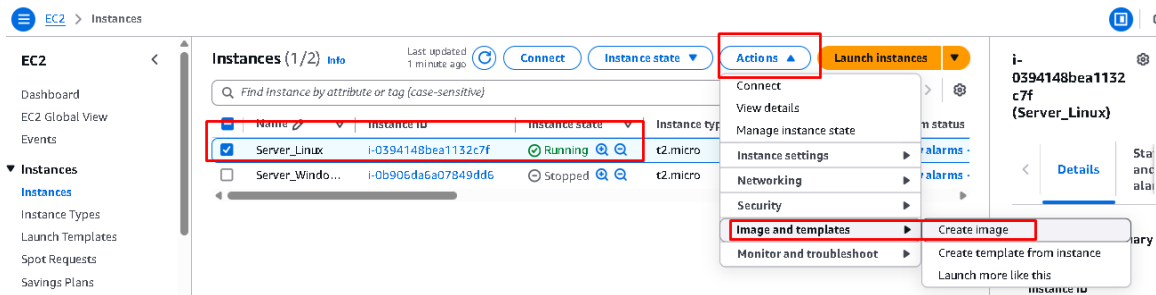
< 1 > ⚙

| <input type="checkbox"/> | Name 🔗 | Policy ID | Description | Policy type | Policy state |
|--------------------------|------------------------|---|--------------------|---------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | | policy-048e8c885fe2762... | Política de prueba | EBS snapshot policy | ⊘ Disabled |

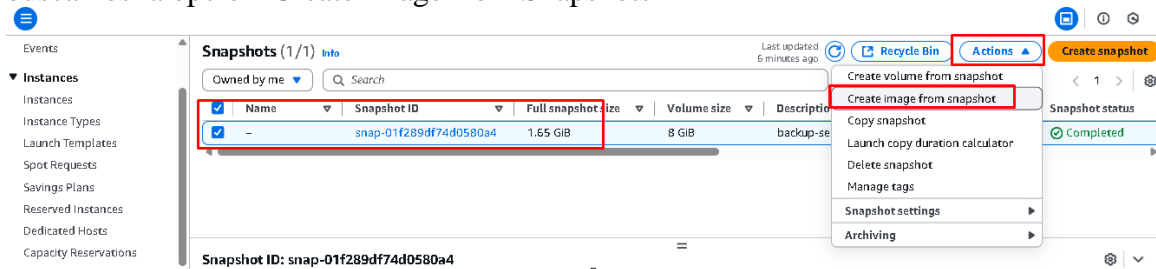
2.8 Creación de AMIs personalizadas para optimizar tu infraestructura

Las AMIs personalizadas son fundamentales, ya que permiten crear copias de sistemas previamente configurados, ahorrándonos tiempo de configuración y facilitando el proceso. Esto resulta muy beneficioso, especialmente en entornos de producción

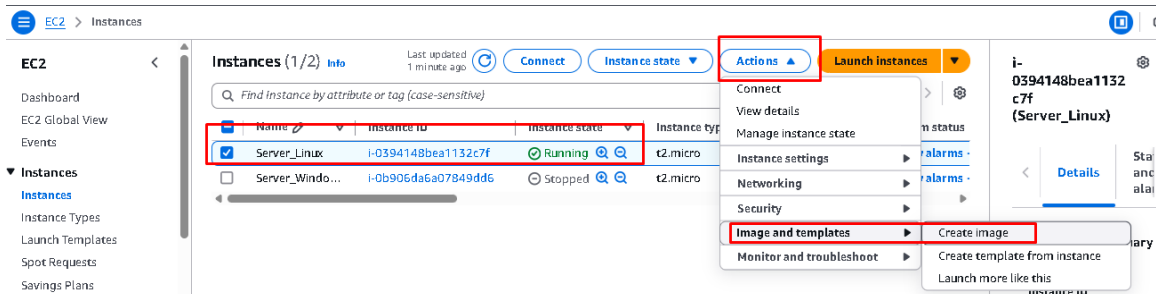
Para crear una AMI personalizada, existen dos métodos. El primero consiste en ir a 'Instancias', seleccionar el servidor, hacer clic en 'Actions', luego buscar la opción 'Imagen and Templates' y seleccionar 'Crear Imagen'. Esto generará un snapshot del servidor.



Ahora bien, como ya habíamos configurado el Snapshots anteriormente, procederemos desde esta sección. Seleccionamos el Snapshots, luego hacemos clic en 'Actions' y buscamos la opción 'Create Image from Snapshots'



En este caso vamos a aprender a crear una AMI personalizada y le procedemos a dar click en Create Images



Le colocamos un nombre a la imagen

Create image [Info](#)

An image (also referred to as an AMI) defines the programs and settings that are applied when you launch an EC2 instance. You can create an image from the configuration of an existing instance.

Instance ID
 `i-0394148bea1132c7f` (Server_Linux)

Image name

Maximum 127 characters. Can't be modified after creation.

Image description - optional

Maximum 255 characters

Reboot instance
When selected, Amazon EC2 reboots the instance so that data is at rest when snapshots of the attached volumes are taken. This ensures data consistency.

Quitamos la opción de que se reinicie

Reboot instance

When selected, Amazon EC2 reboots the instance so that data is at rest when snapshots of the attached volumes are taken. This ensures data consistency.

Lo demás lo dejamos por defecto

| Storage type | Device | Snapshot | Size | Volume type | IOPS | Throughput | Delete on termination | Encrypted |
|--------------|---------|--------------------------|------|--------------------------|------|------------|--|---------------------------------|
| EBS | /dev... | Create new snapshot f... | 8 | EBS General Purpose 5... | 3000 | | <input checked="" type="checkbox"/> Enable | <input type="checkbox"/> Enable |

[Add volume](#)

During the image creation process, Amazon EC2 creates a snapshot of each of the above volumes.

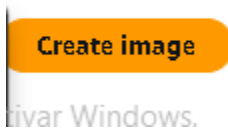
Tags - optional
 A tag is a label that you assign to an AWS resource. Each tag consists of a key and an optional value. You can use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.

Tag image and snapshots together
 Tag the image and the snapshots with the same tag.

Tag image and snapshots separately
 Tag the image and the snapshots with different tags.

No tags associated with the resource.

Y procedemos a crear el archivo



Para observar si se creó ingresamos a Snapshot

| Name | Snapshot ID | Full snapshot size | Volume size | Description | Storage type | Snapshot status |
|------|------------------------|--------------------|-------------|-----------------------------|--------------|-----------------|
| - | snap-0f3620745ebc319b0 | 1.67 GiB | 8 GiB | Created by CreateImage(i... | Standard | Completed |
| - | snap-01f289df74d0580a4 | 1.65 GiB | 8 GiB | backup-server-linux | Standard | Completed |

Y luego validamos la creación de la AMI.

Amazon Machine Images (AMIs) (1) Info

Owned by me Find AMI by attribute or tag

| Name | AMI name | AMI ID | Source | Owner | Visibility |
|------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------|
| | AmazonLinuxconApache | ami-0ca2417bbd25e3... | 396608767549/AmazonLinuxconApa... | 396608767549 | Private |

Ahora, vamos a ver para qué nos sirve. Nos dirigimos a 'Instancias' para continuar

EC2 > Instances

Instances (2) Info Last updated less than a minute ago

Connect Instance state Actions **Launch instances**

Find instance by attribute or tag (case-sensitive) All states

| Name | Instance ID | Instance state | Instance type | Status check | Alarm status |
|-----------------|---------------------|----------------|---------------|-------------------|--------------|
| Server_Linux | i-0394148bea1132c7f | Running | t2.micro | 2/2 checks passed | View alarms |
| Server_Windo... | i-0b906da6a07849dd6 | Stopped | t2.micro | - | View alarms |

Colocamos nombre a nuestra nueva instancia

Launch an instance Info

Amazon EC2 allows you to create virtual machines, or instances, that run on the AWS Cloud. Quickly get started by following the simple steps below.

Name and tags Info

Name

Server_Linux2

Add additional tags

seleccionamos las AMIs que hemos creado.

Application and OS Images (Amazon Machine Image) Info

An AMI is a template that contains the software configuration (operating system, application server, and applications) required to launch your instance. Search or Browse for AMIs if you don't see what you are looking for below

Search our full catalog including 1000s of application and OS images

Recents **My AMIs** Quick Start

Owned by me Shared with me

Browse more AMIs Including AMIs from AWS, Marketplace and the Community

Amazon Machine Image (AMI)

AmazonLinuxconApache
ami-0ca2417bbd25e3930
2025-03-20T17:23:20.000Z Virtualization: hvm ENA enabled: true Root device type: ebs Boot mode: uefi-preferred

Description

Procedemos a seleccionar las características las Free tier

▼ **Instance type** [Info](#) | [Get advice](#)

Instance type

t2.micro Free tier eligible

Family: t2 1 vCPU 1 GiB Memory Current generation: true

On-Demand Windows base pricing: 0.0162 USD per Hour

On-Demand Ubuntu Pro base pricing: 0.0134 USD per Hour

On-Demand SUSE base pricing: 0.0116 USD per Hour On-Demand RHEL base pricing: 0.026 USD per Hour

On-Demand Linux base pricing: 0.0116 USD per Hour

All generations

[Compare instance types](#)

[Additional costs apply for AMIs with pre-installed software](#)

En key pair escogemos la que previamente habíamos creado en nuestra primera instancia

▼ **Key pair (login)** [Info](#)

You can use a key pair to securely connect to your instance. Ensure that you have access to the selected key pair before you launch the instance.

Key pair name - required

Linux_Password

[Create new key pair](#)

En 'Network Settings', hacemos clic en la opción de 'Editar' y seleccionamos nuestra VPC con una subred pública. Además, activamos la IP y añadimos nuestro Security Group

▼ **Network settings** [Info](#)

VPC - required [Info](#)

vpc-00b22f601a5728300 (VPC-WEB-vpc)

[Create new VPC](#)

Subnet [Info](#)

subnet-01265e63ccc817745

VPC-WEB-subnet-public1-us-east-1a

[Create new subnet](#)

Auto-assign public IP [Info](#)

Enable

[Additional charges apply when outside of free tier allowance](#)

Firewall (security groups) [Info](#)

A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. Add rules to allow specific traffic to reach your instance.

Create security group Select existing security group

Common security groups [Info](#)

Select security groups

[Compare security group rules](#)

SG-ServerLinux sg-050cfffac977ac8687

[Security groups that you add or remove here will be added to or removed from all your network interfaces](#)

Ahora bien, una vez arrancada la instancia confirmamos que acabamos de crear una instancia con las configuraciones previas de la primera lo cual nos ahorro bastante tiempo

Find Instance by attribute or tag (case-sensitive) All states

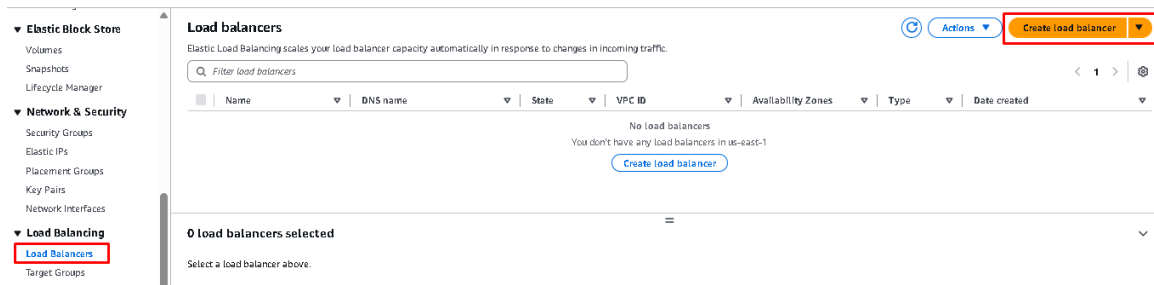
| <input type="checkbox"/> | Name | Instance ID | Instance state | Instance type | Status check | Alarm status | Availability Zone |
|--------------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | Server_Linux | i-0394148bea1132c7f | Running | t2.micro | 2/2 checks passed | View alarms + | us-east-1a |
| <input type="checkbox"/> | Server_Windows | i-0b906da6a07849dd6 | Stopped | t2.micro | - | View alarms + | us-east-1a |
| <input type="checkbox"/> | Server_Linux2 | i-077e552b5984fcb2 | Running | t2.micro | Initializing | View alarms + | us-east-1a |

3. Configuración del balanceador de carga para habilitar el Auto Scaling

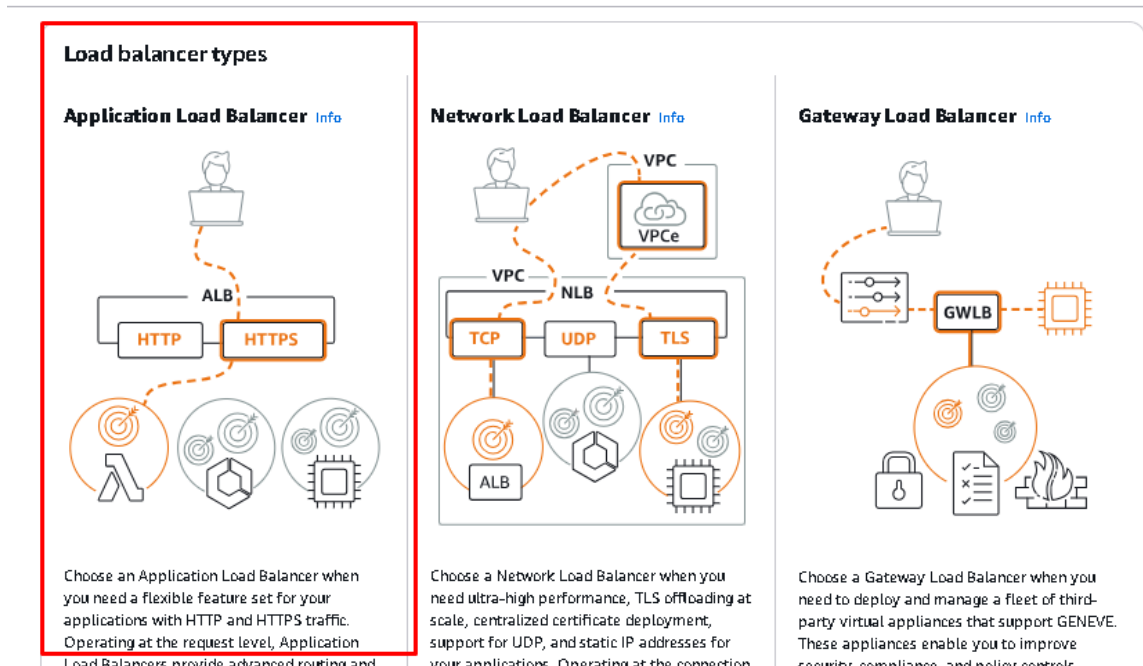
El balanceador se encarga de poder distribuir el trafico que ingresa y distribuirla entre las instancias que hay disponibles, por otro lado, el Auto Scaling nos permite tener un crecimiento cuando el trafico es alto y una disminución de instancias cuando es bajo. Esto ayuda a tener un equilibrio y ayuda a mantener costos razonables

3.1 Creación de balanceador

Primero, accedemos a la interfaz del balanceador de carga.



Existen tres tipos principales de balanceadores de carga: de aplicación, de red y de Gateway. En este caso, crearemos un balanceador de aplicación.



Nos va a pedir un nombre para el balanceador le vamos a colocar BalanceadorEntrega1

Basic configuration

Load balancer name
Name must be unique within your AWS account and can't be changed after the load balancer is created.

BalanceadorEntrega1

A maximum of 32 alphanumeric characters including hyphens are allowed, but the name must not begin or end with a hyphen.

Scheme | Info
Scheme can't be changed after the load balancer is created.

Internet-facing

- Serves Internet-facing traffic.
- Has public IP addresses.
- DNS name is publicly resolvable.
- Requires a public subnet.

Internal

- Serves internal traffic.
- Has private IP addresses.
- DNS name is publicly resolvable.
- Compatible with the IPv4 and Dualstack IP address types.

Load balancer IP address type | Info
Select the front-end IP address type to assign to the load balancer. The VPC and subnets mapped to this load balancer must include the selected IP address types. Public IPv4 addresses have an additional cost.

IPv4
Includes only IPv4 addresses.

Dualstack

Existen balanceadores de carga internos, que operan en redes privadas, y externos, accesibles desde internet. En este caso, se utilizará un balanceador externo con IPv4.

A maximum of 32 alphanumeric characters including hyphens are allowed, but the name must not begin or end with a hyphen.

Scheme | Info
Scheme can't be changed after the load balancer is created.

Internet-facing

- Serves Internet-facing traffic.
- Has public IP addresses.
- DNS name is publicly resolvable.
- Requires a public subnet.

Internal

- Serves internal traffic.
- Has private IP addresses.
- DNS name is publicly resolvable.
- Compatible with the IPv4 and Dualstack IP address types.

Load balancer IP address type | Info
Select the front-end IP address type to assign to the load balancer. The VPC and subnets mapped to this load balancer must include the selected IP address types. Public IPv4 addresses have an additional cost.

IPv4
Includes only IPv4 addresses.

Dualstack
Includes IPv4 and IPv6 addresses.

Dualstack without public IPv4
Includes a public IPv6 address, and private IPv4 and IPv6 addresses. Compatible with internet-facing load balancers only.

Seleccionamos el VPC que ya hemos creado previamente.

Network mapping | Info
The load balancer routes traffic to targets in the selected subnets, and in accordance with your IP address settings.

VPC | Info
The load balancer will exist and scale within the selected VPC. The selected VPC is also where the load balancer targets must be hosted unless routing to Lambda or on-premises targets, or if using VPC peering. To confirm the VPC for your targets, view [target groups](#).

VPC-WEB-vpc
vpc-0932276d1a5728300
IPv4 VPC CIDR: 10.0.0/16

IP pools - new | Info
You can optionally choose to configure an IPAM pool as the preferred source for your load balancers IP addresses. Create or view Pools in [Amazon VPC IP Address Manager console](#).

Use IPAM pool for public IPv4 addresses
The IPAM pool you choose will be the preferred source of public IPv4 addresses. If the pool is depleted IPv4 addresses will be assigned by AWS.

Availability Zones and subnets | Info
Select at least two Availability Zones and a subnet for each zone. A load balancer node will be placed in each selected zone and will automatically scale in response to traffic. The load balancer routes traffic to targets in the selected Availability Zones only.

us-east-1a (use 1-a-z2)

Procederemos a seleccionar los (data centers) para alojar las instancias, validando que cada uno se encuentre en una zona diferente, así mismo configuraremos subredes públicas para que sean accesibles desde Internet.

Availability Zones and subnets | Info
Select at least two Availability Zones and a subnet for each zone. A load balancer node will be placed in each selected zone and will automatically scale in response to traffic. The load balancer routes traffic to targets in the selected Availability Zones only.

us-east-1a (use 1-a-z2)

Subnet
Only CIDR blocks corresponding to the load balancer IP address type are used. At least 8 available IP addresses are required for your load balancer to scale efficiently.

subnet-0125e63ccc817745
IPv4 subnet CIDR: 10.0.0/20

VPC-WEB-subnet-public1-us-east-1a

us-east-1b (use 1-a-z4)

Subnet
Only CIDR blocks corresponding to the load balancer IP address type are used. At least 8 available IP addresses are required for your load balancer to scale efficiently.

subnet-0b7f309d1f9d811a
IPv4 subnet CIDR: 10.0.16.0/20

VPC-WEB-subnet-public2-us-east-1b

El Security Group requiere un firewall el cual permita el acceso al puerto 80. Mantendremos la configuración predeterminada para este propósito.

Security groups [info](#)
 A security group is a set of firewall rules that control the traffic to your load balancer. Select an existing security group, or you can [create a new security group](#).

Security groups
 Select up to 5 security groups

default
 sg-035b4af2529a55527 VPC: vpc-00b22f601a5728300

Los "Listeners" reciben las solicitudes a través del puerto 80, que dejaremos por defecto. Luego, creamos un "Target Group" para dirigir las solicitudes a los servidores correspondientes.

Listeners and routing [info](#)
 A listener is a process that checks for connection requests using the port and protocol you configure. The rules that you define for a listener determine how the load balancer routes requests to its registered target.

▼ Listener HTTP:80

Protocol HTTP Port 80
 1-65535

Default action [info](#)
 Forward to Select a target group

[Create target group](#)

Listener tags - optional
 Consider adding tags to your listener. Tags enable you to categorize your AWS resources so you can more easily manage them.

Seleccionamos la opción de instancia

Specify group details
 Your load balancer routes requests to the targets in a target group and performs health checks on the targets.

Basic configuration
 Settings in this section can't be changed after the target group is created.

Choose a target type

Instances
 • Supports load balancing to instances within a specific VPC.
 • Facilitates the use of [Amazon EC2 Auto Scaling](#) to manage and scale your EC2 capacity.

IP addresses

Procedemos a colocarle el nombre

Target group name
 TG-ENTREGA1
 A maximum of 32 alphanumeric characters including hyphens are allowed, but the name must not begin or end with a hyphen.

Protocol : Port
 Choose a protocol for your target group that corresponds to the Load Balancer type that will route traffic to it. Some protocols now include anomaly detection for the targets and you can set mitigation options once your target group is created. This choice cannot be changed after creation

HTTP 80
 1-65535

IP address type
 Only targets with the indicated IP address type can be registered to this target group.

IPv4
 Each instance has a default network interface [eth0] that is assigned the primary private IPv4 address. The instance's primary private IPv4 address is the one that will be applied to the target.

IPv6
 Each instance you register must have an assigned primary IPv6 address. This is configured on the instance's default network interface [eth0].
[Learn more](#)

Los "Health checks" verifican si una instancia está operativa mediante una ruta específica. Usaremos la ruta por defecto, que se encuentra en la raíz del sitio web, y dejaremos la configuración tal como está.

Health checks
The associated load balancer periodically sends requests, per the settings below, to the registered targets to test their status.

Health check protocol
HTTP

Health check path
Use the default path of "/" to perform health checks on the root, or specify a custom path if preferred.
/
Up to 1024 characters allowed.

