



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

**Implementación de Arquitectura Escalable en AWS para la Plataforma de una Startup:
Balanceador de Carga, Contenedores y Autoescalado**

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Estudiante: Gloria Patricia Cardona Cuervo
Tutor del trabajo de grado: Juan Pablo Berrío López
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.
2025

Dedicatoria

A mi esposo e hija, por su apoyo incondicional, el cual me permitió reinventarme en mi vida profesional y personal.

Agradecimientos

A la Uniremington porque en verdad se puede estudiar y trabajar, lo que nos permite siempre mejorar y buscar el crecimiento profesional.

Tabla de Contenidos

Resumen.....	5
Marco conceptual y contextual	6
Desarrollo de la actividad	6
Entrega 1	6
Arquitectura	7
Instancia de Linux Ubuntu 22.04.....	9
Instancia de Windows Server.....	17
Pruebas de consumo.....	27
Desarrollo de la entrega final.....	29
Desarrollo e implementación del aprendizaje.....	29
Arquitectura	31
Instancia base 1: Linux Ubuntu 22.04	32
Conclusiones.....	66
Referencias.....	67

Resumen

Este trabajo de grado presenta la implementación de una arquitectura en la nube utilizando Amazon Web Services (AWS) para la startup Expressify, una plataforma de entrega rápida de comida. Ante el crecimiento acelerado de la empresa y la necesidad de una infraestructura escalable y de alta disponibilidad, se diseñó y desplegó una solución técnica que incluye la creación de una VPC, implementación de instancias EC2 en diferentes zonas de disponibilidad, configuración de Nginx como proxy reverso, despliegue de contenedores Docker con aplicaciones Flask y uso de un Application Load Balancer (ALB) para la distribución de tráfico. Además, se configuraron políticas de autoescalado para adaptar la capacidad de la infraestructura según la carga del sistema. El proceso se documenta detalladamente con capturas de pantalla y evidencia técnica que demuestra el correcto funcionamiento de cada componente, garantizando así una arquitectura moderna, confiable y alineada con los principios de DevOps y computación en la nube.

Palabras clave

AWS, Arquitectura en la nube, Docker, Autoescalado, Balanceador de carga

Marco conceptual y contextual

La computación en la nube ha transformado la manera en que las empresas implementan y escalan sus sistemas informáticos. Amazon Web Services (AWS) es uno de los proveedores líderes en servicios en la nube, ofreciendo soluciones como EC2, VPC, Load Balancers, y Auto Scaling Groups. En este contexto, el presente trabajo se centra en la empresa ficticia Expressify, una plataforma de entregas rápidas que requiere una infraestructura robusta para manejar un alto volumen de tráfico. El concepto de alta disponibilidad se implementa mediante instancias EC2 distribuidas en múltiples zonas, mientras que la escalabilidad se logra con políticas de autoescalado. Además, la implementación de contenedores Docker y su gestión a través de Nginx como proxy reverso permite una arquitectura modular y eficiente. Este entorno simula un caso real, replicando las necesidades de una startup moderna y brindando al estudiante la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en el diplomado en un contexto práctico y profesional.

Desarrollo de la actividad

Entrega 1.

Implementación de una red en AWS con servidores Windows y Linux accesibles desde Internet

Objetivo General:

Diseñar, desplegar y documentar una red en AWS que incluya dos instancias EC2 (una Windows y una Linux), asegurando su accesibilidad pública, conectividad entre ellas y la instalación de un servidor web funcional en cada instancia.

Parte 1: Escrita (Documentación Técnica)

Contenido mínimo:

- 1. Diagrama de arquitectura**
 - Representación gráfica de la red (EC2s, subredes, IPs públicas/privadas, grupos de seguridad, VPC, etc.)
- 2. Descripción de la arquitectura**
 - Breve explicación de la red creada.
 - Tipo de instancias usadas (Linux: Amazon Linux, Ubuntu, etc. | Windows: versión de Windows Server).
 - Justificación de las configuraciones de red (por ejemplo, uso de VPC, subredes públicas, Internet Gateway).
- 3. Configuraciones realizadas**
 - Pasos para crear las instancias EC2.
 - Detalles de los Grupos de Seguridad (puertos abiertos: RDP, SSH, HTTP).
 - Asignación de IPs públicas y privadas.
- 4. Procedimiento de acceso**
 - Cómo acceder a cada servidor (cliente RDP para Windows, SSH para Linux).

- Consideraciones de seguridad (por ejemplo, uso de llaves PEM, contraseñas seguras).

5. Configuración del servidor web

- Pasos seguidos para instalar IIS en Windows Server.
- Pasos para instalar Apache o Nginx en Linux.
- Pruebas básicas para verificar que los servidores web son accesibles desde Internet (captura de pantallas del navegador).

Parte 2: Práctica (Implementación y pruebas)

Actividades prácticas:

1. Crear la infraestructura

- VPC y subredes (pueden usar la default VPC para simplificar si es el primer proyecto).
- Lanzar dos instancias EC2:
 - Una instancia Windows Server.
 - Una instancia Linux (por ejemplo, Ubuntu 22.04 o Amazon Linux 2).

2. Configurar Grupos de Seguridad

- Permitir:
 - RDP (puerto 3389) para Windows desde la IP pública del alumno.
 - SSH (puerto 22) para Linux desde la IP pública del alumno.
 - HTTP (puerto 80) abierto a todo Internet (0.0.0.0/0) para ambos.

3. Acceder a las instancias

- Acceder vía RDP a la instancia Windows.
- Acceder vía SSH a la instancia Linux.

4. Instalar y configurar los servidores web

- **Windows:** Instalar el rol de IIS y levantar el sitio por defecto.
- **Linux:** Instalar Apache o Nginx y levantar el sitio por defecto.

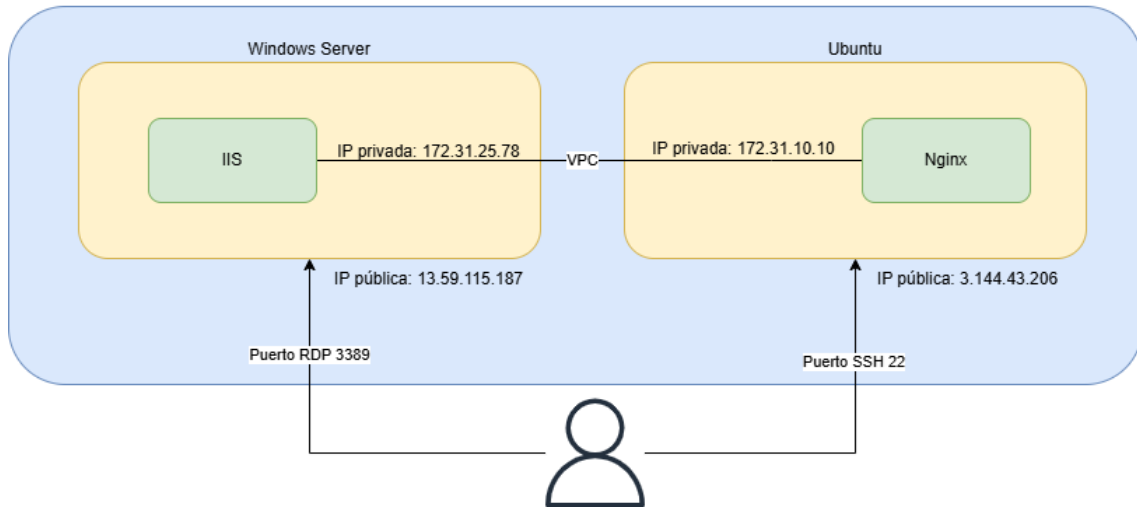
5. Pruebas de conectividad

- Desde la instancia Windows hacer *ping* a la IP privada de la instancia Linux y viceversa.
- Documentar si hay necesidad de habilitar ICMP en los Grupos de Seguridad para permitir ping.