En los "Advanced Health Check Settings", se configuran parámetros como el "Healthy Threshold" (2 repeticiones), "Unhealthy Threshold" (intentos fallidos), "Timeout" (5 segundos), "Interval" (20 segundos) "Success Codes" (200, respuesta exitosa).

The port the load balancer uses when performing health checks on targets. By default, the health check

Traffic port
 Override

Healthy threshold
The number of consecutive health check successes required before considering an unhealthy target healthy.
2
2-10

Unhealthy threshold
The number of consecutive health check failures required before considering a target unhealthy.
2
2-10

Timeout
The amount of time, in seconds, during which no response means a failed health check.
5 seconds
2-120

Interval
The approximate amount of time between health checks of an individual target.
20 seconds
5-300

Success codes
The HTTP codes to use when checking for a successful response from a target. You can specify multiple.
200

Después de esto, aparecerán las instancias activas, las cuales seleccionaremos

Available instances (2/4)

Filter instances

| Instance ID | Name | State | Security groups | Zone | Private IPv4 address |
|---|-----------------|---------|-----------------|------------|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> i-01153b200fd900ec4 | Linux_Entrega_2 | Running | SG-ServerLinux | us-east-1a | 10.0.10.202 |
| <input type="checkbox"/> i-0fb1530cb793bf73f | | Running | SG-ServerLinux | us-east-1a | 10.0.131.83 |
| <input checked="" type="checkbox"/> i-077e552b5984fcb2 | Linux_Entrega_1 | Running | SG-ServerLinux | us-east-1a | 10.0.2.221 |
| <input type="checkbox"/> i-0394148bea1132c7f | Server_Linux | Running | SG-ServerLinux | us-east-1a | 10.0.9.3 |

Seleccionaremos las instancias Linux.entrega1_linux y entrega2.

Successfully created the target group: **TG-ENTREGA1**. Anomaly detection is automatically applied to all registered targets. Results can be viewed in the **Targets** tab.

TG-ENTREGA1

Details

arn:aws:elasticloadbalancing:us-east-1:396608767549:targetgroup/TG-ENTREGA1/414718373143120d

Target type
Instance

Protocol : Port
HTTP: 80

Protocol version
HTTP1

VPC
[vpc-00b22f601a5728300](#)

IP address type
IPv4

Load balancer
[None associated](#)

| | | | | | |
|--------------------|--------------|----------------|-------------|--------------|---------------|
| 2 Total targets | 0 Healthy | 0 Unhealthy | 0 Unused | 0 Initial | 0 Draining |
|--------------------|--------------|----------------|-------------|--------------|---------------|

0 Anomalous

► **Distribution of targets by Availability Zone (AZ)**
Select values in this table to see your contributor filters applied to the **Registered targets** table below.

En el tablero, el estado de los "targets" se muestra como "Healthy" si la conexión es exitosa y "Unhealthy" si falla.

Successfully created the target group: **TG-ENTREGA1**. Anomaly detection is automatically applied to all registered targets. Results can be viewed in the **Targets** tab.

TG-ENTREGA1

Details

arn:aws:elasticloadbalancing:us-east-1:396608767549:targetgroup/TG-ENTREGA1/414718373143120d

Target type
Instance

Protocol : Port
HTTP: 80

Protocol version
HTTP1

VPC
[vpc-00b22f601a5728300](#)

IP address type
IPv4

Load balancer
[None associated](#)

| | | | | | |
|--------------------|--------------|----------------|-------------|--------------|---------------|
| 2 Total targets | 0 Healthy | 0 Unhealthy | 0 Unused | 0 Initial | 0 Draining |
|--------------------|--------------|----------------|-------------|--------------|---------------|

0 Anomalous

► **Distribution of targets by Availability Zone (AZ)**
Select values in this table to see your contributor filters applied to the **Registered targets** table below.

Ahora regresamos al balanceador de carga y seleccionamos el grupo que hemos creado.

Listeners and routing

A listener is a process that checks for connection requests using the port and protocol you configure. The rules that you define for a listener determine how the load balancer routes requests to

▼ Listener **HTTP:80**

Protocol: HTTP | **Port**: 80

Default action: Forward to **TG-ENTREGA1** (Target type: Instance, IPv4) | HTTP

[Create target group](#)

Listener tags - optional
Consider adding tags to your listener. Tags enable you to categorize your AWS resources so you can more easily manage them.

[Add listener tag](#)
You can add up to 50 more tags.

El "Summary" del balanceador de carga proporciona una visión general del estado y rendimiento, incluyendo el estado de los "targets" (saludables o no), el número de solicitudes manejadas, y métricas de rendimiento como latencia y tiempo de respuesta. Además, resume la configuración actual, como puertos y protocolos. Esto ayuda a los administradores a monitorear el estado del balanceador y detectar problemas.

Summary

Review and confirm your configurations. [Estimate cost](#)

Basic configuration | [Edit](#)
Name: LB-WEB
Scheme: Internet-facing
IP address type: IPv4

Network mapping | [Edit](#)
VPC: [vpc-00b22f601a5728300](#)
Public IPv4 IPAM pool:
Availability Zones and subnets:

- us-east-1a
[subnet-01285e63ccc817745](#)
VPC-WEB-subnet-public1-us-east-1a
- us-east-1b
[subnet-0b7f309d1f9f0811a](#)
VPC-WEB-subnet-public2-us-east-1b

Security groups | [Edit](#)
default: [sg-035b4af2529a55527](#)

Listeners and routing | [Edit](#)
HTTP:80 | Target group: [TG-INSTANCIASWEB](#)

Service Integrations | [Edit](#)
Amazon CloudFront + AWS Web Application Firewall (WAF) -
AWS WAF: -
AWS Global Accelerator: -

Tags | [Edit](#)
-

Attributes

Y finalizamos creando el balanceo



Esta es la interfaz que aparece después de crear el balanceo

Successfully created load balancer: **BalanceadorEntrega1**. It might take a few minutes for your load balancer to fully set up and route traffic. Targets will also take a few minutes to complete the registration process and pass initial health checks.

Application Load Balancers now support public IPv4 IP Address Management (IPAM). You can get started with this feature by configuring IP pools in the Network mapping section. [Edit IP pools](#)

BalanceadorEntrega1

Details

| | | | |
|---|---|--|--|
| Load balancer type Application | Status Provisioning | VPC vpc-00b22f601a5728300 | Load balancer IP address type IPv4 |
| Scheme Internet-facing | Hosted zone Z35XDOTRQ7X7K | Availability Zones subnet-01265e63ccc817745 (us-east-1a (use1-a2z)) subnet-0b7f309d1f9fd811a (us-east-1b (use1-b2z4)) | Date created March 22, 2025, 11:50 (UTC-05:00) |
| Load balancer ARN arn:aws:elasticloadbalancing:us-east-1:396608767549:loadbalancer/app/BalanceadorEntrega1/10e11766aa00a40b | DNS name info BalanceadorEntrega1-1461080260.us-east-1.elb.amazonaws.com (A Record) | | |

Ahora, nos dirigimos a la sección de Seguridad y accedemos a ella.

arn:aws:elasticloadbalancing:us-east-1:396608767549:loadbalancer/app/LB-WEB/391e143501131b39 | LB-WEB-146b50943/b

Listeners and rules | Network mapping | Resource map | **Security** | Monitoring | Integrations

Security groups (1)

A security group is a set of firewall rules that control the traffic to your load balancer.

| Security Group ID | Name | Description |
|--------------------------------------|---------|----------------------------|
| sg-035b4af2529a55527 | default | default VPC security group |

La interfaz que visualizamos será esta

sg-035b4af2529a55527 - default

[Actions](#)

Details

| | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|
| Security group name default | Security group ID sg-035b4af2529a55527 | Description default VPC security group | VPC ID vpc-00b22f601a5728300 |
| Owner 396608767549 | Inbound rules count 1 Permission entry | Outbound rules count 1 Permission entry | |

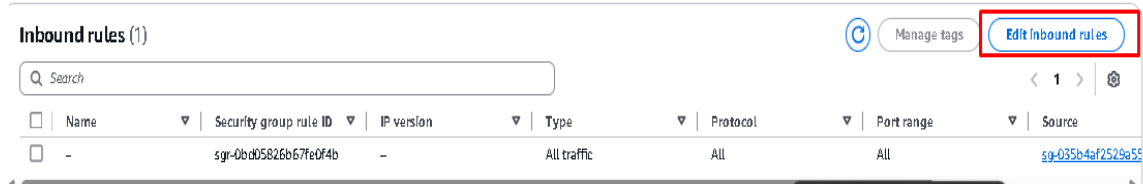
[Inbound rules](#) | [Outbound rules](#) | [Sharing - new](#) | [VPC associations - new](#) | [Tags](#)

Inbound rules (1)

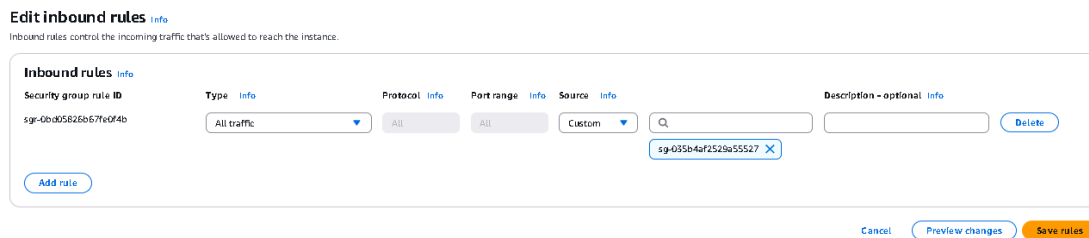
[Manage tags](#) | [Edit inbound rules](#)

| Name | Security group rule ID | IP version | Type | Protocol | Port range | Source |
|------|------------------------|------------|-------------|----------|------------|--------------------------------------|
| - | sg-0b05826b677e0f4b | - | All traffic | All | All | sg-035b4af2529a55527 |

Vamos a realizar la edición



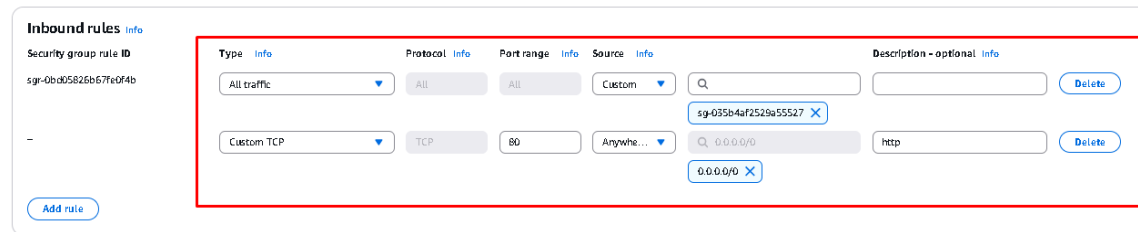
Como podemos ver en la imagen, no existe una regla que permita el acceso al puerto 80. Por lo tanto, debemos crearla.



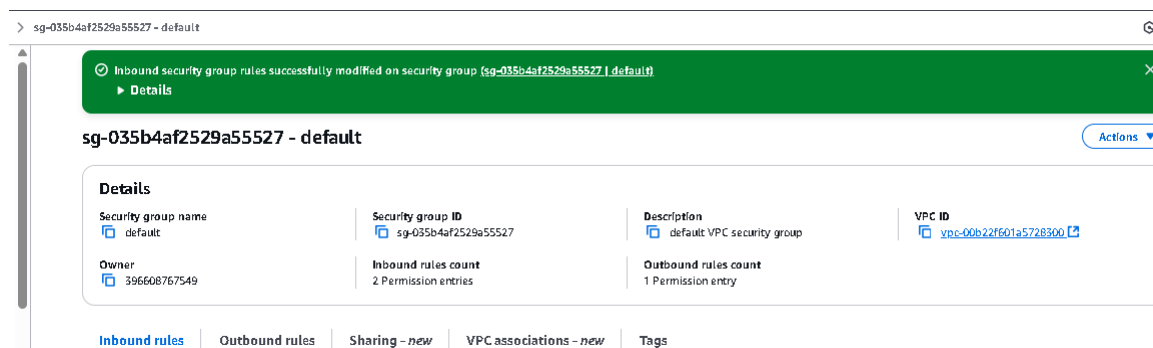
Por lo cual le damos en agregar



Procedemos a agregar el puerto, configurándolo para que sea accesible para todos, y luego guardamos los cambios.



Aparece la siguiente interfaz



Ahora vamos a ir al balanceador

Load balancers (1/2) Actions Create load balancer

Elastic Load Balancing scales your load balancer capacity automatically in response to changes in incoming traffic.

Filter load balancers

| Name | DNS name | State | VPC ID | Availability Zones | Type | Date created |
|---|---|--------|-----------------------|----------------------|-------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> LB-WEB | LB-WEB-1466904576.us-e... | Active | vpc-00b22f601a5728300 | 2 Availability Zones | application | March 20, 2025, 20:30 (UTC-05:00) |
| <input type="checkbox"/> BalanceadorEntrega1 | BalanceadorEntrega1-1461... | Active | vpc-00b22f601a5728300 | 2 Availability Zones | application | March 22, 2025, 11:50 (UTC-05:00) |

Ingresamos al balanceador que creamos, copiamos el DNS y lo pegamos en la barra de búsqueda.

Application Load Balancers now support public IPv4 IP Address Management (IPAM) You can get started with this feature by configuring IP pools in the Network mapping section. Edit IP pools

BalanceadorEntrega1 Actions

Details

| | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---|
| Load balancer type Application | Status Active | VPC vpc-00b22f601a5728300 | Load balancer IP address type IPv4 |
| Scheme Internet-facing | Hosted zone Z355XDOTRQ7X7K | Availability Zones subnet-01265e63ccc817745 us-east-1a (use1-az2) subnet-0b7f369d1f9d811a us-east-1b (use1-az4) | Date created March 22, 2025, 11:50 (UTC-05:00) |

Load balancer ARN
[arn:aws:elasticloadbalancing:us-east-1:396608767549:loadbalancer/app/BalanceadorEntrega1/10e11766a200a40b](#)

DNS name info
[BalanceadorEntrega1-1461080260.us-east-1.elb.amazonaws.com \(A Record\)](#)

Luego, nos indica los dos sitios disponibles.

← → ↻ 🏠 No seguro balanceadorentrega1-1461080260.us-east-1.elb.amazonaws.com

TRABAJO DE SOFT... Reescribe, reordena... www.youtube.com Inicio De Sesión DOCUMENTOS DE... Gestor de contrase... Capacitate para el e... Todos los favoritos

Story

A (modular, highly tweakable) responsive one-page template designed by [HTML5 UP](#) and released for free under the [Creative Commons](#).

GET STARTED

3.2 Creación de Auto Scaling

Esta es la interfaz que veremos, donde seleccionaremos la opción "Crear".

Amazon EC2 Auto Scaling helps maintain the availability of your applications

Auto Scaling groups are collections of Amazon EC2 instances that enable automatic scaling and fleet management features. These features help you maintain the health and availability of your applications.

Create Auto Scaling group

Get started with EC2 Auto Scaling by creating an Auto Scaling group.

Create Auto Scaling group

How it works

Auto Scaling group

Pricing

Amazon EC2 Auto Scaling features have no additional fees beyond the service fees for Amazon EC2, CloudWatch (for scaling policies), and the other AWS resources that you use. Visit the pricing page of each service to learn more.

Asignamos un nombre al Auto Scaling, lo que nos permitirá crear instancias de manera automática según la demanda del tráfico.

Name

Auto Scaling group name
Enter a name to identify the group.

AutoScaling-Entrega1

Must be unique to this account in the current Region and no more than 255 characters.

El Launch Template es una plantilla que Auto Scaling utilizará para crear nuevas instancias. Por lo tanto, procederemos a crearla.

Launch template [Info](#)

For accounts created after May 31, 2023, the EC2 console only supports creating Auto Scaling groups with launch templates. Creating Auto Scaling groups with launch configurations is not recommended but still available via the CLI and API until December 31, 2023.

Launch template
Choose a launch template that contains the instance-level settings, such as the Amazon Machine Image (AMI), instance type, key pair, and security groups.

Select a launch template

Create a launch template

Procedemos a asignar un nombre al Launch Template.

Launch template name and description

Launch template name - *required*

PlantillaEntrega1

Must be unique to this account. Max 128 chars. No spaces or special characters like '&', '*', '@'.

Template version description

A prod webserver for MyApp

Max 255 chars

Auto Scaling guidance | [Info](#)

Select this if you intend to use this template with EC2 Auto Scaling

Provide guidance to help me set up a template that I can use with EC2 Auto Scaling

► **Template tags**

► **Source template**

Las instancias que queremos crear estarán basadas en una AMI existente. Procedemos a seleccionarla.

An AMI is a template that contains the software configuration (operating system, application server, and applications) required to launch your instance. Search or Browse for AMIs if you don't see what you are looking for below

🔍 Search our full catalog including 1000s of application and OS images

Recents | **My AMIs** | Quick Start

Owned by me Shared with me

[Browse more AMIs](#)
Including AMIs from AWS, Marketplace and the Community

Amazon Machine Image (AMI)

Server_Linux3
ami-0c47e4e763b90be8a
2025-03-20T19:27:26.000Z Virtualization: hvm ENA enabled: true Root device type: ebs Boot mode: uefi-preferred

Description

-

| Architecture | AMI ID |
|--------------|-----------------------|
| x86_64 | ami-0ca2417bbd25e3930 |

Para el Instance Type, seleccionaremos el tipo que hemos estado utilizando, que corresponde a la opción gratuita.

▼ **Instance type** [Info](#) | [Get advice](#) Advanced

Instance type

t2.micro Free tier eligible

Family: t2 1 vCPU 1 GiB Memory Current generation: true

On-Demand Windows base pricing: 0.0162 USD per Hour On-Demand Ubuntu Pro base pricing: 0.0134 USD per Hour

On-Demand SUSE base pricing: 0.0116 USD per Hour On-Demand RHEL base pricing: 0.026 USD per Hour

On-Demand Linux base pricing: 0.0116 USD per Hour

All generations [Compare instance types](#)

[Additional costs apply for AMIs with pre-installed software](#)

En la Key Pair (login), seleccionamos la que hemos estado utilizando.

▼ Key pair (login) [Info](#)

You can use a key pair to securely connect to your instance. Ensure that you have access to the selected key pair before you launch the instance.

Key pair name

Linux_Password ▼ [Create new key pair](#)

En la sección de Networking, configuramos la subred privada, siguiendo las mejores prácticas al utilizar un balanceador de carga. Luego, seleccionamos el grupo de seguridad que hemos creado previamente

▼ Network settings [Info](#)

Subnet [Info](#)

Don't include in launch template ▼ [Create new subnet](#)

When you specify a subnet, a network interface is automatically added to your template.

Firewall (security groups) [Info](#)

A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. Add rules to allow specific traffic to reach your instance.

Select existing security group Create security group

Common security groups [Info](#)

Select security groups ▼ [Compare security group rules](#)

SG-ServerLinux sg-050c9fac977ac8687 ×
VPC: vpc-00b22f601a5728300

Security groups that you add or remove here will be added to or removed from all your network interfaces.

▼ Advanced network configuration

El volumen que va a tener es el siguiente

▼ Storage (volumes) [Info](#)

EBS Volumes [Hide details](#)

▶ Volume 1 (AMI Root) : 8 GiB, EBS, General purpose SSD (gp3), 3000 IOPS
AMI Volumes are not included in the template unless modified

Free tier eligible customers can get up to 30 GB of EBS General Purpose (SSD) or Magnetic storage ×

[Add new volume](#)

Y le damos crear

ndows [Create launch template](#)

Procedemos a ubicarnos en Networking, donde procederemos a configurar la subred privada, donde vamos a utilizar las mejores practicas para usar el balanceador de carga, después utilizaremos el grupo de seguridad que creamos previamente

Launch template [Info](#)

For accounts created after May 31, 2025, the EC2 console only supports creating Auto Scaling groups with launch templates. Creating Auto Scaling groups with launch configurations is not recommended but still available via the CLI and API until December 31, 2025.

Launch template
Choose a launch template that contains the instance-level settings, such as the Amazon Machine Image (AMI), instance type, key pair, and security groups.

Plantilla-Entrega 1 [Create a launch template](#)

Version
Default (1) [Create a launch template version](#)

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| Description - | Launch template Plantilla-Entrega 1 lt-Oeb547541660ac60c | Instance type t2.micro |
| AMI ID ami-0c47e4e765b90be8a | Security groups - | Request Spot instances No |
| Key pair name Linux_Password | Security group IDs sg-050cfa977a9c8687 | |

Ahora seleccionamos nuestra VPC

Network [Info](#)

For most applications, you can use multiple Availability Zones and let EC2 Auto Scaling balance your instances across the zones. The default VPC and default subnets are suitable for getting started quickly.

VPC
Choose the VPC that defines the virtual network for your Auto Scaling group.

vpc-0324107837c1f93d
172.31.0.0/16 Default [Create a VPC](#)

Availability Zones and subnets
Define which Availability Zones and subnets your Auto Scaling group can use in the chosen VPC.

Select Availability Zones and subnets [Create a subnet](#)

Availability Zone distribution - new
Auto Scaling automatically balances instances across Availability Zones. If launch failures occur in a zone, select a strategy.

Balanced best effort
If launches fail in one Availability Zone, Auto Scaling will attempt to launch in another healthy Availability Zone.

Balanced only
If launches fail in one Availability Zone, Auto Scaling will continue to attempt to launch in the unhealthy Availability Zone to preserve balanced distribution.

La configuración quedaría de la siguiente manera

quickly.

VPC
Choose the VPC that defines the virtual network for your Auto Scaling group.

vpc-00b22f601a5728300 (VPC-WEB-vpc)
10.0.0.0/16 [Create a VPC](#)

Availability Zones and subnets
Define which Availability Zones and subnets your Auto Scaling group can use in the chosen VPC.

Select Availability Zones and subnets [Create a subnet](#)

us-east-1a | subnet-05c1160f46bb8a8bb (VPC-WEB-subnet-private1-us-east-1a) [x](#)
10.0.128.0/20

us-east-1b | subnet-076badc063c3cd3a6 (VPC-WEB-subnet-private2-us-east-1b) [x](#)
10.0.144.0/20

Availability Zone distribution - new
Auto Scaling automatically balances instances across Availability Zones. If launch failures occur in a zone, select a strategy.

Balanced best effort
If launches fail in one Availability Zone, Auto Scaling will attempt to launch in another healthy Availability Zone.

Balanced only
If launches fail in one Availability Zone, Auto Scaling will continue to attempt to launch in the unhealthy Availability Zone to preserve balanced distribution.

En esta parte, procedemos a seleccionar el balanceador de carga que ya tenemos configurado.

Integrate with other services - optional [Info](#)

Use a load balancer to distribute network traffic across multiple servers. Enable service-to-service communications with VPC Lattice. Shift resources away from impaired Availability Zones with zonal shift. You can also customize health check replacements and monitoring.

Load balancing [Info](#)

Use the options below to attach your Auto Scaling group to an existing load balancer, or to a new load balancer that you define.

No load balancer
Traffic to your Auto Scaling group will not be fronted by a load balancer.

Attach to an existing load balancer
Choose from your existing load balancers.

Attach to a new load balancer
Quickly create a basic load balancer to attach to your Auto Scaling group.

Attach to an existing load balancer

Select the load balancers that you want to attach to your Auto Scaling group.

Choose from your load balancer target groups
This option allows you to attach Application, Network, or Gateway Load Balancers.

Choose from Classic Load Balancers

Existing load balancer target groups
Only instance target groups that belong to the same VPC as your Auto Scaling group are available for selection.

Select target groups ▼ [↻](#)

Habilitamos "Health Checks" para monitorear la salud de las instancias, considerando que los logs se actualizan cada 5 minutos, y luego hacemos clic en "Next".

Health checks

Health checks increase availability by replacing unhealthy instances. When you use multiple health checks, all are evaluated, and if at least one fails, instance replacement occurs.

EC2 health checks

[Always enabled](#)

Additional health check types - optional [Info](#)

Turn on Elastic Load Balancing health checks Recommended

Elastic Load Balancing monitors whether instances are available to handle requests. When it reports an unhealthy instance, EC2 Auto Scaling can replace it on its next periodic check.

ⓘ EC2 Auto Scaling will start to detect and act on health checks performed by Elastic Load Balancing. To avoid unexpected terminations, first verify the settings of these health checks in the [Load Balancer console](#) ✕

Turn on VPC Lattice health checks
VPC Lattice can monitor whether instances are available to handle requests. If it considers a target as failed a health check, EC2 Auto Scaling replaces it after its next periodic check.

Turn on Amazon EBS health checks
EBS monitors whether an instance's root volume or attached volume stalls. When it reports an unhealthy volume, EC2 Auto Scaling can replace the instance on its next periodic health check.

Health check grace period [Info](#)

This time period delays the first health check until your instances finish initializing. It doesn't prevent an instance from terminating when placed into a non-running state.

seconds

Se configurarán los siguientes valores para el balanceador de carga:

- **Desired Capacity:** Número deseado de instancias.
- **Min Desired Capacity:** Instancias mínimas a mantener.
- **Max Desired Capacity:** Instancias máximas que puede crear el Auto Scaling, que en este caso será 6

Group size [Info](#)

Set the initial size of the Auto Scaling group. After creating the group, you can change its size to meet den

Desired capacity type

Choose the unit of measurement for the desired capacity value. vCPUs and Memory(GiB) are only supported for i

Units (number of instances) ▼

Desired capacity

Specify your group size.

2

Scaling [Info](#)

You can resize your Auto Scaling group manually or automatically to meet changes in demand.

Scaling limits

Set limits on how much your desired capacity can be increased or decreased.

Min desired capacity

1

Equal or less than desired capacity

Max desired capacity

5

Equal or greater than desired capacity

Add notifications - *optional* [Info](#)

Send notifications to SNS topics whenever Amazon EC2 Auto Scaling launches or terminates the EC2 instances in your Auto Scaling group.

[Add notification](#)

[Cancel](#) [Skip to review](#) [Previous](#) [Next](#)

9

Add tags - *optional* [Info](#)

Add tags to help you search, filter, and track your Auto Scaling group across AWS. You can also choose to automatically add these tags to instances when they are launched.

i You can optionally choose to add tags to instances (and their attached EBS volumes) by specifying tags in your launch template. We recommend caution, however, because the tag values for instances from your launch template will be overridden if there are any duplicate keys specified for the Auto Scaling group. [X](#)

Tags (0)

[Add tag](#)

50 remaining

[Cancel](#) [Previous](#) [Next](#)

Finalmente, hacemos clic en "Crear Auto Scaling".

Capacity Reservation preference

| | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|
| Preference Default | Capacity Reservation IDs - | Resource Groups - |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|

Step 5: Add notifications [Edit](#)

Notifications

No notifications

Step 6: Add tags [Edit](#)

Tags (0)

| | | |
|---------|-------|-------------------|
| Key | Value | Tag new instances |
| No tags | | |

[Preview code](#)

[Cancel](#)
[Previous](#)
[Create Auto Scaling group](#)

Validamos que se hubiera efectuado la configuración que realizamos previamente y observamos que fue correcta

Auto Scaling groups (2) [Info](#) [Launch configurations](#) [Lau](#)

| <input type="checkbox"/> | Name | Launch template/configuration | Instances | Status | Desired capacity | Min | Max | Availability Zones |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|------------------|-----|-----|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | AutoScaling-Entrega1 | Plantilla-Entrega1 Version Default | 0 | Updating capacity | 2 | 2 | 8 | us-east-1a, us-east-1b |
| <input type="checkbox"/> | AutoScaling-Web | Plantilla-Web Version Default | 1 | - | 1 | 1 | 5 | us-east-1a, us-east-1b |

3.3 Creación de una política de Auto Scaling basada en el umbral de cpu

Ingresamos al Auto Scaling para configurar la política.

Scaling policies resize your Auto Scaling group to meet changes in demand. With reactive dynamic scaling policies, you can track specific CloudWatch metrics and take action when the CloudWatch alarm threshold is met. Use predictive scaling policies along with dynamic scaling policies in the following situations: when your application demand changes quickly, but with a recurring pattern, or when your EC2 instances require more time to initialize.

Dynamic scaling policies (0) [Info](#) [Actions](#) [Create dynamic scaling policy](#)

No dynamic scaling policies have been created

Dynamic scaling policies use real-time data to scale your group based on configurable metrics.

[Create dynamic scaling policy](#)

Hacemos clic en "Política dinámica" para configurar la política de auto escalado.

instances require more time to initialize.

Dynamic scaling policies (0) [Info](#) [Actions](#) [Create dynamic scaling policy](#)

No dynamic scaling policies have been created

Dynamic scaling policies use real-time data to scale your group based on configurable metrics.

[Create dynamic scaling policy](#)

Predictive scaling policies (0) [Info](#) [Actions](#) [Create predictive scaling policy](#)

Evaluation period

Seleccionamos "Target Tracking Scaling", lo que monitorea el uso de CPU. Si la utilización supera el 40%, se lanzará una nueva instancia, y si baja, se eliminará una. Este proceso dependerá del tiempo configurado para iniciar y validar la nueva instancia.

procedemos a hacer clic en **Crear**.

Edit dynamic scaling policy

Policy type
Target tracking scaling

Scaling policy name
Target Tracking Policy

Metric type [Info](#)
Monitored metric that determines if resource utilization is too low or high. If using EC2 metrics, consider enabling detailed monitoring for better scaling performance.
Average CPU utilization

Target value
40

Instance warmup [Info](#)
300 seconds

Disable scale in to create only a scale-out policy

4. Servicio S3 - Amazon Simple Storage Service

El servicio de S3, que maneja AWS, se encarga de almacenar objetos en la nube, los objetos pueden ser cualquier tipo de archivo pueden ser de texto, hojas de cálculo o cualquier otro archivo, todos serán considerados objetos.

Por otra parte en cuestión de costo de este servicio AWS cobra únicamente por lo que se consume por ejemplo si se carga 100 objetos solo te harán cobro por esos únicos objetos. Adicional S3 maneja una estructura similar a directorios o carpetas los cuales son conocidos como buckets.

4.1 Creación de Bucket

El nombre asignado debe ser único dentro de la región, ya que el recurso será público y accesible desde Internet. Además, hemos validado la configuración de privacidad, determinando si el contenido será público o privado, lo que establecerá quién podrá acceder a él.

ACL (Lista de Control de Acceso): Es un mecanismo que nos permite asignar permisos a los buckets. A través de este, podemos definir quién tendrá la capacidad de gestionar los permisos. Es importante tener en cuenta que quien maneja los permisos también tiene la capacidad de modificar o eliminar el contenido dentro del bucket. Por lo tanto, por buenas prácticas, es recomendable que solo la persona que creó el bucket sea la encargada de gestionar estos permisos.

Object Ownership Info

Control ownership of objects written to this bucket from other AWS accounts and the use of access control lists (ACLs). Object ownership determines who can specify access to objects.

ACLs disabled (recommended)

All objects in this bucket are owned by this account. Access to this bucket and its objects is specified using only policies.

ACLs enabled

Objects in this bucket can be owned by other AWS accounts. Access to this bucket and its objects can be specified using ACLs.

⚠ We recommend disabling ACLs, unless you need to control access for each object individually or to have the object writer own the data they upload. Using a bucket policy instead of ACLs to share data with users outside of your account simplifies permissions management and auditing.

Object Ownership

Bucket owner preferred

If new objects written to this bucket specify the bucket-owner-full-control canned ACL, they are owned by the bucket owner. Otherwise, they are owned by the object writer.

Object writer

The object writer remains the object owner.

🔗 If you want to enforce object ownership for new objects only, your bucket policy must specify that the bucket-owner-full-control canned ACL is required for object uploads. [Learn more](#)

Bloquear acceso público - Configuración de "Block Public Access" para este bucket
 Por defecto, los buckets son privados, lo que significa que solo las personas que tienen permisos específicos pueden acceder a ellos, siendo el primero quien lo creó.
 Cuando ejecutamos la configuración de que el bucket realizando la configuración de permisos ya que este sea público o privado. Se debe tener mucho cuidado a quien se le otorga esta clase de permisos.

- **Manera Pública:** Estos objetos pueden ser accesibles por cualquier usuario sin restricciones.
- **Manera Privada:** Podemos almacenar documentos de carácter privado como por ejemplo cedulas

Por lo cual procederemos a colocarlo de manera privado

Block Public Access settings for this bucket

Public access is granted to buckets and objects through access control lists (ACLs), bucket policies, access point policies, or all. In order to ensure it apply only to this bucket and its access points. AWS recommends that you turn on Block all public access, but before applying any of these setting public access to this bucket or objects within, you can customize the individual settings below to suit your specific storage use cases. [Learn more](#)

 Block all public access

Turning this setting on is the same as turning on all four settings below. Each of the following settings are independent of one another.

 Block public access to buckets and objects granted through new access control lists (ACLs)

S3 will block public access permissions applied to newly added buckets or objects, and prevent the creation of new public access ACLs for existing buckets and

 Block public access to buckets and objects granted through any access control lists (ACLs)

S3 will ignore all ACLs that grant public access to buckets and objects.

 Block public access to buckets and objects granted through new public bucket or access point policies

S3 will block new bucket and access point policies that grant public access to buckets and objects. This setting doesn't change any existing policies that allow p

 Block public and cross-account access to buckets and objects through any public bucket or access point policies

S3 will ignore public and cross-account access for buckets or access points with policies that grant public access to buckets and objects.

Versionamiento de Bucket (Bucket Versioning)

El versionamiento de un bucket permite que los objetos tengan diferentes versiones.
 Cuando realizamos la carga de un archivo con un nombre específico y subimos nuevamente el mismo archivo pero con algunas modificaciones, este nos permitira conservar ambos archivos pero con versiones diferentes siempre y cuando el versionamiento esté habilitado.
 Si el versionamiento no está habilitado, pero si este no se encuentra habilitado remplazara la version anterior.

En este caso, utilizaremos la opción de deshabilitar el versionamiento.

Bucket Versioning

Versioning is a means of keeping multiple variants of an object in the same bucket. You can use versioning to preserve, retrieve, and restore every version of every object stored in your Amazon S3 bucket. With versioning, you can easily recover from both unintended user actions and application failures. [Learn more](#)

Bucket Versioning

- Disable
 Enable

Los tags son etiquetas que se pueden asignar a los buckets con el fin de identificarlos y clasificarlos según su propósito o pertenencia. Estas etiquetas ayudan a organizar y gestionar los recursos de manera más eficiente.

Tags - optional (0)

You can use bucket tags to track storage costs and organize buckets. [Learn more](#)

No tags associated with this bucket.

Add tag

Cifrado por defecto (Default Encryption)

Los datos que se suben a un bucket siempre se encriptan, aunque existen diferentes mecanismos para realizar esta encriptación. AWS ofrece un cifrado automático y gestionado, que es el mecanismo por defecto. Sin embargo, también tenemos la opción de gestionar el cifrado y las claves, lo que garantiza que ni siquiera AWS pueda leer la información cargada, asegurando un nivel adicional de privacidad y control.

En este caso, utilizaremos el cifrado proporcionado por AWS y dejaremos la configuración por defecto.

Default encryption [Info](#)

Server-side encryption is automatically applied to new objects stored in this bucket.

Encryption type [Info](#)

- Server-side encryption with Amazon S3 managed keys (SSE-S3)
 Server-side encryption with AWS Key Management Service keys (SSE-KMS)
 Dual-layer server-side encryption with AWS Key Management Service keys (DSSE-KMS)
 Secure your objects with two separate layers of encryption. For details on pricing, see [DSSE-KMS pricing](#) on the [Storage](#) tab of the [Amazon S3 pricing page](#).

Bucket Key

Using an S3 Bucket Key for SSE-KMS reduces encryption costs by lowering calls to AWS KMS. S3 Bucket Keys aren't supported for DSSE-KMS. [Learn more](#)

- Disable
 Enable

Y le damos crear bucket

Create bucket

Y así validamos que se creó de manera correcta

General purpose buckets (1) [Info](#) All AWS Regions Copy ARN Empty Delete Create bucket

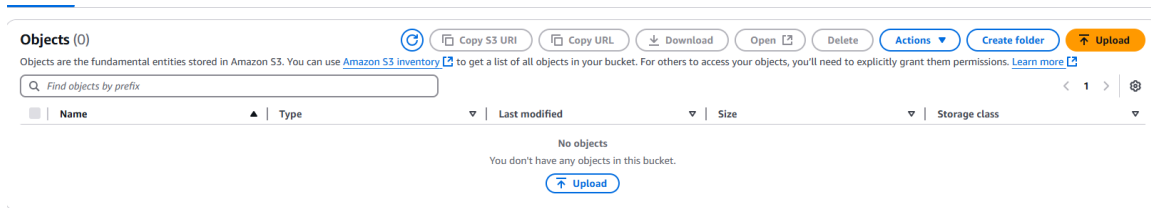
Buckets are containers for data stored in S3.

Find buckets by name

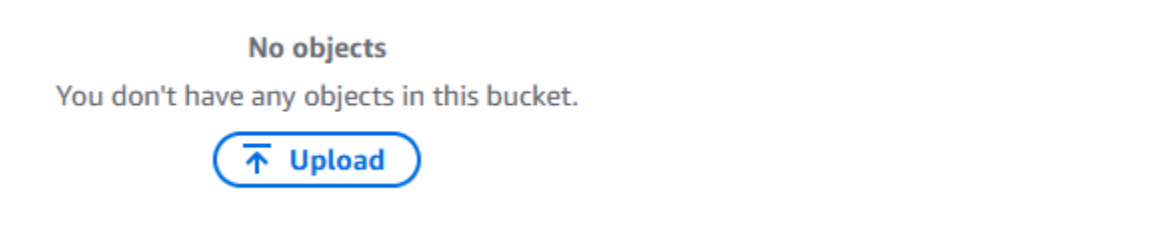
| Name | AWS Region | IAM Access Analyzer | Creation date |
|----------------------------------|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| 01-seminario-aws | US East (N. Virginia) us-east-1 | View analyzer for us-east-1 | March 26, 2025, 11:58:43 (UTC-05:00) |

4.2 Carga de archivos en Amazon S3 con visualización privada

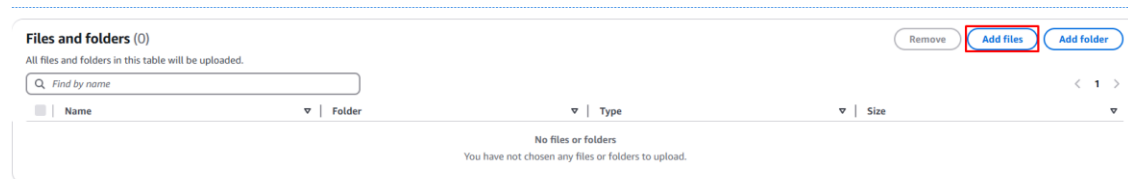
Una vez creado el bucket, podremos crear carpetas dentro de él y cargar más archivos accediendo directamente a él.



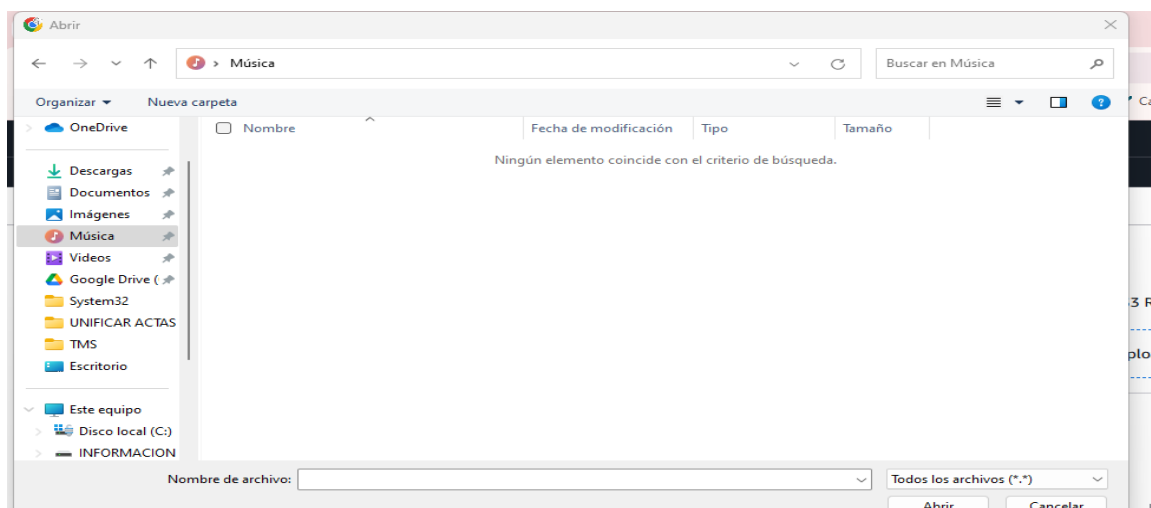
A continuación, procederemos a realizar la carga del archivo.

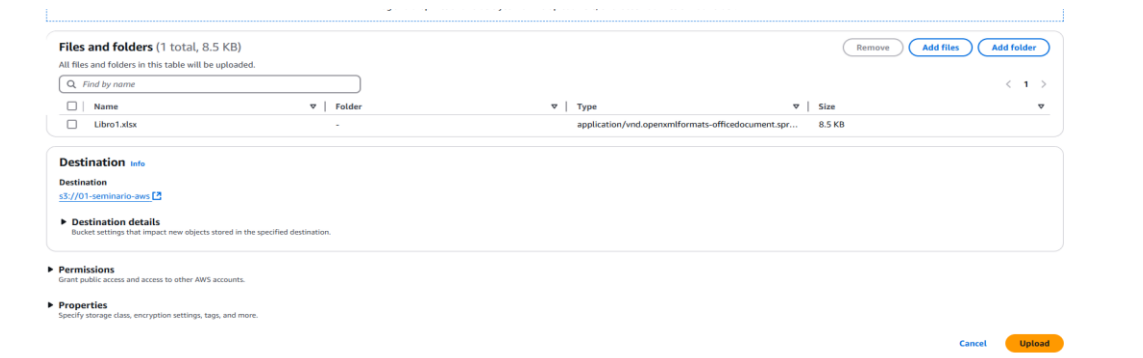


Procedemos a seleccionar el archivo para su carga.



A continuación, seleccionamos el archivo para proceder con la carga

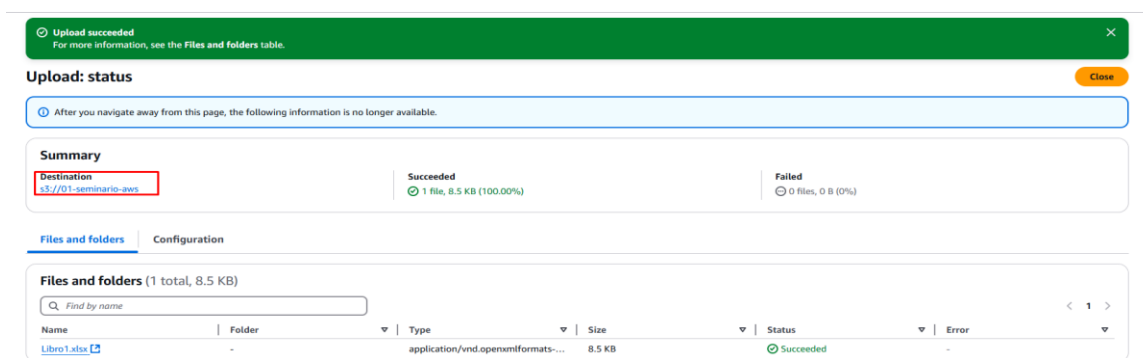




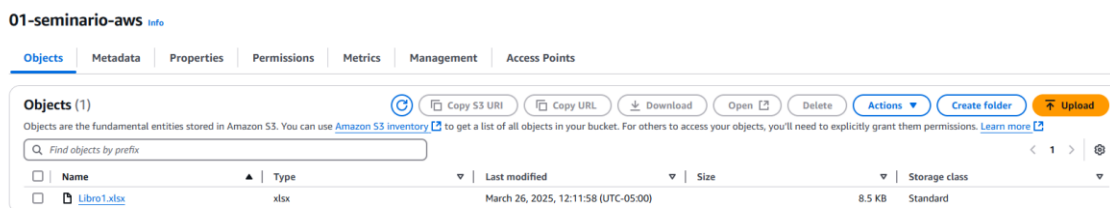
Y le damos en upload



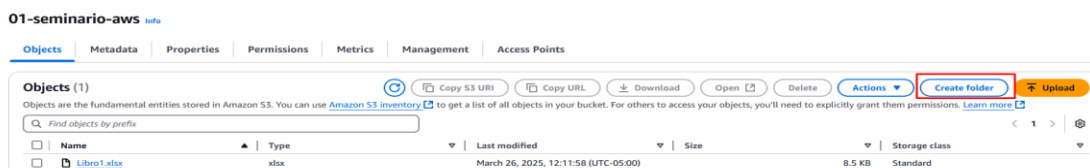
Al crearse, se nos proporciona la dirección del bucket.