6. Validación de acceso web

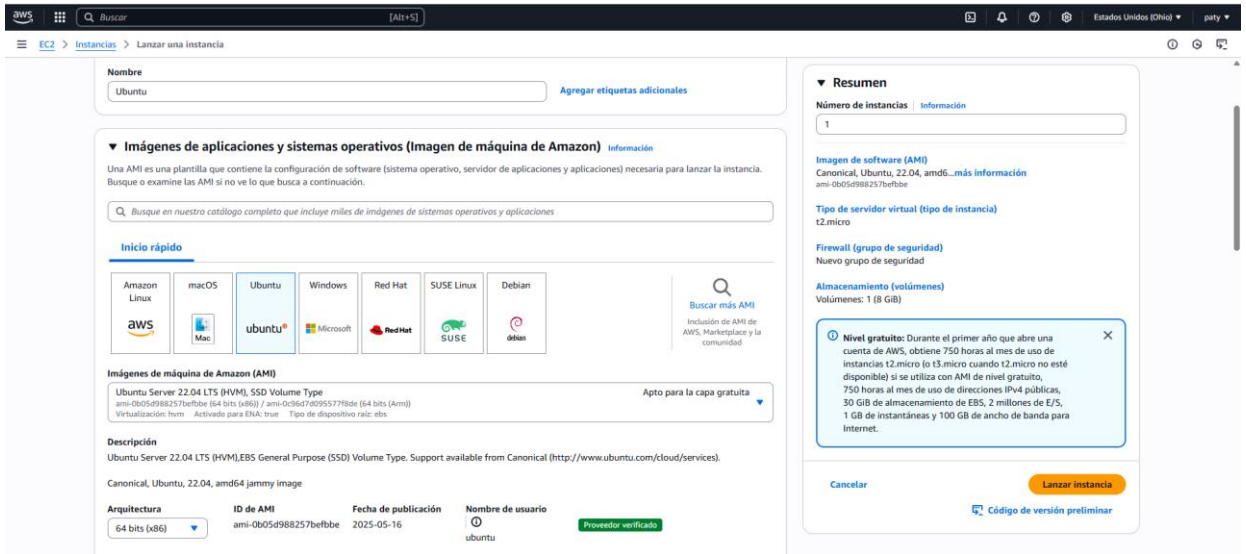
- Acceder desde el navegador local al sitio web de la instancia Windows (http://<IP_Pública_Windows>).
- Acceder desde el navegador local al sitio web de la instancia Linux (http://<IP_Pública_Linux>).
- Incluir capturas de pantalla del navegador mostrando el contenido servido por cada servidor web.

Arquitectura



Instancia de Linux Ubuntu 22.04

IP pública: 3.144.43.206
IP privada: 172.31.10.10



Nombre
Ubuntu [Agregar etiquetas adicionales](#)

Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Imagen de máquina de Amazon) [Información](#)
Una AMI es una plantilla que contiene la configuración de software (sistema operativo, servidor de aplicaciones y aplicaciones) necesaria para lanzar la instancia. Busque o examine las AMI si no ve lo que busca a continuación.

Inicio rápido

Amazon Linux, macOS, Ubuntu, Windows, Red Hat, SUSE Linux, Debian

Imágenes de máquina de Amazon (AMI)
Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM), SSD Volume Type
ami-0b05d988257bf8c2ce / ami-0c96f7d99537f9bd6 (64 bits (Arm))
Virtualización: hvm Activado para ENA: true Tipo de dispositivo raíz: ebs