Aquí podemos ver el bucket y su contenido.



Ahora bien, también podemos crear carpetas dentro del bucket.



El nombre de la carpeta no necesita ser único, ya que se encuentra dentro del bucket.

Folder

Folder name

 /

Folder names can't contain '/'. [See rules for naming](#)

Server-side encryption [Info](#)

Server-side encryption protects data at rest.

The following encryption settings apply only to the folder object and not to sub-folder objects.

Server-side encryption

Don't specify an encryption key
The bucket settings for default encryption are used to encrypt the folder object when storing it in Amazon S3.

Specify an encryption key
The specified encryption key is used to encrypt the folder object before storing it in Amazon S3.

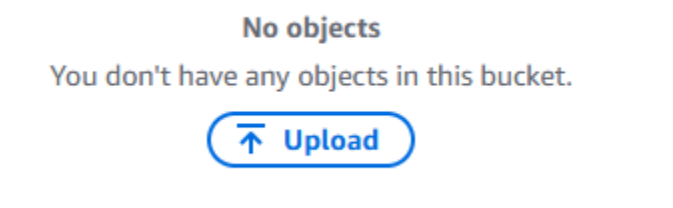
⚠ If your bucket policy requires objects to be encrypted with a specific encryption key, you must specify the same encryption key when you create a folder. Otherwise, folder creation will fail.

Luego, hacemos clic en 'Crear'

Cancel

Create folder

Dentro de esta carpeta, podemos cargar más archivos. Solo necesitamos repetir el mismo proceso



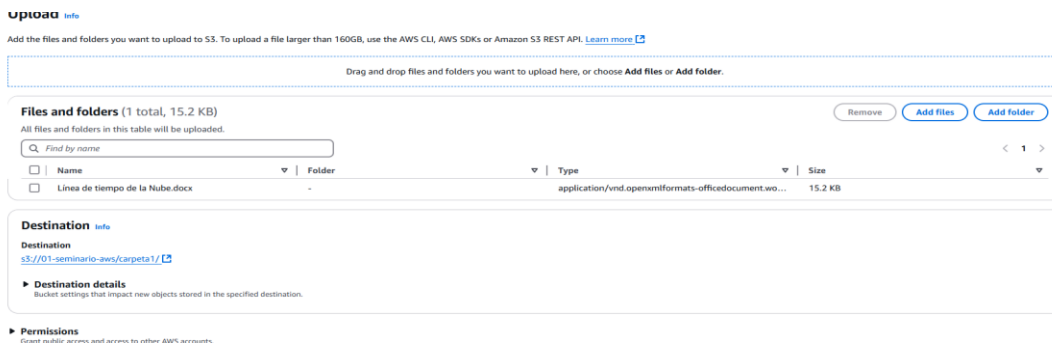
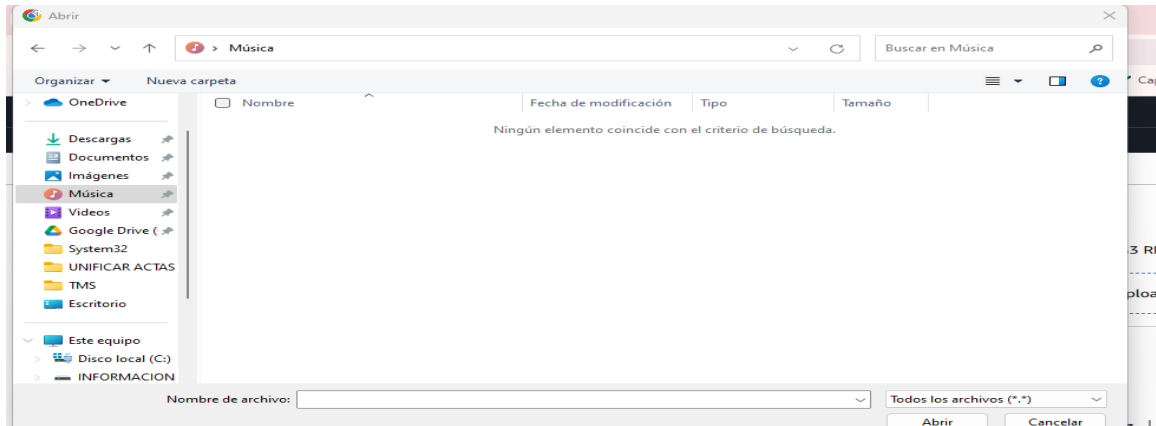
Procedemos a seleccionar la carga

Files and folders (0) Remove Add files Add folder

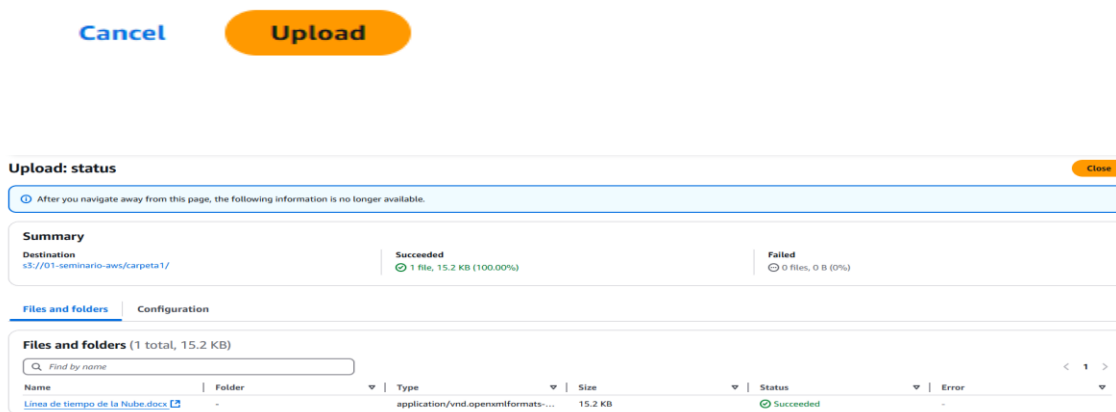
All files and folders in this table will be uploaded.

| Name | Folder | Type | Size |
|---|--------|------|------|
| No files or folders | | | |
| You have not chosen any files or folders to upload. | | | |

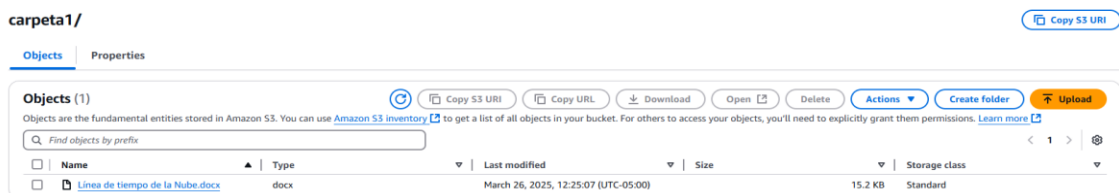
Seleccionamos el archivo



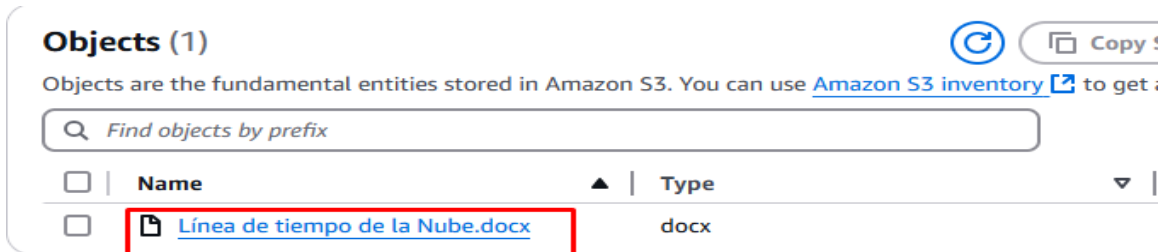
Y le damos en upload



Validamos la carpeta y el archivo



Si validamos el archivo y revisamos sus propiedades, nos mostrará la URL del objeto. Al hacer clic en el archivo, podremos acceder a él



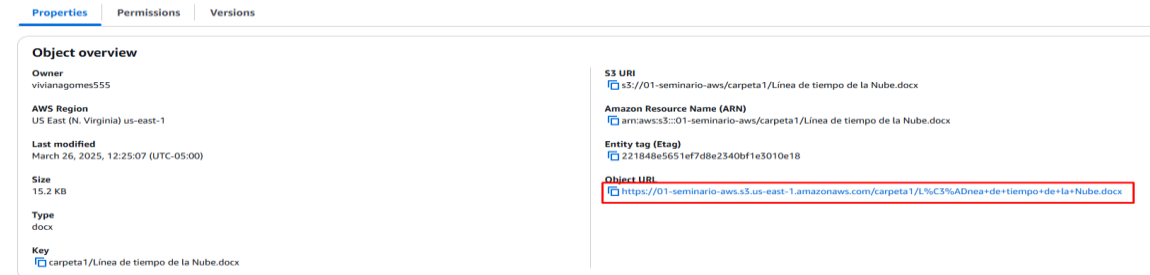
Objects (1) 🔄 📄 Copy

Objects are the fundamental entities stored in Amazon S3. You can use [Amazon S3 inventory](#) to get a list of objects in your bucket.

🔍 Find objects by prefix

| <input type="checkbox"/> | Name | Type |
|--------------------------|---|------|
| <input type="checkbox"/> | 📄 Línea de tiempo de la Nube.docx | docx |

Aquí podemos ver las propiedades del archivo, incluyendo la URL del objeto.



Properties | Permissions | Versions

Object overview

Owner
vivianagomes555

AWS Region
US East (N. Virginia) us-east-1

Last modified
March 26, 2025, 12:25:07 (UTC-05:00)

Size
15.2 KB

Type
docx

Key
carpeta1/Línea de tiempo de la Nube.docx

S3 URI
s3://01-seminario-aws/carpeta1/Línea de tiempo de la Nube.docx

Amazon Resource Name (ARN)
arn:aws:s3:::01-seminario-aws/carpeta1/Línea de tiempo de la Nube.docx

Entity tag (Etag)
221848e5651ef7d8e2340bf1e3010e18

Object URL
<https://01-seminario-aws.s3.us-east-1.amazonaws.com/carpeta1/L%C3%ADnea+de+tiempo+de+la+Nube.docx>

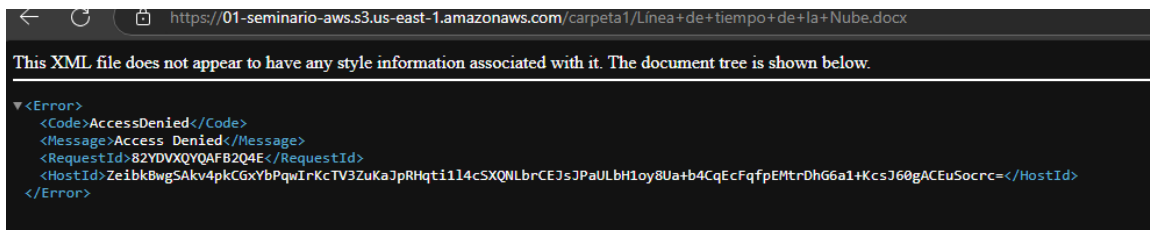
Nota: Todos los objetos en un bucket tienen una URL pública, pero esto no significa que todos puedan acceder a ella. A no ser de los permisos que le pudimos haber dado

Si analizamos la estructura de la URL, podemos observar que contiene el nombre del bucket, la región donde se encuentra (en este caso, Virginia), el nombre de la carpeta y el nombre del documento.

Object URL

<https://01-seminario-aws.s3.us-east-1.amazonaws.com/carpeta1/L%C3%ADnea+de+tiempo+de+la+Nube.docx>

Copiamos la URL y la buscamos en el navegador para validar que efectivamente está bloqueada. Esto ocurre porque configuramos el bucket para que sea privado.



← 🔄 🔒 <https://01-seminario-aws.s3.us-east-1.amazonaws.com/carpeta1/Línea+de+tiempo+de+la+Nube.docx>

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes" ?>
<Error>
  <Code>AccessDenied</Code>
  <Message>Access Denied</Message>
  <RequestId>82YDVXQYQAFB2Q4E</RequestId>
  <HostId>ZeibkBgwSAkv4pkCGxYbPqwIrKcTV3ZuKaJpRHqti114cSXQNLbrCEJsJPaULbH1oy8Ua+b4CqEcFqFpEMtrDhG6a1+KcsJ60gACEuSocr=</HostId>
</Error>
```

4.3 Carga de archivos en Amazon S3 con visualización pública

Por lo tanto, procedemos a crear un nuevo bucket para configurar el acceso de manera privada.

General configuration

AWS Region
US East (N. Virginia) us-east-1

Bucket type [Info](#)

General purpose
 Recommended for most use cases and access patterns. General purpose buckets are the original S3 bucket type. They allow a mix of storage classes that redundantly store objects across multiple Availability Zones.

Bucket name [Info](#)

Bucket names must be 3 to 63 characters and unique within the global namespace. Bucket names must also begin and end with a letter or number. Valid

Copy settings from existing bucket - optional
 Only the bucket settings in the following configuration are copied.

Choose bucket

Format: s3://bucket/prefix

Habilitamos las ACL (Listas de Control de Acceso).

Object Ownership [Info](#)

Control ownership of objects written to this bucket from other AWS accounts and the use of access control lists (ACLs). Object ownership determines who can specify access to objects.

ACLs disabled (recommended)
All objects in this bucket are owned by this account. Access to this bucket and its objects is specified using only policies.

ACLs enabled
Objects in this bucket can be owned by other AWS accounts. Access to this bucket and its objects can be specified using ACLs.

⚠ We recommend disabling ACLs, unless you need to control access for each object individually or to have the object writer own the data they upload. Using a bucket policy instead of ACLs to share data with users outside of your account simplifies permissions management and auditing.

Object Ownership

Bucket owner preferred
If new objects written to this bucket specify the bucket-owner-full-control canned ACL, they are owned by the bucket owner. Otherwise, they are owned by the object writer.

Object writer
The object writer remains the object owner.

ⓘ If you want to enforce object ownership for new objects only, your bucket policy must specify that the bucket-owner-full-control canned ACL is required for object uploads. [Learn more](#)

Desactivamos la seguridad, permitiendo así el acceso público al recurso.

Block Public Access settings for this bucket

Public access is granted to buckets and objects through access control lists (ACLs), bucket policies, access point policies, or all. In order to ensure that public access to this bucket and its objects apply only to this bucket and its access points. AWS recommends that you turn on Block all public access, but before applying any of these settings, ensure that your applications will work for public access to this bucket or objects within, you can customize the individual settings below to suit your specific storage use cases. [Learn more](#)

Block all public access
Turning this setting on is the same as turning on all four settings below. Each of the following settings are independent of one another.

Block public access to buckets and objects granted through new access control lists (ACLs)
S3 will block public access permissions applied to newly added buckets or objects, and prevent the creation of new public access ACLs for existing buckets and objects. This setting doesn't change any existing per

Block public access to buckets and objects granted through any access control lists (ACLs)
S3 will ignore all ACLs that grant public access to buckets and objects.

Block public access to buckets and objects granted through new public bucket or access point policies
S3 will block new bucket and access point policies that grant public access to buckets and objects. This setting doesn't change any existing policies that allow public access to S3 resources.

Block public and cross-account access to buckets and objects through any public bucket or access point policies
S3 will ignore public and cross-account access for buckets or access points with policies that grant public access to buckets and objects.

⚠ Turning off block all public access might result in this bucket and the objects within becoming public
 AWS recommends that you turn on block all public access, unless public access is required for specific and verified use cases such as static website hosting.

I acknowledge that the current settings might result in this bucket and the objects within becoming public.

Habilitamos el cifrado (encriptamiento) para mayor seguridad.

Bucket Versioning

Versioning is a means of keeping multiple variants of an object in the same bucket. You can use versioning to preserve, retrieve, and restore every version of every object stored in your Amazon S3 bucket. With versioning, you can easily recover from both unintended user actions and application failures. [Learn more](#)

Bucket Versioning

Disable

Enable

A continuación, procedemos a crear el nuevo bucket.

Cancel

Create bucket

Ahora, procedemos a repetir el mismo proceso para cargar un archivo.

Buckets are containers for data stored in S3.

| | Name | AWS Region | IAM Access Analyzer | Creation date |
|-----------------------|--|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> | 01-seminario-aws | US East (N. Virginia) us-east-1 | View analyzer for us-east-1 | March 26, 2025, 11:58:43 (UTC-05:00) |
| <input type="radio"/> | privado-seminario-aws2 | US East (N. Virginia) us-east-1 | View analyzer for us-east-1 | March 26, 2025, 12:47:45 (UTC-05:00) |

No objects

You don't have any objects in this bucket.

Upload

Files and folders (0) Remove [Add files](#) [Add folder](#)

All files and folders in this table will be uploaded.

| | Name | Folder | Type | Size |
|---|------|--------|------|------|
| <p>No files or folders</p> <p>You have not chosen any files or folders to upload.</p> | | | | |

Files and folders (1 total, 25.6 MB) Remove Add files Add folder

All files and folders in this table will be uploaded.

< 1 >

| <input type="checkbox"/> | Name | Folder | Type | Size |
|--------------------------|----------------|--------|-----------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | validacion.pdf | - | application/pdf | 25.6 MB |

Destination [Info](#)

Destination
<s3://privado-seminario-aws2>

► **Destination details**
 Bucket settings that impact new objects stored in the specified destination.

► **Permissions**
 Grant public access and access to other AWS accounts.

Cancel Upload

Upload: status Close

ⓘ After you navigate away from this page, the following information is no longer available.

Summary

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Destination s3://privado-seminario-aws2 | Succeeded ✔ 1 file, 25.6 MB (100.00%) | Failed ⊘ 0 files, 0 B (0%) |
|---|---|--------------------------------------|

Files and folders | Configuration

Files and folders (1 total, 25.6 MB)

< 1 >

| Name | Folder | Type | Size | Status | Error |
|--------------------------------|--------|-----------------|---------|-------------|-------|
| validacion.pdf | - | application/pdf | 25.6 MB | ✔ Succeeded | - |

NOTA: Cuando un objeto se va a hacer público, hay dos condiciones. La primera es que el bucket sea público, lo cual configuramos al inicio. La segunda es que el archivo también tenga los permisos adecuados para que sea visible desde Internet.

Para ello, ingresamos a la pestaña de permisos.

validacion.pdf Info

[Copy S3 URI](#)
[Download](#)
[Open](#)
[Object actions](#)

[Properties](#)
[Permissions](#)
[Versions](#)

Object overview

| | |
|--|---|
| Owner vivianagomes555 | S3 URI s3://privado-seminario-aws2/validacion.pdf |
| AWS Region US East (N. Virginia) us-east-1 | Amazon Resource Name (ARN) arn:aws:s3:::privado-seminario-aws2/validacion.pdf |
| Last modified March 26, 2025, 12:48:54 (UTC-05:00) | Entity tag (Etag) 86375a24aef0ded2b4bhc09436790a |
| Size | |

Seleccionamos la opción editar

[Properties](#)
[Permissions](#)
[Versions](#)

Access control list (ACL) Edit

Grant basic read/write permissions to AWS accounts. [Learn more](#)

| Grantee | Object | Object |
|---|--------|--------|
| Object owner (your AWS account) Canonical ID: 3b16019284e09f943dd6c946ec827482573f9f7e9b731428c624daafd80e0afe | Read | Read |
| Everyone (public access) Group: http://acs.amazonaws.com/groups/global/AllUsers | - | - |
| Authenticated users group (anyone with an AWS account) Group: http://acs.amazonaws.com/groups/global/AuthenticatedUsers | - | - |

Luego, habilitamos la opción que permite el acceso de lectura al público.

Access control list (ACL)
Grant basic read/write permissions to AWS accounts. [Learn more](#)

| Grantee | Objects | Object ACL |
|---|--|---|
| Object owner (your AWS account) Canonical ID: 3b16019284e09f943dd6c946ec827482573f9f7e9b731428c624daafd80e0afe | <input checked="" type="checkbox"/> Read | <input checked="" type="checkbox"/> Read <input checked="" type="checkbox"/> Write |
| Everyone (public access) Group: http://acs.amazonaws.com/groups/global/AllUsers | <input checked="" type="checkbox"/> Read | <input checked="" type="checkbox"/> Read <input type="checkbox"/> Write |
| Authenticated users group (anyone with an AWS account) Group: http://acs.amazonaws.com/groups/global/AuthenticatedUsers | <input type="checkbox"/> Read | <input type="checkbox"/> Read <input type="checkbox"/> Write |

When you grant access to the Everyone or Authenticated users group grantees, anyone in the world can access this object. [Learn more](#)

I understand the effects of these changes on this object.

A continuación, procedemos a guardar los cambios realizados.

Save changes

Si refrescamos la URL, el archivo ya debería cargarse correctamente.

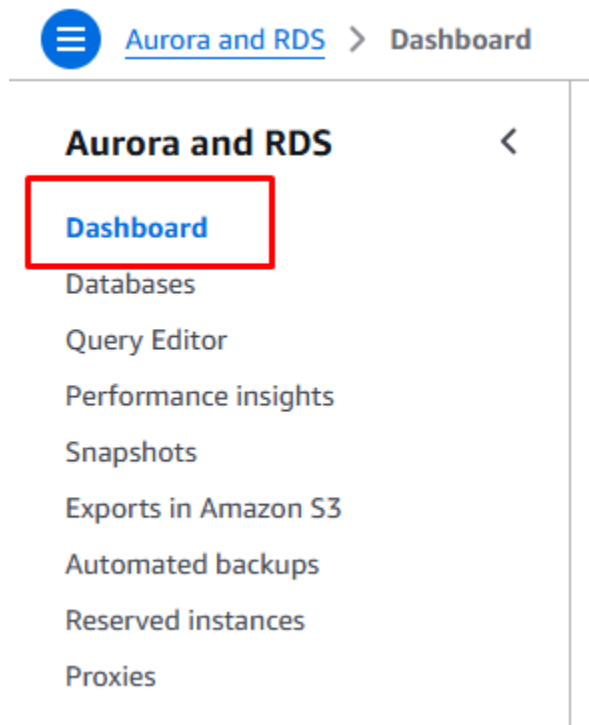
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying the URL: `privado-seminario-aws2.s3.us-east-1.amazonaws.com/validacion.pdf`. The browser tabs include 'TRABAJO DE SOFT...', 'Reescribe, reordena...', 'www.youtube.com', and 'Inicio De Sesion'. The PDF viewer shows a document with a dark theme and a large green section. The text on the green section reads: 'PORTAFOLIO MARZO' and 'La diferencia entre soñar y lograr está en tu acción diaria.' with a lightbulb and briefcase icon. The document is displayed on page 1 of 38 at 62% zoom.

5. Amazon RDS: gestión y escalabilidad de bases de datos en la nube

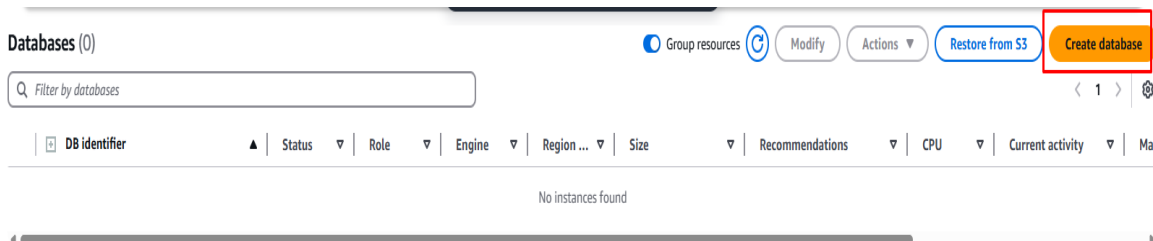
El servicio de RDS de Aws, nos brinda una solución en cuestión de base de datos relacionales que soportar diversos motores base de datos. La cual cuenta con dos modelos de servicio uno en el cual nosotros nos encargamos de montar la base de datos y la otra donde Aws se encarga de gestionar la base de datos, en este caso práctico vamos a utilizar la RDS como una plataforma de Servicios

5.1 Creación de Base de datos

Ingresamos a la sección base de datos



Y le damos crear database



Existen dos modos para crear una base de datos: modo fácil y modo estándar.

Modo fácil: En este modo, se solicita seleccionar el motor de base de datos y elegir entre dos tipos de instancia: uno para desarrollo y otro para producción.

Modo estándar: En este modo, debes elegir el motor de base de datos (como MySQL, PostgreSQL y MariaDB, que son gratuitos), o bien optar por motores pagos como Oracle, SQL Server e IBM, para los cuales es necesario cargar una licencia propia o pagar a AWS por la licencia correspondiente.

En este caso, trabajaremos con el modo estándar.

Create database [Info](#)

Choose a database creation method

Standard create

You set all of the configuration options, including ones for availability, security, backups, and maintenance.






Easy create

Use recommended best-practice configurations. Some configuration options can be changed after the database is created.

A continuación, seleccionamos MySQL como motor de base de datos.

Engine options

Engine type [Info](#)

| | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Aurora (MySQL Compatible)  | <input type="radio"/> Aurora (PostgreSQL Compatible)  |
| <input checked="" type="radio"/> MySQL  | <input type="radio"/> PostgreSQL  |
| <input type="radio"/> MariaDB  | <input type="radio"/> Oracle  |
| <input type="radio"/> Microsoft SQL Server  | <input type="radio"/> IBM Db2  |

Edition

Al seleccionar la versión, debemos verificar el workspace para asegurarnos de que sea compatible. Si habilito cualquiera de las otras dos opciones, AWS comenzará a cobrarme, ya que se crearían instancias adicionales.

▼ Hide filters

- Show only versions that support the Multi-AZ DB cluster [Info](#)
Create a Multi-AZ DB cluster with one primary DB instance and two readable standby DB instances. Multi-AZ DB clusters pr
- Show only versions that support the Amazon RDS Optimized Writes [Info](#)
Amazon RDS Optimized Writes improves write throughput by up to 2x at no additional cost.

Engine version

MySQL 8.0.40

- Enable RDS Extended Support [Info](#)
Amazon RDS Extended Support is a [paid offering](#). By selecting this option, you consent to being charged for this offering in for your major version in the [RDS for MySQL documentation](#).

En los templates, debemos elegir si la base de datos será para producción o para pruebas. La diferencia entre estas dos opciones radica en la cantidad de RAM y el procesador. En nuestro caso, seleccionaremos la opción 'Free', que es gratuita.

Templates

Choose a sample template to meet your use case.

Production
 Use defaults for high availability and fast, consistent performance.

Dev/Test
 This instance is intended for development use outside of a production environment.

Free tier
 Use RDS Free Tier to develop new applications, test existing applications, or gain hands-on experience with Amazon RDS. [Info](#)

Availability and durability

Deployment options [Info](#)

Choose the deployment option that provides the availability and durability needed for your use case. AWS is committed to a certain level of uptime depending on the deployment option you choose. Learn more in the [Amazon RDS service level agreement \(SLA\)](#).

Multi-AZ DB cluster deployment (3 instances)
 Creates a primary DB instance with two readable standbys in separate Availability Zones. This setup provides:

- 99.95% uptime
- Redundancy across Availability Zones
- Increased read capacity
- Reduced write latency

Multi-AZ DB instance deployment (2 instances)
 Creates a primary DB instance with a non-readable standby instance in a separate Availability Zone. This setup provides:

- 99.95% uptime
- Redundancy across Availability Zones

Single-AZ DB instance deployment (1 instance)
 Creates a single DB instance without standby instances. This setup provides:

- 99.5% uptime
- No data redundancy

The diagram illustrates three deployment options for Amazon RDS:

- Multi-AZ DB cluster deployment (3 instances):** Shows a primary instance in AZ 1 with SSD, and two readable standby instances in AZ 2 and AZ 3, also with SSD. Arrows indicate data replication between the primary and standbys.
- Multi-AZ DB instance deployment (2 instances):** Shows a primary instance in AZ 1 and a standby instance in AZ 2. The standby is labeled 'Standby (no endpoint)'.
- Single-AZ DB instance deployment (1 instance):** Shows a single primary instance in AZ 1.

Procedemos a ingresar el nombre de nuestra base de datos. En esta ocasión, dejaremos la opción por defecto

Settings

DB instance identifier [Info](#)

Type a name for your DB instance. The name must be unique across all DB instances owned by your AWS account in the current AWS Region.

database-1

The DB instance identifier is case-insensitive, but is stored as all lowercase (as in "mydbinstance"). Constraints: 1 to 63 alphanumeric characters or hyphens. First character must be a letter. Can't contain two consecutive hyphens. Can't end with a hyphen.

El usuario por defecto siempre es 'admin'

▼ Credentials Settings

Master username [Info](#)

Type a login ID for the master user of your DB instance.

admin

1 to 16 alphanumeric characters. The first character must be a letter.

En cuanto a la contraseña, hay dos formas de administración: una propia o una autoadministrada, utilizando un servicio de AWS llamado Secrets Manager. En esta ocasión, utilizaremos la opción autoadministrada.

Credentials management

You can use AWS Secrets Manager or manage your master user credentials.

Managed in AWS Secrets Manager - most secure
 RDS generates a password for you and manages it throughout its lifecycle using AWS Secrets Manager.

Self managed
 Create your own password or have RDS create a password that you manage.

A continuación, procedemos a ingresar la contraseña.

Master password [Info](#)

.....

Password strength Very strong

Minimum constraints: At least 8 printable ASCII characters. Can't contain any of the following symbols: /!*@

Confirm master password [Info](#)

.....

Seleccionamos la instancia 'db.t3.micro'.

Instance configuration

The DB instance configuration options below are limited to those supported by the engine that you selected above.

DB instance class [Info](#)

▼ **Hide filters**

Show instance classes that support Amazon RDS Optimized Writes [Info](#)
Amazon RDS Optimized Writes improves write throughput by up to 2x at no additional cost.

Include previous generation classes

- Standard classes (includes m classes)
- Memory optimized classes (includes r and x classes)
- Burstable classes (includes t classes)

db.t3.micro
2 vCPUs 1 GiB RAM Network: Up to 2,085 Mbps

Procedemos a seleccionar el volumen (disco duro). En la opción gratuita, solo se ofrecen 20 GB sin costo.

Storage

Storage type [Info](#)

Provisioned IOPS SSD (io2) storage volumes are now available.

General Purpose SSD (gp2)
Baseline performance determined by volume size

Allocated storage [Info](#)

20 GIB

Allocated storage value must be 20 GiB to 6,144 GiB

► **Additional storage configuration**

En la sección de conectividad, seleccionamos 'Don't connect to an EC2 compute resource' y elegimos la VPC que habíamos configurado previamente.

Connectivity [Info](#) Ⓢ

Compute resource

Choose whether to set up a connection to a compute resource for this database. Setting up a connection will automatically change connectivity settings so that the compute resource can connect to this database.

Don't connect to an EC2 compute resource
Don't set up a connection to a compute resource for this database. You can manually set up a connection to a compute resource later.

Connect to an EC2 compute resource
Set up a connection to an EC2 compute resource for this database.

Virtual private cloud (VPC) [Info](#)

Choose the VPC. The VPC defines the virtual networking environment for this DB instance.

VPC-WEB-vpc (vpc-053d134ee9d1ad501)
0 Subnets, 0 Availability Zones

Only VPCs with a corresponding DB subnet group are listed.

El tipo de acceso puede ser público o privado:

- **Público:** Permite la conexión desde cualquier lugar a través de Internet.
- **Privado:** Solo permite la conexión desde dentro de tu entorno de AWS.

Como una buena practica de estructura y de seguridad se recomienda que la base de datos este de manera privada, pero en este caso de practica configuraremos el acceso como público.

Public access [Info](#)

Yes
 RDS assigns a public IP address to the database. Amazon EC2 instances and other resources outside of the VPC can connect to your database. Resources inside the VPC can also connect to the database. Choose one or more VPC security groups that specify which resources can connect to the database.

No
 RDS doesn't assign a public IP address to the database. Only Amazon EC2 instances and other resources inside the VPC can connect to your database. Choose one or more VPC security groups that specify which resources can connect to the database.

En este momento seguiremos con la configuración del firewall, teniendo en cuenta que la base que estamos utilizando funciona en el puerto 3306, el cual sirve para MySQL y MariaDB. Es muy importante validar que el proceso de seguridad este habilitado para que permita realizar la conexión de manera segura

VPC security group (firewall) [Info](#)

Choose one or more VPC security groups to allow access to your database. Make sure that the security group rules allow the appropriate incoming traffic.

Choose existing
 Choose existing VPC security groups

Create new
 Create new VPC security group

Existing VPC security groups

Choose one or more options

default X

Procedemos a seleccionar la zona de disponibilidad en la que queremos que funcione la base de datos. En este caso, solo funcionará en una sola zona, ya que estamos utilizando la versión gratuita. Si dejamos la opción en 'No Preference', AWS elegirá una zona de disponibilidad al azar.

Availability Zone [Info](#)

No preference

Seleccionamos un certificado de seguridad para la conexión, con el objetivo de validar si la conexión es segura o no.

Availability Zone [Info](#)

No preference

RDS Proxy
 RDS Proxy is a fully managed, highly available database proxy that improves application scalability, resiliency, and security.

Create an RDS Proxy [Info](#)
 RDS automatically creates an IAM role and a Secrets Manager secret for the proxy. RDS Proxy has additional costs. For more information, see [Amazon RDS Proxy pricing](#).

Certificate authority - optional [Info](#)
 Using a server certificate provides an extra layer of security by validating that the connection is being made to an Amazon database. It does so by checking the server certificate that is automatically installed on all databases that you provision.

rds-ca-rsa2048-g1 (default)
 Expiry: May 25, 2061

If you don't select a certificate authority, RDS chooses one for you.

Lo demás lo dejamos como está y validamos lo que nos ofrece la capacidad gratuita.

Estimated monthly costs

The Amazon RDS Free Tier is available to you for 12 months. Each calendar month, the free tier will allow you to use the Amazon RDS resources listed below for free:

- 750 hrs of Amazon RDS in a Single-AZ db.t2.micro, db.t3.micro or db.t4g.micro Instance.
- 20 GB of General Purpose Storage (SSD).
- 20 GB for automated backup storage and any user-initiated DB Snapshots.

[Learn more about AWS Free Tier.](#)

When your free usage expires or if your application use exceeds the free usage tiers, you simply pay standard, pay-as-you-go service rates as described in the [Amazon RDS Pricing page.](#)

Finalmente, hacemos clic en 'Crear'.

Cancel

Create database

5.2 Conexión a la base de datos

Ahora nos conectamos a la base de datos. Anteriormente, habíamos creado un grupo de seguridad, por lo que validaremos que el puerto de la base de datos esté abierto.

Connectivity & security

Endpoint & port

Endpoint
database-1.cchiwsqqi7gg.us-east-1.rds.amazonaws.com

Port
3306

Networking

Availability Zone
us-east-1a

VPC
VPC-WEB-vpc (vpc-053d134ee9d1ad501)

Subnet group
default-vpc-053d134ee9d1ad501

Subnets
subnet-0f1f3a760e6a91e1b
subnet-03d5a55be83f2ce4c
subnet-0e96f88d9e012f56a
subnet-0d3fc2977257f89ed

Network type
IPv4

Security

VPC security groups
default (sg-0c294d8ad3f16293c)
Active

Publicly accessible
Yes

Certificate authority Info
rds-ca-rsa2048-g1

Certificate authority date
May 25, 2061, 18:34 (UTC-05:00)

DB instance certificate expiration date
March 26, 2026, 16:44 (UTC-05:00)

Ingresamos al grupo de seguridad.

Connectivity & security

Endpoint & port

Endpoint
database-1.cchiwsqqi7gg.us-east-1.rds.amazonaws.com

Port
3306

Networking

Availability Zone
us-east-1a

VPC
VPC-WEB-vpc (vpc-053d134ee9d1ad501)

Subnet group
default-vpc-053d134ee9d1ad501

Subnets
subnet-0f1f3a760e6a91e1b
subnet-03d5a55be83f2ce4c
subnet-0e96f88d9e012f56a
subnet-0d3fc2977257f89ed

Security

VPC security groups
default (sg-0c294d8ad3f16293c)
Active

Publicly accessible
Yes

Certificate authority Info
rds-ca-rsa2048-g1

Certificate authority date
May 25, 2061, 18:34 (UTC-05:00)

DB instance certificate expiration date

Damos clic en el grupo de seguridad y procedemos a abrir

Security Groups (1) Info

Find resources by attribute or tag

sg-0c294d8ad3f16293c X Clear filters

| <input type="checkbox"/> | Name | Security group ID | Security group name |
|--------------------------|------|----------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | - | sg-0c294d8ad3f16293c | default |

Validamos que el puerto no esta configurado, por lo cual procedemos a añadirlo

Inbound rules (1)

| Name | Security group rule ID | IP version | Type | Protocol | Port range | Source | Description |
|------|------------------------|------------|-------------|----------|------------|-------------------------|-------------|
| - | sgr-00548e793aee0e313 | - | All traffic | All | All | sg-0c294d8ad3f16293c... | - |

Por lo tanto, procedemos a agregarlo

Inbound rules control the incoming traffic that's allowed to reach the instance.

Inbound rules Info

Security group rule ID: sgr-00548e793aee0e313

| Type | Protocol | Port range | Source | Description - optional |
|-------------|----------|------------|----------|------------------------|
| All traffic | All | All | Custom | |
| HTTP | TCP | 80 | Anywh... | http |
| Custom TCP | TCP | 3306 | Anywh... | mysql |

Add rule

Finalmente, validamos que el puerto ya esté configurado correctamente.

Inbound rules (3)

| Name | Security group rule ID | IP version | Type | Protocol | Port range | Source | Description |
|------|------------------------|------------|--------------|----------|------------|-------------------------|-------------|
| - | sgr-0aa11f6660f4ace14 | IPv4 | MYSQL/Aurora | TCP | 3306 | 0.0.0.0/0 | mysql |
| - | sgr-00548e793aee0e313 | - | All traffic | All | All | sg-0c294d8ad3f16293c... | - |
| - | sgr-0714fa6029e280fbd | IPv4 | HTTP | TCP | 80 | 0.0.0.0/0 | http |

Este sería el host de la base de datos: database-1.cchiwsqqi7gg.us-east-1.rds.amazonaws.com.

Connectivity & security

Endpoint & port

Endpoint

database-1.cchiwsqqi7gg.us-east-1.rds.amazonaws.com

Port

3306

Netwo

Availabil
us-east-1

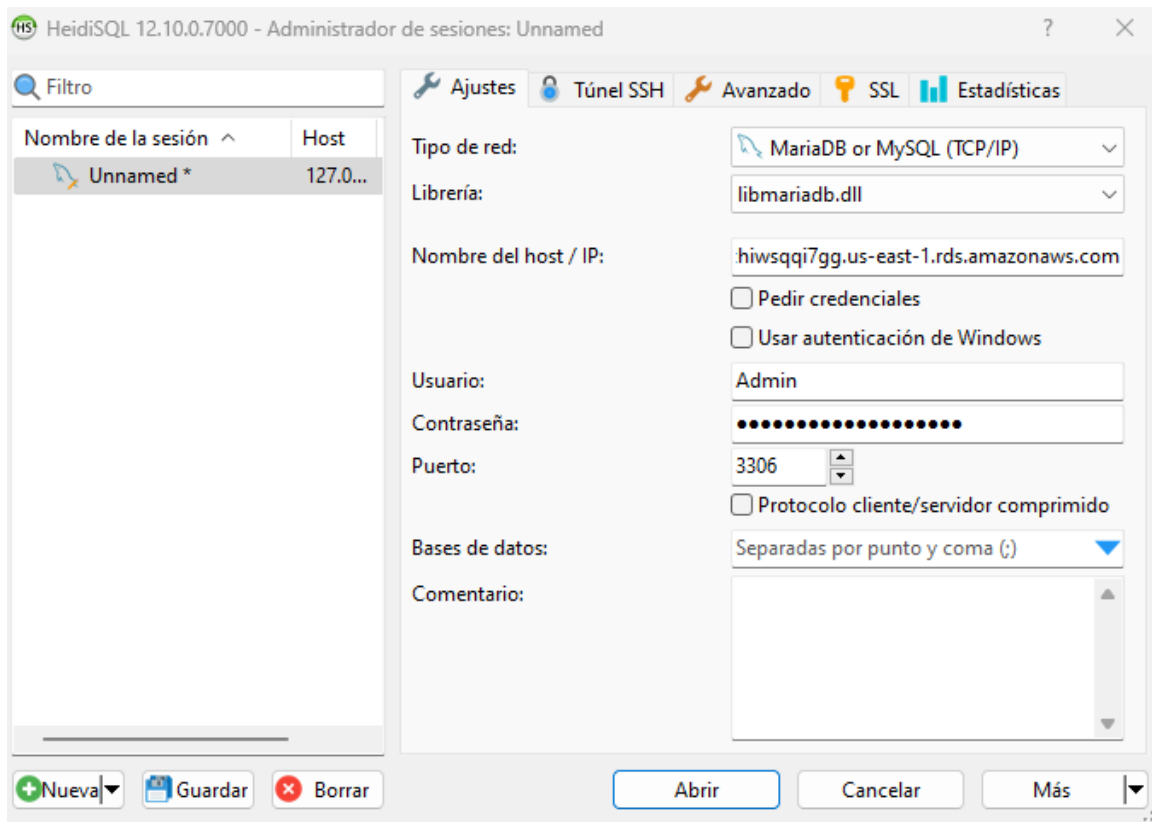
VPC
VPC-WEI

Subnet r

Para poder realizar la conexión a la base necesitamos utilizar una herramienta en este caso procedemos a utilizar HeidiSQL.



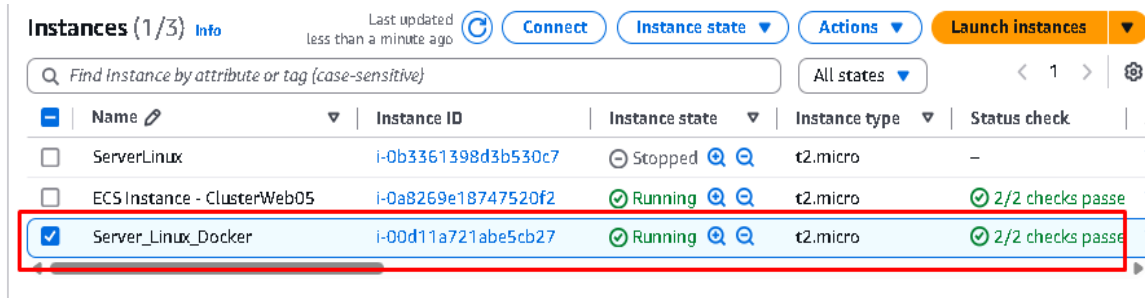
Procedemos a ingresar los datos de inicio de sesión para realizar la conexión. Recuerda que debes conocer el puerto, usuario y contraseña



6. Creación de docker con redireccionamiento a un dominio

6.1. Preparación del entorno

Para llevar a cabo la creación del Docker, vamos a utilizar una instancia la cual tenga configurado un sistema Linux, este con el fin de optimizar los recursos

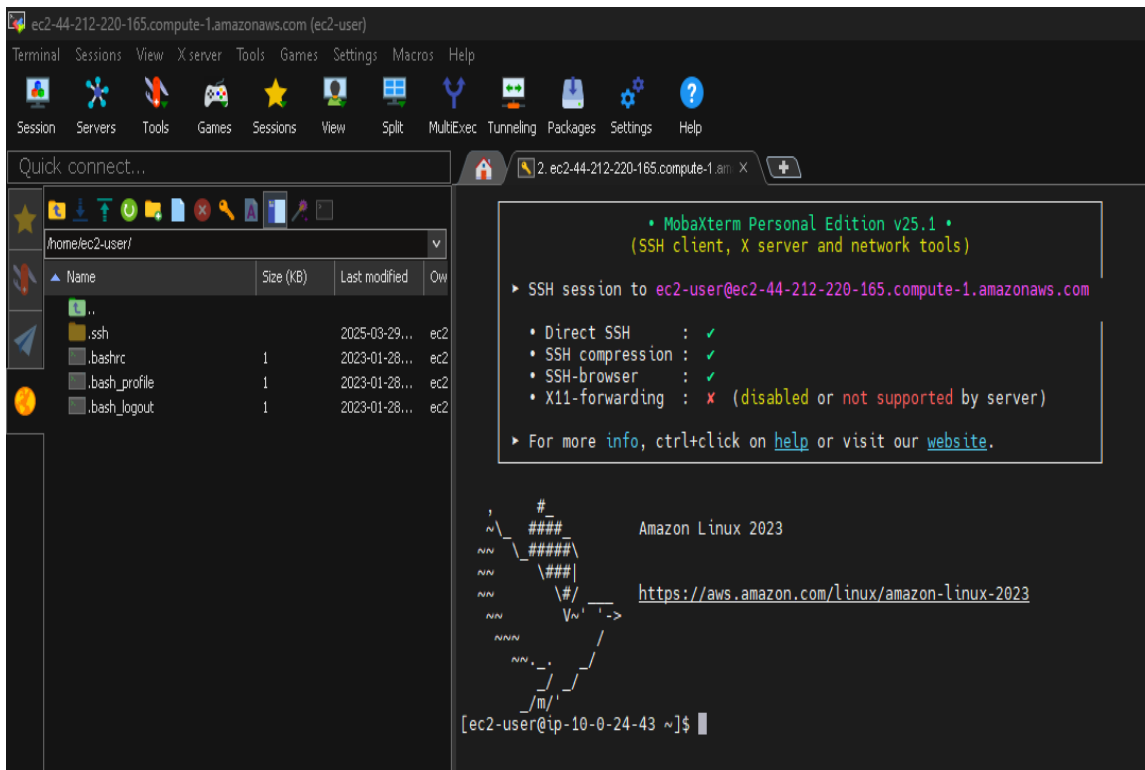


The screenshot shows the AWS Management Console 'Instances' page. It displays a table of EC2 instances. The instance 'Server_Linux_Docker' is selected and highlighted with a red box. The table columns are Name, Instance ID, Instance state, Instance type, and Status check.

| Name | Instance ID | Instance state | Instance type | Status check |
|-----------------------------|---------------------|----------------|---------------|-------------------|
| ServerLinux | i-0b3361398d3b530c7 | Stopped | t2.micro | - |
| ECS Instance - ClusterWeb05 | i-0a8269e18747520f2 | Running | t2.micro | 2/2 checks passed |
| Server_Linux_Docker | i-00d11a721abe5cb27 | Running | t2.micro | 2/2 checks passed |

6.2 conexión a la instancia Linux

Nos conectamos a la instancia mediante la herramienta MobaXterm.



6.3 Instalación de Docker

Ahora bien, vamos a realizar la instalación del docker

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# yum install docker
Amazon Linux 2023 Kernel Livepatch repository 127 kB/s | 15 kB 00:00
Dependencies resolved.
=====
Package Architecture Version Repository Size
-----
Installing:
docker x86_64 25.0.8-1.amzn2023.0.1 amazonlinux 44 M
Installing dependencies:
containerd x86_64 1.7.25-1.amzn2023.0.1 amazonlinux 36 M
iptables-libs x86_64 1.8.8-3.amzn2023.0.2 amazonlinux 401 k
iptables-nft x86_64 1.8.8-3.amzn2023.0.2 amazonlinux 183 k
libcgroup x86_64 3.0-1.amzn2023.0.1 amazonlinux 75 k
libnetfilter_conntrack x86_64 1.0.8-2.amzn2023.0.2 amazonlinux 58 k
libnftnl x86_64 1.0.1-19.amzn2023.0.2 amazonlinux 30 k
libnftnl x86_64 1.2.2-2.amzn2023.0.2 amazonlinux 84 k
pigz x86_64 2.5-1.amzn2023.0.3 amazonlinux 83 k
runc x86_64 1.2.4-1.amzn2023.0.1 amazonlinux 3.4 M
Transaction Summary
```