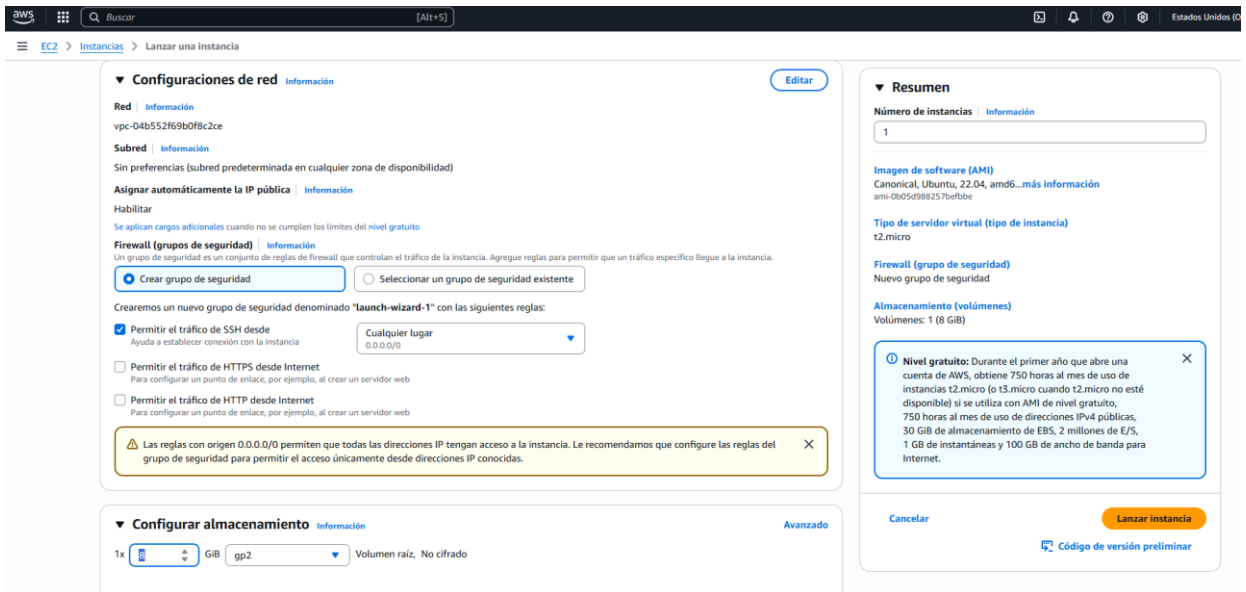
Descripción
Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM),SSD General Purpose (SSD) Volume Type. Support available from Canonical (<http://www.ubuntu.com/cloud/services>).
Canonical, Ubuntu, 22.04, amd64 jammy image

Arquitectura 64 bits (x86) **ID de AMI** ami-0b05d988257bf8c2ce **Fecha de publicación** 2025-05-16 **Nombre de usuario** ubuntu **Proveedor verificado**

Resumen
Número de instancias: 1
Imagen de software (AMI) Canonical, Ubuntu, 22.04, amd6...más información
ami-0b05d988257bf8c2ce
Tipo de servidor virtual (tipo de instancia) t2.micro
Firewall (grupo de seguridad) Nuevo grupo de seguridad
Almacenamiento (volúmenes) Volúmenes: 1 (8 GiB)

Nivel gratuito: Durante el primer año que abre una cuenta de AWS, obtiene 750 horas al mes de uso de instancias t2.micro (o t3.micro cuando t2.micro no esté disponible) si se utiliza con AMI de nivel gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públicas, 30 GiB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda para Internet.

[Cancelar](#) [Lanzar instancia](#) [Código de versión preliminar](#)



Configuraciones de red [Información](#) [Editar](#)

Red [Información](#)
vpc-04b552f69b0f8c2ce
Subred [Información](#)
Sin preferencias (subred predeterminada en cualquier zona de disponibilidad)
Asignar automáticamente la IP pública [Información](#)
Habilitar
Se aplican cargos adicionales cuando no se cumplen los límites del nivel gratuito

Firewall (grupos de seguridad) [Información](#)
Un grupo de seguridad es un conjunto de reglas de firewall que controlan el tráfico de la instancia. Agregue reglas para permitir que un tráfico específico llegue a la instancia.
 Crear grupo de seguridad Seleccionar un grupo de seguridad existente

Crearemos un nuevo grupo de seguridad denominado "launch-wizard-1" con las siguientes reglas:

- Permitir el tráfico de SSH desde **Cualquier lugar** (0.0.0.0/0)
- Permitir el tráfico de HTTPS desde Internet
Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web
- Permitir el tráfico de HTTP desde Internet
Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

Configurar almacenamiento [Información](#) [Avanzado](#)