Validamos si efectivamente se está ejecutando con el comando `systemctl status Docker`

```
[root@ip-10-0-23-169 ec2-user]# systemctl status docker
○ docker.service - Docker Application Container Engine
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/docker.service; disabled; preset: disabled)
  Active: inactive (dead)
  TriggeredBy: ○ docker.socket
  Docs: https://docs.docker.com
[root@ip-10-0-23-169 ec2-user]#
```

Lo cual al validar este se encuentra desactivado

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# systemctl status docker
○ docker.service - Docker Application Container Engine
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/docker.service; disabled; preset: disabled)
  Active: inactive (dead)
  TriggeredBy: ○ docker.socket
  Docs: https://docs.docker.com
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]#
```

Ahora procederemos a activar el servicio de Docker. Para ello, utilizaremos el siguiente comando para iniciarlo: `systemctl start Docker`

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# systemctl start docker
```

Al validar nuevamente el servicio ya se encuentra activo como lo podemos visualizar en la imagen

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# systemctl status docker
● docker.service - Docker Application Container Engine
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/docker.service; disabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-03-29 14:53:39 UTC; 1min 22s ago
     TriggeredBy: ● docker.socket
       Docs: https://docs.docker.com
    Process: 27257 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /run/docker (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Process: 27258 ExecStartPre=/usr/libexec/docker/docker-setup-runtimes.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 27259 (dockerd)
      Tasks: 7
     Memory: 28.7M
        CPU: 266ms
    CGroup: /system.slice/docker.service
            └─27259 /usr/bin/dockerd -H fd:// --containerd=/run/containerd/containerd.sock --default-ulimit no

Mar 29 14:53:38 ip-10-0-24-43.ec2.internal systemd[1]: Starting docker.service - Docker Application Container Engine:
Mar 29 14:53:38 ip-10-0-24-43.ec2.internal dockerd[27259]: time="2025-03-29T14:53:38.611519242Z" level=info msg="
Mar 29 14:53:38 ip-10-0-24-43.ec2.internal dockerd[27259]: time="2025-03-29T14:53:38.660261586Z" level=info msg="
Mar 29 14:53:39 ip-10-0-24-43.ec2.internal dockerd[27259]: time="2025-03-29T14:53:39.069516331Z" level=info msg="
```

Para asegurarnos de que Docker se inicie automáticamente cada vez que reiniciemos la máquina, utilizamos el siguiente comando `systemctl enable Docker`

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# systemctl enable docker
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/docker.service → /usr/lib/systemd/system/docker.servic
e.
```

Ahora que Docker está corriendo, verificamos las imágenes disponibles en nuestro sistema

```
REPOSITORY TAG IMAGE ID CREATED SIZE
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]#
```

Descargamos una imagen base de `httpd` (servidor Apache) con el siguiente comando

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# docker pull httpd
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/httpd
6e909acdb790: Pull complete
9f9b03a66afb: Pull complete
4f4fb700ef54: Pull complete
09bf08b13dbd: Pull complete
084c58879b9a: Pull complete
c61868f0ad74: Pull complete
Digest: sha256:391a8eb0c1ed464163da46099606a5ec293705118f3054d6c60f5957e2485bd0
Status: Downloaded newer image for httpd:latest
docker.io/library/httpd:latest
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]#
```

Verificamos que la imagen haya sido descargada correctamente ejecutando nuevamente

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# docker images
REPOSITORY TAG IMAGE ID CREATED SIZE
httpd latest 83d938198316 2 months ago 148MB
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]#
```

Professional edition here: <https://mobaxterm.mobatek.net>

6.4 Creación de un contenedor

Vamos a validar si nuestro Docker tiene almacenado algún contenedor para validar esto utilizamos el siguiente comando Docker ps, el cual nos ayudara a validar si existen o no ya contenedores

```

httpd   latest   83d938198316   2 months ago   148MB
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS       NAMES
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]#

```

Para llevar la creación de un contenedor utilizamos el comando Docker run -dit --name apachedocker-v1 -p 8080:80 httpd

```

[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# docker run -dit --name apachedocker-v1 -p 8080:80 httpd
867e749a32847c2c2037db2260f195c904acaf1ec828f914ef2950fec4f18e3
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]#

```

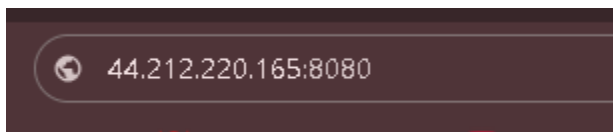
Validamos si ya carga nuestro contenedor y validamos que efectivamente se creo

```

[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS
NAMES
867e749a3284   httpd     "httpd-foreground"     30 seconds ago   Up 29 s
cp   apachedocker-v1
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]#

```

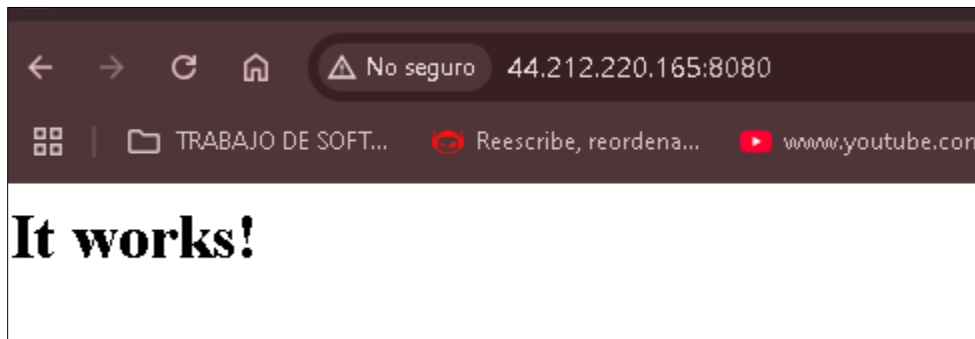
Para validar nuestro contenedor procedemos a realizar la validación en nuestro buscador añadiendo la Ip publica junto con el puerto 8080



Asegúrate que los puertos estén habilitados en el grupo de seguridad de la instancia, si no es así procedemos a añadir



Una vez realizado este proceso podemos validar si la aplicación esta cargando de manera correcta



hora, vamos a proceder con la creación del segundo contenedor. Para ello, primero crearemos una carpeta llamada app01.

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# mkdir app01
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]#
```

Accederemos a la carpeta nombrada app01 y procedemos a crear un archivo index.html, el cual servirá como el sitio personalizado.

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# cd app01/
[root@ip-10-0-24-43 app01]#
```

```
[root@ip-10-0-24-43 app01]# nano index.html
[root@ip-10-0-24-43 app01]# cd ..
```

Adicional, procederemos a asignar los permisos necesarios a la carpeta como al archivo este con el fin de que no se presente errores se acceso.

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# chmod -R 777 app01/
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]#
```

Una vez completados los pasos, creamos el contenedor con el siguiente comando, que vincula la carpeta local al directorio del contenedor

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# docker run -dit --name app01 -p 8081:80
/htdocs/ httpd
3306a4b90aa4c47f181353e25c2584348b831bd2d0721bd1193b00bca33e325f
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]#
```

Ahora, validamos que tenemos ambos contenedores en ejecución.

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# docker ps
```

| CONTAINER ID | IMAGE | COMMAND | CREATED | STATUS | PORTS |
|--------------|-------|--------------------|----------------|---------------|-------------------------------------|
| 3306a4b90aa4 | httpd | "httpd-foreground" | 37 minutes ago | Up 37 minutes | 0.0.0.0:8081->80/tcp, :::8081->80/t |
| cp_app01 | httpd | "httpd-foreground" | 2 hours ago | Up 2 hours | 0.0.0.0:8080->80/tcp, :::8080->80/t |

Validamos que el puerto esté habilitado en el grupo de seguridad y, si es necesario, habilitamos el puerto 8081.



Para estar seguros procedemos a validar que el sitio efectivamente este cargando



Ahora, vamos a añadir el tercer contenedor, pero esta vez con un sitio web. Para ello, comenzaremos creando una nueva carpeta.

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# mkdir app02
```

Ingresamos a la carpeta recién creada.

```
[root@ip-10-0-24-43 ec2-user]# cd app02/
```

Descargamos la plantilla del sitio.

```
[root@ip-10-0-24-43 app02]# wget https://html5up.net/ethereal/download
```

Descomprimos el archivo descargado.

```
[root@ip-10-0-24-43 app02]# unzip download
```

Procedemos con la creación del contenedor.

```

[root@ip-10-0-24-43 app02]# docker run -dit --name app02 -p 8082:80 -v /home/ec2-user/app02:/usr/local/apache2/ht
docs/ httpd

```

Realizamos la validación de la lista de contenedores.

```

[root@ip-10-0-24-43 app02]# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
e4d27c4736fe  httpd    "httpd-foreground"     3 seconds ago Up 3 seconds  0.0.0.0:8082->80/tcp, :::8082->80/t
cp_app02
3306a4b90aa4  httpd    "httpd-foreground"     44 minutes ago Up 44 minutes  0.0.0.0:8081->80/tcp, :::8081->80/t
cp_app01
867e749a3284  httpd    "httpd-foreground"     2 hours ago   Up 2 hours    0.0.0.0:8080->80/tcp, :::8080->80/t

```

Procedemos a habilitar el puerto y validamos que la página se cargue correctamente.

The screenshot shows a web browser interface. At the top, there is a navigation bar with a search box containing '0.0.0.0/0' and a 'Delete' button. Below the navigation bar, the browser address bar shows 'No seguro 44.212.220.165:8082'. The main content area displays a page with a gradient background and the text 'Hello, my name is Ethereal'. Below the text, there is a small line of text: 'This is Ethereal, a free site template by AJ for HTML5 UP. It's fully respo'.

Procedemos a validar el consumo de recursos.

```

top - 17:33:51 up 2:55, 3 users, load average: 0.00, 0.01, 0.00
Tasks: 132 total, 1 running, 131 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 0.0 sy, 0.0 ni, 95.8 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 4.2 st
MiB Mem : 949.4 total, 66.1 free, 272.1 used, 611.3 buff/cache
MiB Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used. 528.0 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 2505 ec2-user  20   0  15116   6624  4756 S   0.7   0.7   0:00.20 sshd
    1 root      20   0 106208  17392 10496 S   0.0   1.8   0:01.50 systemd
    2 root      20   0    0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 kthreadd
    3 root      0   0    0      0      0 T   0.0   0.0   0:00.00 smm

```

6.5 Balanceador de carga para contenedores.

Procedemos a realizar la instalación de Nginx.

```
[root@ip-10-0-24-43 app02]# dnf install nginx
Last metadata expiration check: 2:58:11 ago on Sat Mar 29 14:45:35 2025.
Dependencies resolved.
```

Lo iniciamos a continuación.

```
[root@ip-10-0-24-43 app02]# systemctl start nginx
```

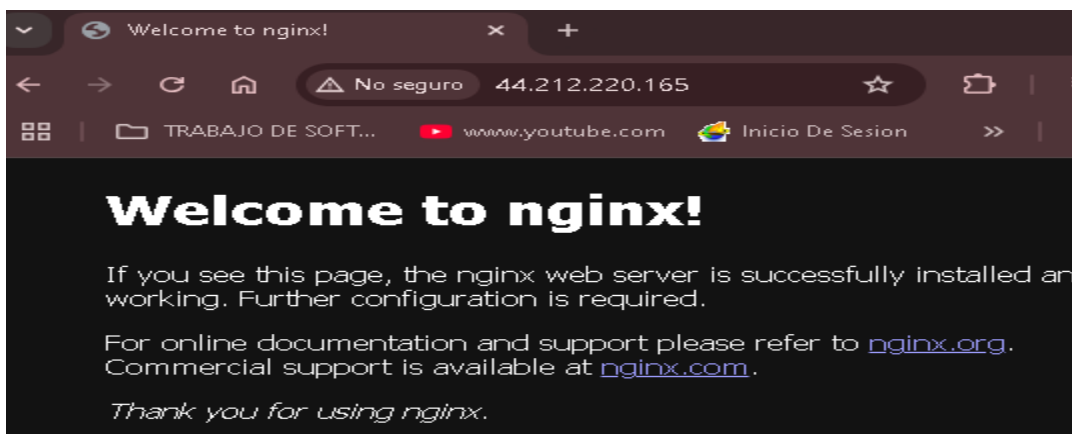
Validamos que esté activo.

```
Complete!
[root@ip-10-0-24-43 app02]# systemctl start nginx
[root@ip-10-0-24-43 app02]# systemctl status nginx
● nginx.service - The nginx HTTP and reverse proxy server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nginx.service; disabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-03-29 17:44:48 UTC; 20s ago
     Process: 34526 ExecStartPre=/usr/bin/rm -f /run/nginx.pid (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 34527 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 34538 ExecStart=/usr/sbin/nginx (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 34549 (nginx)
      Tasks: 2 (limit: 1111)
     Memory: 2.5M
      CPU: 44ms
```

Ahora, para que inicie de manera automática al arrancar el sistema, realizamos la configuración correspondiente.

```
[root@ip-10-0-24-43 app02]# systemctl enable nginx
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nginx.service → /usr/lib/systemd/system/nginx.service.
```

Validamos que la configuración sea correcta.



Ahora, vamos a configurar un proxy reverso. Primero, ingresamos a la ruta `cd /etc/nginx/`

```
[root@ip-10-0-24-43 app02]# cd /etc/nginx/
[root@ip-10-0-24-43 nginx]# ls
conf.d          fastcgi.conf.default  koi-utf  mime.types.default  scgi_params  uwsgi_params.default
default.d       fastcgi_params        koi-win  nginx.conf          scgi_params.default  win-utf
fastcgi.conf    fastcgi_params.default  mime.types  nginx.conf.default  uwsgi_params
[root@ip-10-0-24-43 nginx]#
```

Ahora, realizamos una copia de seguridad del archivo antes de modificarlo con el siguiente comando `cp nginx.conf nginx.conf.backup`

```
fastcgi.conf  fastcgi_params.default  mime.types  nginx.conf.default  uwsgi_params
[root@ip-10-0-24-43 nginx]# cp nginx.conf nginx.conf.backup
[root@ip-10-0-24-43 nginx]# ls
conf.d          fastcgi.conf.default  koi-utf  mime.types.default  nginx.conf.default  uwsgi_params
default.d       fastcgi_params        koi-win  nginx.conf          scgi_params        uwsgi_params.default
fastcgi.conf    fastcgi_params.default  mime.types  nginx.conf.backup  scgi_params.default  win-utf
[root@ip-10-0-24-43 nginx]#
```

Ahora, procederemos a editar el archivo `nginx.conf`.

```
GNU nano 8.3          nginx.conf
events {}

http {
    upstream aplicaciones_8080 {
        server localhost:8080;
    }

    upstream aplicaciones_8081 {
        server localhost:8081;
    }

    upstream aplicaciones_8082 {
        server localhost:8082;
    }

    # Bloque para d1.com
    server {
        listen 80;
        server_name www.d1.com;

        location / {
            proxy_pass http://aplicaciones_8080; # Redirige al puerto 8080
        }
    }

    # Bloque para exito.com
    server {
        listen 80;
        server_name www.exito.com;

        location / {
            proxy_pass http://aplicaciones_8081; # Redirige al puerto 8081
        }
    }
}
```

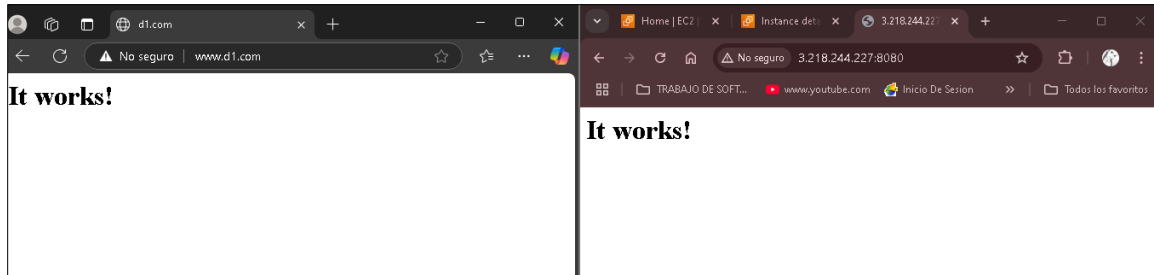
Una vez modificado el archivo, debemos reiniciar el servicio con el siguiente comando `systemctl restart nginx`

```
[root@ip-10-0-24-43 nginx]# nano nginx.conf
[root@ip-10-0-24-43 nginx]# systemctl restart nginx
[root@ip-10-0-24-43 nginx]#
```

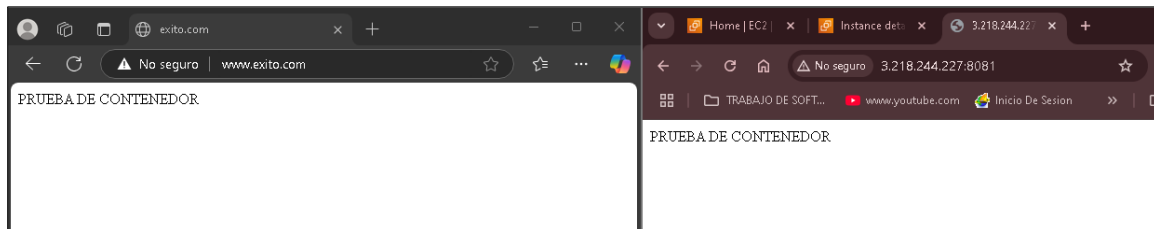
Para validar el consumo de los contenedores, utilizamos el siguiente comando `docker stats`

```
[root@ip-10-0-24-43 nginx]# docker stats
CONTAINER ID   NAME          CPU %       MEM USAGE / LIMIT
e4d27c4736fe   app02        0.00%      6.961MiB / 949.4MiB
3306a4b90aa4   app01        0.00%      8.199MiB / 949.4MiB
867e749a3284   apachedocker-v1  0.00%      8.445MiB / 949.4MiB
CONTAINER ID   NAME          CPU %       MEM USAGE / LIMIT
```

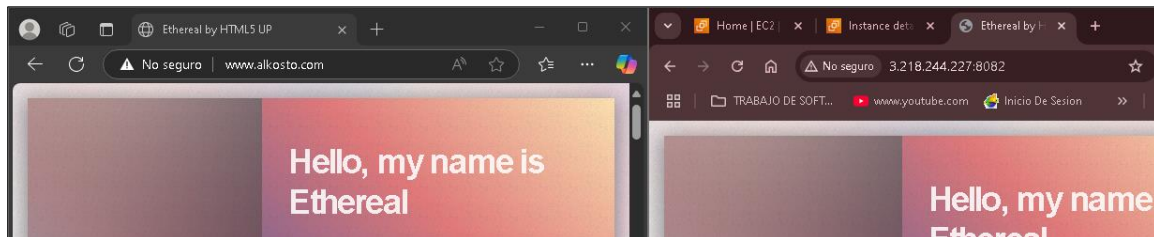
Ahora procedemos a realizar comprobación
Puerto 8080 – www.d1.com



Ahora procedemos a realizar comprobación
Puerto 8081 – www.exito.com



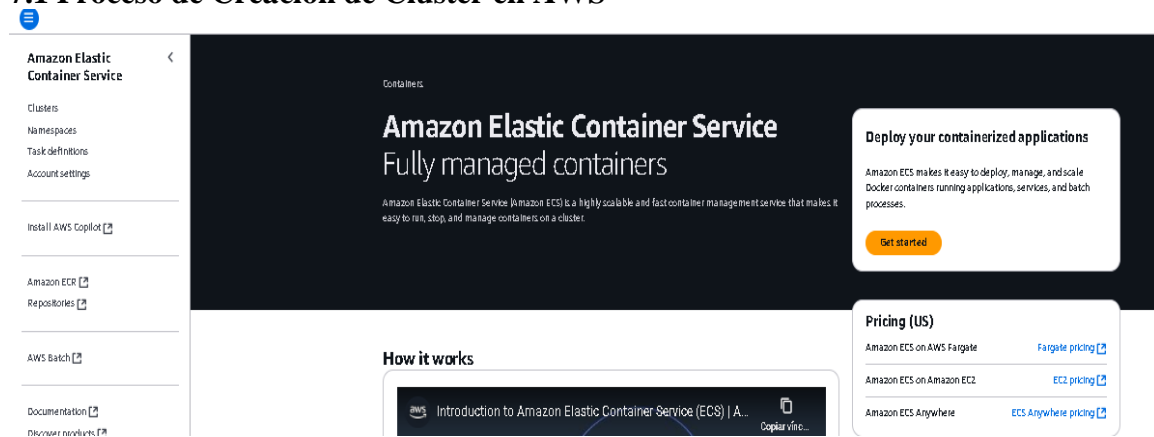
Ahora procedemos a realizar comprobación
Puerto 8082 – www.alkosto.com



7. Servicio de contenedores con ECS (Elastic Container Service)

Validaremos la creación de contenedores, un servicio que AWS ofrece para gestionar y ejecutar aplicaciones en contenedores de manera eficiente.

7.1 Proceso de Creación de Clúster en AWS



Hacemos clic en Crear Cluster.



Asignamos un nombre a nuestro Cluster.

Create cluster [Info](#)

An Amazon ECS cluster groups together tasks, and services, and allows for shared capacity and common configurations. All of your tasks, services, and capacity must belong to a cluster.

Cluster configuration

Cluster name

Cluster name must be 1 to 255 characters. Valid characters are a-z, A-Z, 0-9, hyphens (-), and underscores (_).

Default namespace - optional

Select the namespace to specify a group of services that make up your application. You can overwrite this value at the service level.

El tipo de infraestructura que vamos a ejecutar en este caso será EC2. Lo que se nos pedirá es la creación de un Auto Scaling. Seleccionaremos la opción On-Demand, lo que significa que, cuando sea necesario, se agregarán nuevas instancias o se reducirán automáticamente según la demanda

▼ **Infrastructure - optional** [Info](#)

Your cluster is automatically configured for AWS Fargate (serverless) with two capacity providers. Add Amazon EC2 instances.

AWS Fargate (serverless)
Pay as you go. Use if you have tiny, batch, or burst workloads or for zero maintenance overhead. The cluster has Fargate and Fargate Spot capacity providers by default.

Amazon EC2 Instances
Manual configurations. Use for large workloads with consistent resource demands.

Auto Scaling group (ASG) | [Info](#)
Use Auto Scaling groups to scale the Amazon EC2 instances in the cluster.

Create new ASG ▼

Provisioning model
Select a provisioning model for your instances

On-demand
With on-demand instances, you pay for compute capacity by the hour, with no long-term commitments or upfront payments.

Spot
Amazon EC2 Spot instances let you take advantage of unused EC2 capacity in the AWS cloud. Spot instances are available at up to a 90% discount compared to on-demand prices.

Vamos a utilizar el sistema de Amazon Linux

Container Instance Amazon Machine Image (AMI)

Choose the Amazon ECS-optimized AMI for your instance.

Amazon Linux 2 (kernel 5.10) ▼

La instancia será del tipo t2.micro

EC2 Instance type

Choose based on the workloads you plan to run on this cluster.

t2.micro

i386, x86_64

1 vCPU 1 GiB Memory

Free tier eligible ▼

En Instance Role, la dejamos tal como está

EC2 Instance role

An instance role is used by Amazon EC2 instances to make AWS API requests. If you don't already have an instance IAM role created, we can create one for you.

ecsInstanceRole

arn:aws:iam::421983921130:instance-profile/ecsInstanceRole ▼

Ahora bien, vamos a configurar la cantidad de instancias que queremos que se ejecute en los contenedores

Desired capacity

Specify the number of instances to launch in your cluster.

Minimum

Maximum

SSH Key pair

Dejamos la contraseña de la clave tal como la habíamos configurado previamente.

SSH Key pair

If you do not specify a key pair, you can't connect to the instances via SSH unless you choose an AMI that is configured to allow users another way to log in.


[Create a new key pair](#)

Utilizamos el disco que viene por defecto

Root EBS volume size

You can increase the size of the root EBS volume to allow for greater image and container storage.

A min of 30 GiB and a max of 16,384 GiB is allowed.



External instances using ECS Anywhere can be registered after cluster creation is complete.

En VPC, seleccionamos la que ya habíamos creado previamente

▼ Network settings for Amazon EC2 instances [Info](#)

By default Amazon EC2 instances are launched in the default subnets for your default VPC. To use the non-default VPC, specify the VPC and subnets.

VPC

Select a VPC to use for your Amazon ECS resources.

VPC-WEB-vpc


[Create a new VPC](#)

NOTA: Es importante destacar que el servicio EC2 debe tener comunicación con ECS. Para que las instancias puedan interactuar, deben tener acceso a internet. Las subnets públicas permiten tanto entrada como salida, por lo que dejaremos solo las subnets públicas configuradas. Sin embargo, lo ideal es configurar las subnets como privadas, permitiendo únicamente salida a internet (no entrada). Para lograr esto, se requiere una configuración adicional con un Gateway.

Subnets

Select the subnets where your instances are launched and your tasks run. We recommend that you use three subnets for production.

[Clear current selection](#)

VPC-WEB-subnet-public-2-us-east-1b
us-east-1b 10.0.16.0/20

VPC-WEB-subnet-public-1-us-east-1a
us-east-1a 10.0.0.0/20

Ahora si el grupo de seguridad, procederemos a crearlo

(), forward slashes (/), parentheses (()), hashtags (#), commas (,), at signs (@), brackets ([]), plus signs (+), equal signs (=), ampersands (&), semicolons (;), brackets ({}), exclamation points (!), dollar signs (\$), asterisks (*).

(), forward slashes (/), parentheses (()), hashtags (#), commas (,), at signs (@), brackets ([]), plus signs (+), equal signs (=), ampersands (&), semicolons (;), brackets ({}), exclamation points (!), dollar signs (\$), asterisks (*).

Inbound rules for security groups
Add one or more Ingress rules for your security group.

| Type | Protocol | Port range | Source | Values | |
|--------------|----------|------------|------------|-----------------|--------|
| Custom TCP ▼ | TCP | 80 | Anywhere ▼ | 0.0.0.0/0, ::/0 | Delete |
| Custom TCP ▼ | TCP | 81 | Anywhere ▼ | 0.0.0.0/0, ::/0 | Delete |
| SSH ▼ | TCP | 22 | Anywhere ▼ | 0.0.0.0/0, ::/0 | Delete |

Enter a valid port or port range between 0 and 65535.
For example: 80 or 0-1024

Ahora, asignamos una IP pública, sin utilizar un balanceador de carga, y en este caso, la activamos

Auto-assign public IP | [Info](#)
Choose whether to auto-assign a public IP to the Amazon EC2 instances

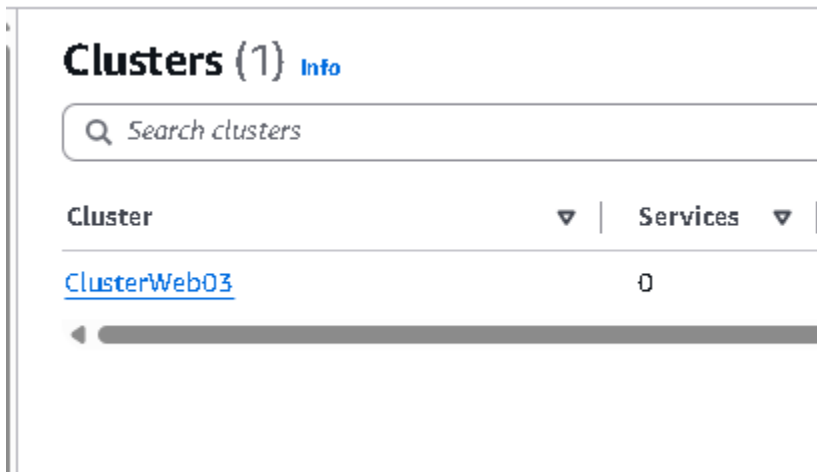
Turn on ▼

Y le damos crear

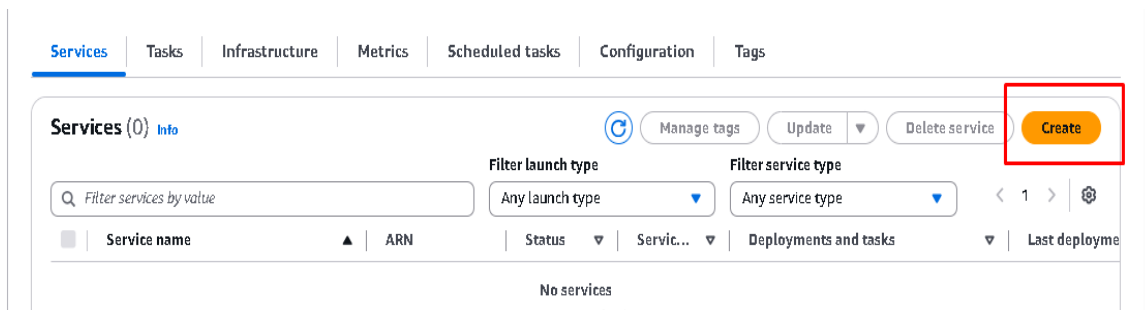
Cancel

Create

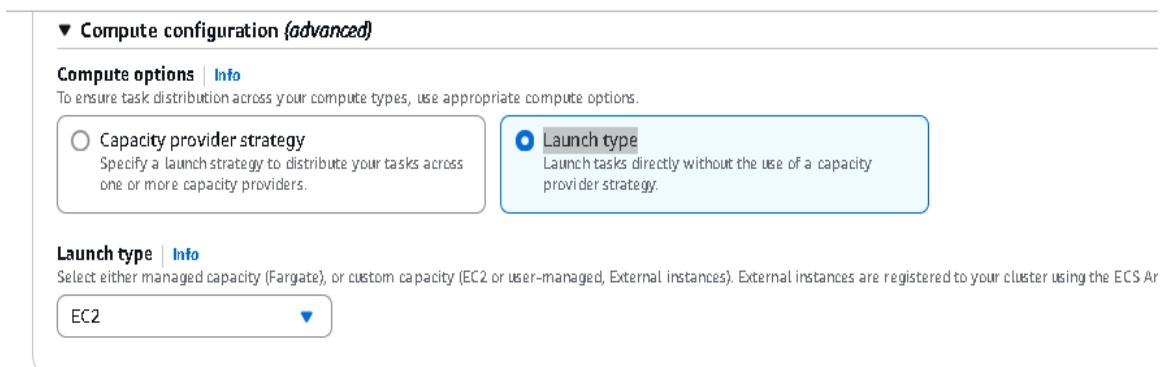
7.2 Configuración de servicios en el Clúster de AWS



Ingresamos a buscar Services y le damos crear



Vamos a desplegar servicios sobre este clúster. Seleccionamos Launch Type y elegimos EC2



En esta opción, seleccionamos la Task Definition llamada Remington, que habíamos creado previamente

Deployment configuration

Application type | [Info](#)
Specify what type of application you want to run.

Service
Launch a group of tasks handling a long-running computing work that can be stopped and restarted. For example, a web application.

Task
Launch a standalone task that runs and terminates. For example, a batch job.

Task definition family
Select an existing task definition family. To create a new task definition, go to [Task definitions](#).

Task-Remington ▼ ↻

Task definition revision
Select the task definition revision from the 100 most recent entries, or enter a revision. Leave the field blank to use the latest revision.

🔍 1 ✕

En Service Name, debemos ingresar un nombre único para evitar errores posteriormente.

Service name
Assign a service name that is unique for this cluster.

ServiceUniremington

Up to 255 letters (uppercase and lowercase), numbers, underscores, and hyphens are allowed. Service names must be unique within a cluster.

Tareas deseadas representa la cantidad de contenedores que queremos tener en la instancia.

Desired tasks
Specify the number of tasks to launch.

1

Availability Zone rebalancing | [Info](#)

Health Check Grace Period: Este es el tiempo de gracia que Auto Scaling utiliza para validar si la instancia está funcionando correctamente antes de considerarla saludable.

Health check grace period | [Info](#)

5

seconds

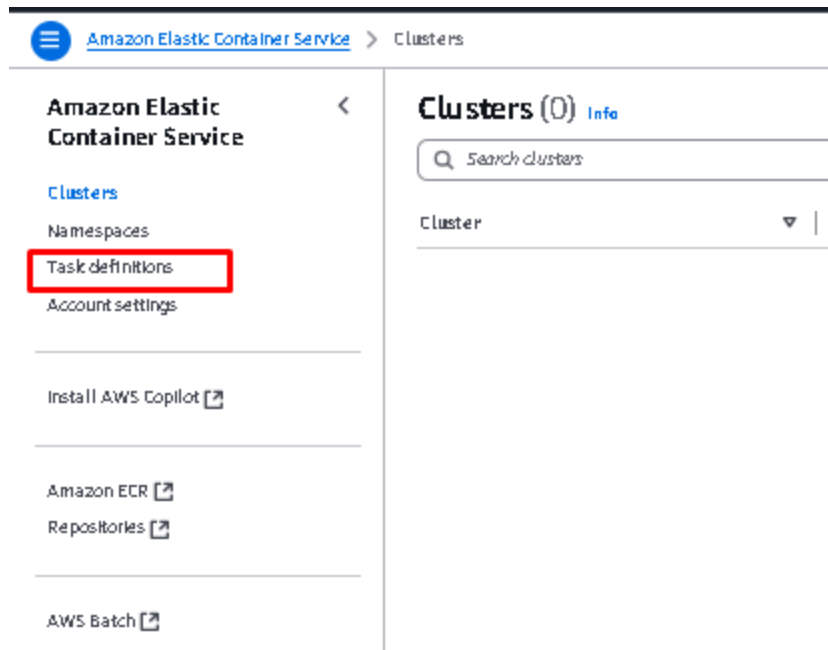
Listo, ahora hacemos clic en Crear.

Cancel

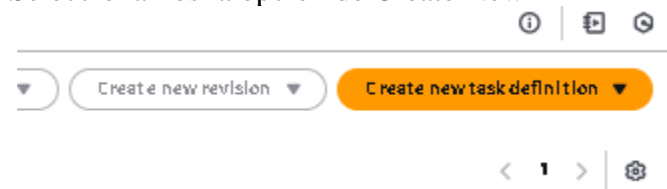
Create

7.3 Creación y configuración de tareas en AWS

Ingresamos a Task Definitions



Seleccionamos la opción de Create New



Definimos un Task

Create new task definition [Info](#)

Task definition configuration

Task definition family [Info](#)
Specify a unique task definition family name.

Up to 255 letters (uppercase and lowercase), numbers, hyphens, and underscores are allowed.

Vamos a utilizar EC2, que es donde se ejecutarán los contenedores. Estos contenedores se desplegarán en la instancia que creamos, la cual estará configurada con Linux. Seleccionaremos la opción Bridge, que permite que los contenedores funcionen como un puente hacia la tarjeta de red de la interfaz, permitiendo el tráfico web entrante y saliente.

En cuanto a la CPU, utilizaremos 0.125 vCPU, que es menos de 1 GB, ya que nuestra instancia tiene esta capacidad. Es importante dejar suficiente capacidad para la instancia misma. Lo mismo ocurre con la memoria RAM, donde asignaremos 0.25 GB, ya que la configuración que vemos aquí es para cada contenedor individual. Si asignamos más, nuestra instancia quedaría sin recursos y no funcionaría correctamente.

Specify the infrastructure requirements for the task definition.

Launch type | [Info](#)
Selection of the launch type will change task definition parameters.

AWS Fargate
Serverless compute for containers.

Amazon EC2 Instances
Self-managed infrastructure using Amazon EC2 instances.

OS, Architecture, Network mode
Network mode is used for tasks and is dependent on the compute type selected.

Operating system/Architecture | [Info](#) | **Network mode** | [Info](#)

Linux/x86_64 | bridge

Task size | [Info](#)
Specify the amount of CPU and memory to reserve for your task.

CPU | **Memory**

0.125 vCPU | 0.25GB

Ahora, asignamos el rol que utilizará cada contenedor y dejamos el que ya está creado en el AMI, el cual tiene los permisos necesarios para interactuar con ECS.

Task execution role | [Info](#)
A task execution IAM role is used by the container agent to make AWS API requests on your behalf. If you don't already have a task execution IAM role created, we can create one for you.

ecsTaskExecutionRole

A cada contenedor le asignamos un nombre para la aplicación y la URL del sitio. En este caso, le ponemos el nombre de la aplicación y especificamos la URL del sitio, que en este caso es httpd. Release se refiere a la última versión disponible.

▼ **Container - 1** | [Info](#)

Container details
Specify a name, container image, and whether the container should be marked as essential. Each task definition must have at least one container.

| Name | Image URI |
|----------------|--------------|
| container-app1 | httpd:latest |

Up to 255 letters (uppercase and lowercase), numbers, hyphens, and underscores are allowed.

Up to 255 letters (uppercase and lowercase), numbers, hyphens, underscores, forward slashes, and number signs are allowed.

Ahora procederemos a configurar los puertos de los contenedores. En Host Port, dejaremos el valor en 0 para que AWS asigne automáticamente un puerto disponible y evitar duplicidad en los puertos.

- Host Port es el puerto de la instancia.
- Container Port es el puerto interno del contenedor.

Y eso es lo que necesitamos para que funcione y le damos crear

Volvemos al clúster y procedemos a crear el servicio

Vamos a desplegar servicios en este clúster, por lo que lanzaremos algunas instancias utilizando EC2

Seleccionamos la Task que habíamos creado previamente

Deployment configuration

Application type | [Info](#)
Specify what type of application you want to run.

Service
Launch a group of tasks handling a long-running computing work that can be stopped and restarted. For example, a web application.

Task
Launch a standalone task that runs and terminates. For example, a batch job.

Task definition family
Select an existing task definition family. To create a new task definition, go to [Task definitions](#).

▼
C

Definimos la cantidad de veces que el servidor se desplegará.

Task definition revision
Select the task definition revision from the 100 most recent entries, or enter a revision. Leave the field blank to use the latest revision.

X

Asignamos un nombre al servicio.

Service name
Assign a service name that is unique for this cluster.

Up to 255 letters (uppercase and lowercase), numbers, underscores, and hyphens are allowed. Service names must be unique within a cluster.

Service type | [Info](#)
Specify the service type that the service scheduler will follow.

Replica
Place and maintain a desired number of tasks across your cluster.

Daemon
Place and maintain one copy of your task on each container instance.

Desired tasks
Specify the number of tasks to launch.