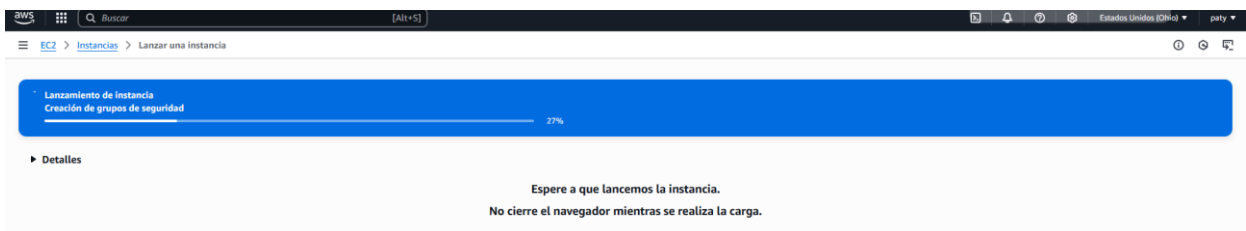
1x GiB Volumen raíz, No cifrado

Resumen
Número de instancias: 1
Imagen de software (AMI) Canonical, Ubuntu, 22.04, amd6...más información
ami-0b05d988257bf8c2ce
Tipo de servidor virtual (tipo de instancia) t2.micro
Firewall (grupo de seguridad) Nuevo grupo de seguridad
Almacenamiento (volúmenes) Volúmenes: 1 (8 GiB)

Nivel gratuito: Durante el primer año que abre una cuenta de AWS, obtiene 750 horas al mes de uso de instancias t2.micro (o t3.micro cuando t2.micro no esté disponible) si se utiliza con AMI de nivel gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públicas, 30 GiB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda para Internet.

[Cancelar](#) [Lanzar instancia](#) [Código de versión preliminar](#)

vpc-04b552f69b0f8c2ce



Lanzamiento de Instancia
Creación de grupos de seguridad 27%

► Detalles

Espera a que lancemos la instancia.
No cierre el navegador mientras se realiza la carga.



Correcto El lanzamiento de la instancia se inició correctamente (i-0b2b679b31a468082)

Registro de lanzamiento

Pasos siguientes

Crear alertas de uso del nivel gratuito y facturación

Para administrar los costos y evitar facturas sorpresa, configure las notificaciones por correo electrónico para los umbrales de uso del nivel gratuito y facturación.

[Crear alertas de facturación](#)

Conectarse a la instancia

Una vez que la instancia esté en ejecución, inicie sesión en ella desde el equipo local.

[Conectarse a la instancia](#)

[Más información](#)

Conectar una base de datos de RDS

Configure la conexión entre una instancia de EC2 y una base de datos para permitir el flujo de tráfico entre ellas.

[Conectar una base de datos de RDS](#)

[Crear una nueva base de datos de RDS](#)

[Más información](#)

[Ver todas las instancias](#)

Eventos

Instancias (1) Información Última actualización: Hace less than a minute

[Conectar](#) [Estado de la instancia](#) [Acciones](#) [Lanzar instancias](#)

Buscar instancia por atributo o etiqueta (case-sensitive) Todos los ...

Name	ID de la instancia	Estado de la i...	Tipo de inst...	Comprobación de	Estado de la al...	Zona de dispon...	DNS de IPv4 pública	Dirección IP...	IP elástica
Ubuntu	i-0b2b679b31a468082	En ejecución	t2.micro	Inicializando	Ver alarmas +	us-east-2a	ec2-3-144-43-206.us-e...	3.144.43.206	-

Resumen de instancia de i-0b2b679b31a468082 (Ubuntu) Información

Se ha actualizado hace less than a minute

ID de la instancia

[i-0b2b679b31a468082](#)

Dirección IPv6

-

Tipo de nombre de anfitrión

Nombre de IP: ip-172-31-10-10.us-east-2.compute.internal

Responder al nombre DNS de recurso privado

IPv4 (A)

Dirección IP asignada automáticamente

[3.144.43.206](#) [IP pública]

Rol de IAM

-

IMDSv2

Required

Operador

-

Dirección IPv4 pública

[3.144.43.206](#) | [dirección abierta](#)

Estado de la instancia

En ejecución

Nombre DNS de IP privada (solo IPv4)