Availability Zone rebalancing | [Info](#)

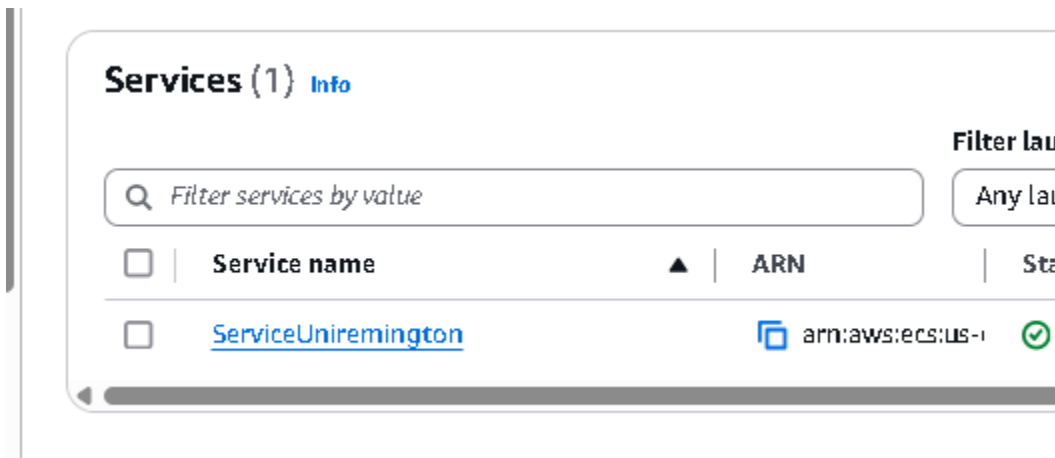
Turn on Availability Zone rebalancing
Amazon ECS automatically detects Availability Zone imbalances in task distributions across an ECS service, and evenly redistributes

Health check grace period | [Info](#)

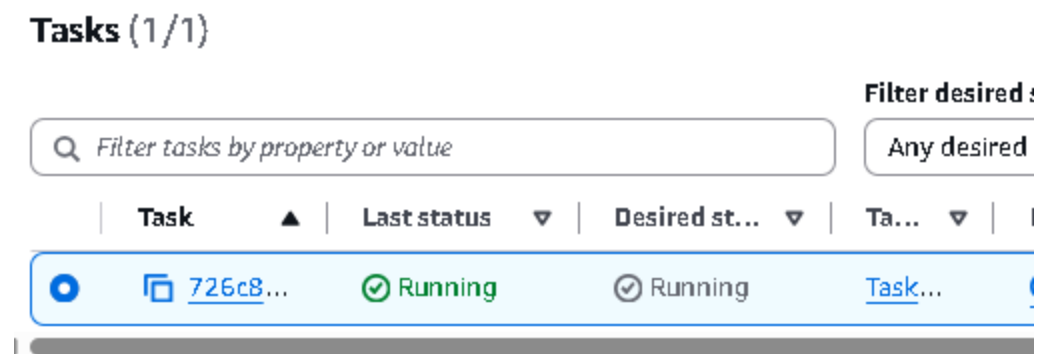
seconds

► **Deployment options**

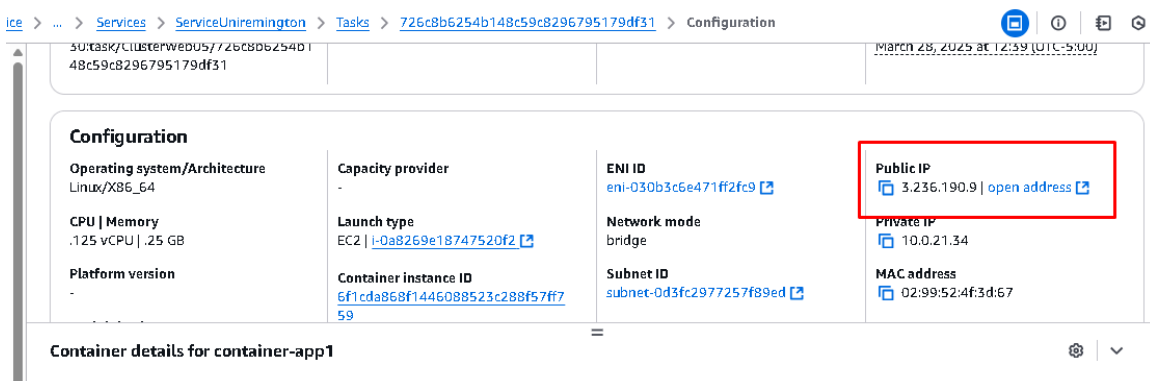
Ingresamos al servicio que hemos creado



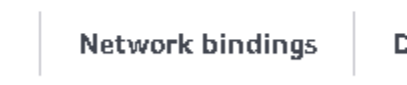
Vamos a la opción Task, donde veremos los contenedores que estarán ejecutándose



Procedemos a ingresar al contenedor. Téngase en cuenta que la IP que vemos no es la del contenedor si no que pertenece a la maquina virtual, ya que todos los contenedores que se crearan van a compartir la misma IP publica, la cual corresponde a la instancia.



Ahora vamos a la opción Network Bindings, donde veremos la configuración de los puertos.

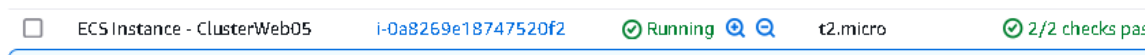


Este contenedor tiene este puerto asignado porque, anteriormente, configuramos para que el puerto se asignara automáticamente.

Network bindings

| Host port | Container port | Protocol | External link |
|-----------|----------------|----------|-------------------------------|
| 32768 | 80 | tcp | 3.236.190.9:3 |

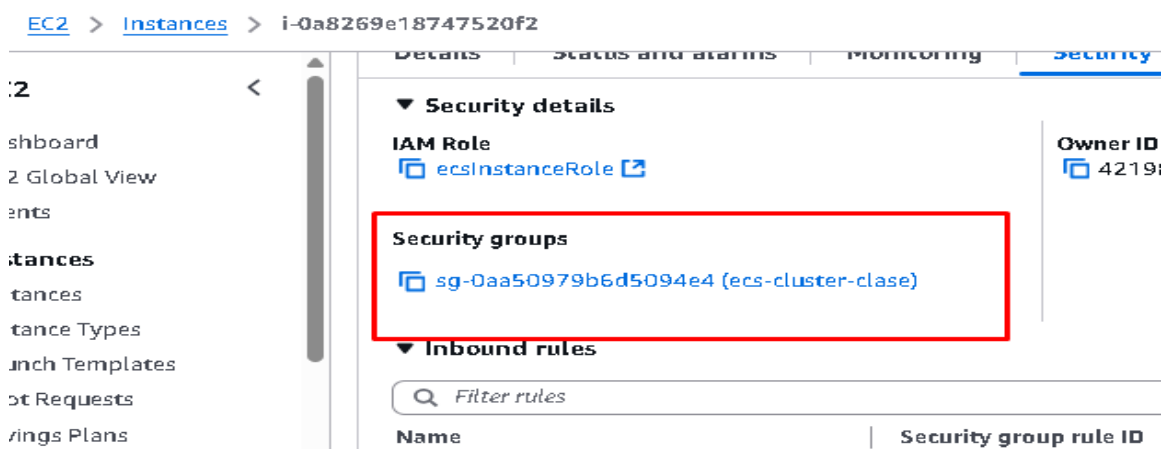
Ahora debemos habilitarla en nuestro Security Group. Vamos a EC2 y buscamos la instancia que pertenece a nuestro clúster.



Nos dirigimos a la opción de Seguridad.



Buscamos el grupo de seguridad correspondiente



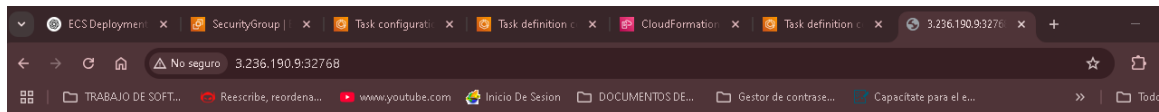
Y configuramos el puerto en el grupo de seguridad.

| | | | | | | |
|-----------------------|------------|-----|-------|---------|---|-------------|
| sgr-082b9c4d21143b16d | HTTP | TCP | 80 | Custom | Q | Q |
| sgr-031d7b25ab75510ee | Custom TCP | TCP | 81 | Custom | Q | ::/0 X |
| sgr-013d9bcd33bb1a556 | Custom TCP | TCP | 81 | Custom | Q | 0.0.0.0/0 X |
| - | Custom TCP | TCP | 32768 | Anyw... | Q | ::/0 X |
| | | | | | | 0.0.0.0/0 X |

[Add rule](#)

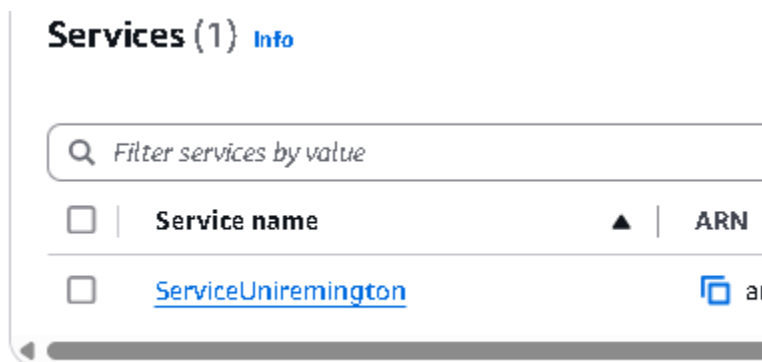
Rules with source of 0.0.0.0/0 or ::/0 allow all IP addresses to access your instance. We recommend setting security group rules to allow access from k

Y luego procedemos a cargar la configuración

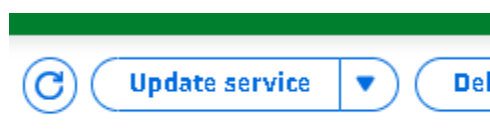


It works!

Ahora vamos a duplicar el número de contenedores. Para ello, ingresamos al servicio.



Seleccionamos la opción Actualizar.



Modificamos el valor a 2.

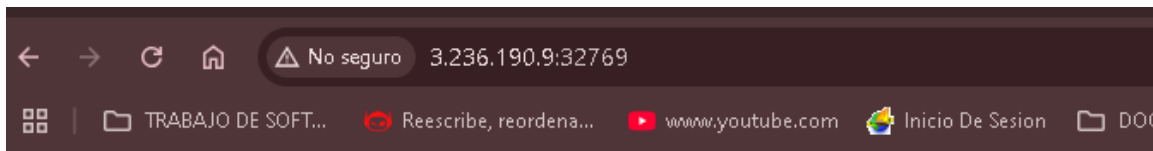
Desired tasks
Specify the number of tasks to launch.

Availability Zone rebalancing | [Info](#)

Turn on Availability Zone rebalancing

Y guardamos los cambios.

Si volvemos a la sección de Task, veremos que ahora hay dos contenedores ejecutándose en puertos diferentes. Para permitir su visualización, debemos agregar el segundo puerto en el Security Group.



It works!

7.4 Configuración de un balanceador de carga con URL única

Ahora vamos a ingresar al clúster Linux.

The screenshot shows the AWS ECS Clusters console. At the top, it says "Clusters (1) Info" and "Last updated April 02, 2025 at 12:36 (UTC-5:00)". There is a search bar for clusters. Below that, there are tabs for Cluster, Services, Tasks, Container instances, and CloudWatch monitoring. A table lists the clusters:

| Cluster | Services | Tasks | Container instances | CloudWatch monitoring |
|------------------------------|----------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| ClusterWeb05 | 1 | 0 Pen... 2 Run... | 1 EC2 | Default |

Vamos a Servicios y seleccionamos el que hemos creado previamente.

The screenshot shows the AWS ECS Services console. At the top, it says "Services (1) Info" and "Filter launch type". There is a search bar for services and a dropdown for "Any launch type". Below that, there are columns for Service name, ARN, and Status. A table lists the services:

| Service name | ARN | Status |
|-------------------------------------|---|--------|
| ServiceUniremington | arn:aws:ecs:us-east-1:421983921130:service/ClusterWeb05/ServiceUniremington | Active |

Ingresamos al servicio

The screenshot shows the AWS ECS Service overview page for "ServiceUniremington". At the top, it says "ServiceUniremington Info" and "Last updated April 02, 2025 at 12:39 (UTC-5:00)". There are buttons for "Update service" and "Delete service". Below that, there is a "Service overview" section with the following information:

- Status: Active
- Tasks (2 Desired): 0 Pending | 2 Running
- Task definition: revision [TaskRemington01:1](#)
- Deployment status: Success

Below the overview, there are tabs for Health and metrics, Tasks, Logs, Deployments, Events, Configuration and networking, Service auto scaling, and Tags. The "Status" section provides more details:

- Service name: [ServiceUniremington](#)
- Service ARN: [arn:aws:ecs:us-east-1:421983921130:service/ClusterWeb05/ServiceUniremington](#)
- Deployments current state: 2 Completed tasks
- Created at: March 28, 2025 at 12:39 (UTC-5:00)
- Health check grace period: 5 seconds

Y nos vamos a ir a la parte de actualizar

The screenshot shows a close-up of the "Update service" button in the AWS ECS console. The button is blue and has a refresh icon on the left and a dropdown arrow on the right.

Vamos a buscar la opción de Service Auto Scaling, que funcionará de manera similar al balanceador de carga que creamos. Este se gestionará por tareas.

► **Service auto scaling - optional**

Automatically adjust your service's desired count up and down within a specified range in response to CloudWatch alarms. You can modify your service auto scaling configuration at any time to meet the needs of your application.

Procederemos a configurar el Auto Scaling para que tengamos mínimo 1 contenedor y máximo 3 contenedores.

Automatically adjust your service's desired count up and down within a specified range in response to CloudWatch alarms. You can modify your service auto scaling configuration at any time to meet the needs of your application.

① You can now configure predictive scaling for your ECS services by using the service auto scaling section on the [Service detail page](#). This dedicated section enables you to configure all types of scaling policies, set up scheduled scaling actions, and track scaling activities. [Learn more](#)

Use service auto scaling

Configure service auto scaling to adjust your service's desired count.

Minimum number of tasks

The lower boundary to which service auto scaling can adjust the desired count of the service.

1

Maximum number of tasks

The upper boundary to which service auto scaling can adjust the desired count of the service.

3

① **No scaling policies configured for this service.**

Configure scaling policies to set the minimum and maximum number of tasks.

Procederemos a realizar la creación de una política de Auto Scaling donde entraremos a validar la CPU de los contenedores, si la CPU alcanza el 60% se agregará 1 contenedor, pero si por el contrario el promedio es menos al valor anteriormente mencionado los contenedores disminuirán. También es muy importante destacar que la configuración que estamos aplicando solo se ejecuta en los contenedores mas no en las instancias. Por ejemplo, si mi instancia tiene 1 GB de RAM y cada contenedor consume 500 MB, no será posible alcanzar los 3 contenedores, ya que se sobrepasaría la capacidad disponible

[+ Add scaling policies](#)

Scaling policy type | [Info](#)

Create either a target tracking or step scaling policy.

Target tracking

Increase or decrease the number of tasks that your service runs based on a target value for a specific metric.

Step scaling

Increase or decrease the number of tasks that your service runs based on a set of scaling adjustments, known as step adjustments, that vary based on the size of the alarm breach.

Policy name

ECS service metric

Target value

Scale-out cooldown period

Scale-in cooldown period

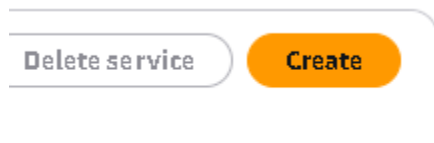
Turn off scale-in

Ahora vamos a crear el servicio, ingresando al clúster.

Clusters (1) [Info](#) Ap

| Cluster | Services | Tasks | Container instances |
|------------------------------|----------|---------------------|---------------------|
| ClusterWeb05 | 1 | 0 Pen... 2 Run... | 1 EC2 |

Ingresamos al clúster, luego vamos a Servicios y seleccionamos la opción Crear para configurar el servicio y hacerlo funcionar con el balanceador de carga.



Antes de crear el nuevo servicio, debemos cancelar el que ya teníamos configurado, ya que este no puede ser modificado para habilitar el Auto Scaling. Esto nos obliga a detener el servicio actual y lanzar uno nuevo para que nuestra instancia no se vea afectada. Para detener el servicio, primero debemos detener las tareas. El proceso es el siguiente:

Ingresamos nuevamente al clúster.

Clusters (1) [Info](#) AP

| Cluster | Services | Tasks | Container instances |
|------------------------------|----------|-----------------------|---------------------|
| ClusterWeb05 | 1 | 0 Pending 2 Running | 1 EC2 |

Buscamos la opción Task y observamos las tareas que están corriendo en el clúster.

| <input type="checkbox"/> | Task | Last status | Desired st... | T... | Health sta... |
|--------------------------|---|-------------|---------------|------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 726c8b6254b148c59c8... | Running | Running | Tas... | Unknown |
| <input type="checkbox"/> | a0fee868c4334acea9ad... | Running | Running | Tas... | Unknown |

Procedemos a cancelar una de las tareas. Para ello, seleccionamos la tarea que queremos detener.

| <input type="checkbox"/> | Task | Last status | Desired st... | T... | Health sta... | Star |
|-------------------------------------|--|-------------|---------------|------------------------|-------------------------|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 726c8b6254b148c59c8... | Running | Running | Tas... | Unknown | ecs- |

Y seleccionamos la opción Stop Selected para detener la tarea.

1 >

Al detener la tarea, nos aparecerá una alerta. Simplemente seleccionamos Sí para confirmar la acción.

Stop task? ✕

Are you sure you want to stop the following task Ids in cluster ClusterWeb05?

Note: The tasks that were started by a service should be stopped by updating the service.

Tasks (1)

Note: The tasks with 'Started by' may belong to an automated process.

| Task | Task definition: revision | Started by |
|---|---------------------------|----------------------------|
| 726c8b6254b148c59c829679... | TaskRemington01:1 | ecs-svc/099092459820184... |

Validamos que la tarea se a detenido

| <input type="checkbox"/> | Task | Last status | Desired st... | T... | Health sta... |
|--------------------------|---|--------------|---------------|------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | a0fee868c4334acea9ad... | Running | Running | Tas... | Unknown |
| <input type="checkbox"/> | 726c8b6254b148c59c8... | Stopped ... | Stopped | Tas... | Unknown |

Si llevamos a cabo la cancelación de uno de los servicios, automáticamente se lanzara uno nuevo, esto se debe a la configuración que realizamos. Esto asegura que, si un contenedor sufre algún daño o se apaga, se inicie uno nuevo para mantener la disponibilidad y continuidad del servicio

Tasks (3)

Manage tags Stop Run new task

Filter tasks by property or value

Filter desired status: Any desired status

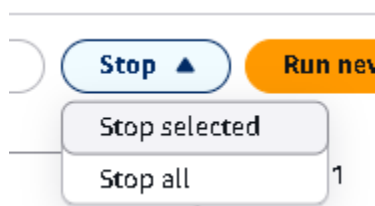
Filter launch type: Any launch type

| <input type="checkbox"/> | Task | Last status | Desired st... | T... | Health sta... | Started by | Started at |
|--------------------------|---|--------------|---------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | 1bb6be2cd60041bcb94... | Running | Running | Tas... | Unknown | ecs-svc/0990924598... | 1 second ago |
| <input type="checkbox"/> | a0fee868c4334acea9ad... | Running | Running | Tas... | Unknown | ecs-svc/0990924598... | 5 days ago |
| <input type="checkbox"/> | 726c8b6254b148c59c8... | Stopped ... | Stopped | Tas... | Unknown | ecs-svc/0990924598... | 5 days ago |

Para poder tener todas las tareas, debemos seleccionarlas y luego proceder a realizar la detención de estas. Así aseguramos que se detendrán todas las tareas activas de manera simultánea.

| <input checked="" type="checkbox"/> | Task | Last status | Desired st... |
|-------------------------------------|---|-------------|---------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1bb6be2cd60041bcb94... | Running | Running |
| <input checked="" type="checkbox"/> | a0fee868c4334acea9ad... | Running | Running |


Seleccionamos la opción Stop All para detener todas las tareas de manera simultánea.



Al seleccionar Stop All, nos aparece una alerta de confirmación.

Stop all tasks? ✕


Are you sure you want to stop all tasks in cluster ClusterWeb05?

 This action stops all your running standalone tasks, and tasks that are in a service.
We recommend that you update the service to stop the tasks that were started by a service.

To confirm this action, type "stop all tasks".

Cancel Stop all

Stop all tasks? ✕

 Successfully stopped 2 tasks.

Close

Conclusiones

1. La unión de Servicios Claves de AWS: La mezcla de VPC, EC2, RDS, S3 y ECS es muy importante para una estructura de nube completa. Cada uno de estos servicios tiene una tarea especial, pero cuando se configuran bien, pueden dar una base muy grande, segura y accesible.
2. La automatización con herramientas como Auto Scaling y Lifecycle Manager es muy importante para una buena eficiencia en el trabajo y para ahorrar dinero en AWS. La configuración de Auto Scaling ayuda a cambiar rápido con las demandas del tráfico, mientras que las reglas automáticas para guardar copias aseguran que los datos están seguros sin necesidad de revisión constante a mano.
3. El uso de contenedores con Docker y la orquestación con ECS son una forma actual y buena para poner y manejar aplicaciones en la nube, hace que sea fácil llevar, crecer y usar recursos, lo que lleva a más agilidad y eficiencia en el hacer y el trabajo.
4. La configuración de una red es muy importante, porque es donde se va a configurar los demás servicios.
5. La exploración hecha y la documentación detallada de los pasos para configurar en un lugar de seminario son un modo bueno para tener una idea práctica y necesario de lo que puede hacer AWS. Esta forma de ver las cosas ayuda a los que participan a entender no solo el porqué de los servicios en la nube, sino también los pasos exactos para usar y llevar a cabo.

Referencias

¿Qué es Amazon EC2? - Amazon Elastic Compute Cloud. Amazon.com. Published 2025.
https://docs.aws.amazon.com/es_es/AWSEC2/latest/UserGuide/concepts.html

¿Qué es Amazon S3? - Amazon Simple Storage Service. Amazon.com. Published 2025.
https://docs.aws.amazon.com/es_es/AmazonS3/latest/userguide/Welcome.html

¿Qué es Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)? - Amazon Relational Database Service. Amazon.com. Published 2025.
https://docs.aws.amazon.com/es_es/AmazonRDS/latest/UserGuide/Welcome.html

¿Qué es Amazon VPC? - Amazon Virtual Private Cloud. Amazon.com. Published 2025.
https://docs.aws.amazon.com/es_es/vpc/latest/userguide/what-is-amazon-vpc.html

¿Qué es Amazon S3? - Amazon Simple Storage Service. Amazon.com. Published 2025.
https://docs.aws.amazon.com/es_es/AmazonS3/latest/userguide/Welcome.html

Puntos de conexión y cuotas de Amazon ECS - AWS Referencia general. Amazon.com. Published 2025.
https://docs.aws.amazon.com/es_es/general/latest/gr/ecs-service.html

Puntos de conexión y cuotas de Equilibradores de carga de aplicación - AWS Referencia general. Amazon.com. Published 2025.
https://docs.aws.amazon.com/es_es/general/latest/gr/elb.html

Puntos finales y cuotas de Amazon EC2 Auto Scaling - AWS Referencia general. Amazon.com. Published 2025.
https://docs.aws.amazon.com/es_es/general/latest/gr/as.html