[ip-172-31-10-10.us-east-2.compute.internal](#)

Tipo de instancia

t2.micro

ID de VPC

[vpc-04b552f69b0f8c2ce](#)

ID de subred

[subnet-070bfe9219479b5c7](#)

ARN de instancia

[arn:aws:ec2:us-east-2:49584979997:instance/i-0b2b679b31a468082](#)

Direcciones IPv4 privadas

[172.31.10.10](#)

DNS público

[ec2-3-144-43-206.us-east-2.compute.amazonaws.com](#) | [dirección abierta](#)

Direcciones IP elásticas

-

Hallazgo de AWS Compute Optimizer

[Suscribirse a AWS Compute Optimizer para recibir recomendaciones.](#) | [Más información](#)

Nombre del grupo de Auto Scaling

-

Administradas

falso

[Detalles](#) [Estado y alarmas](#) [Monitoreo](#) [Seguridad](#) [Redes](#) [Almacenamiento](#) [Etiquetas](#)

▼ **Detalles de la instancia** Información

ID de AMI

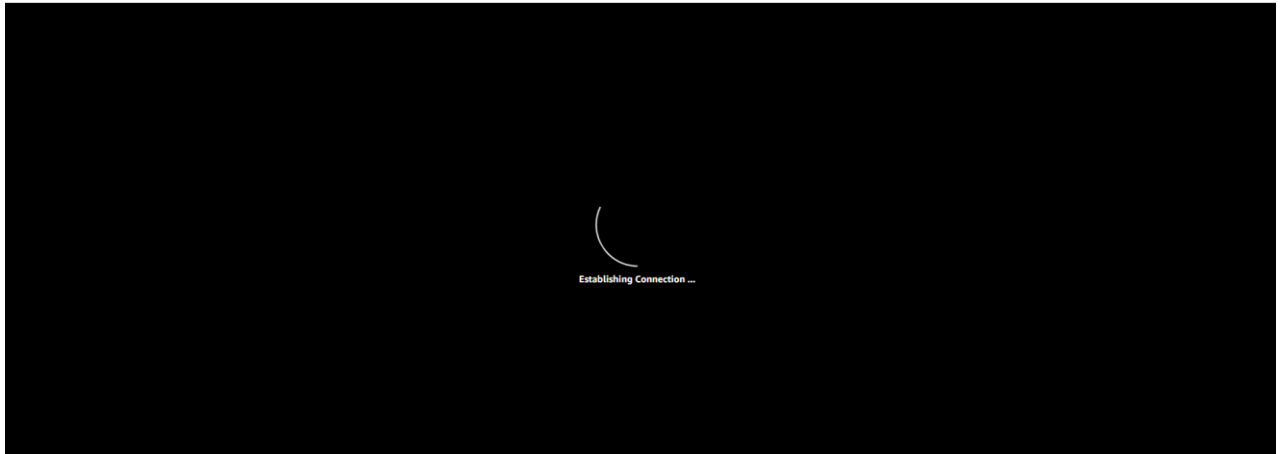
[ami-0b05d988257befb8e](#)

Monitoreo

desactivado

Detalles de la plataforma

Linux/UNIX



```
Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 6.8.0-1029-aws x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:       https://ubuntu.com/pro

System information as of Thu Jul  3 03:54:05 UTC 2025

System load:  0.21          Processes:            104
Usage of /:   14.6% of 11.45GB  Users logged in:    0
Memory usage: 21%          IPv4 address for eth0: 172.31.10.10
Swap usage:   0%

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ubuntu@ip-172-31-10-10:~$
```

Actualizar paquetes:



```
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ curl localhost
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Welcome to nginx!</title>
<style>
  body {
    width: 35em;
    margin: 0 auto;
    font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif;
  }
</style>
</head>
<body>
<h1>Welcome to nginx!</h1>
<p>If you see this page, the nginx web server is successfully installed and
working. Further configuration is required.</p>

<p>For online documentation and support please refer to
<a href="http://nginx.org/">nginx.org</a>.<br/>
Commercial support is available at
<a href="http://nginx.com/">nginx.com</a>.</p>

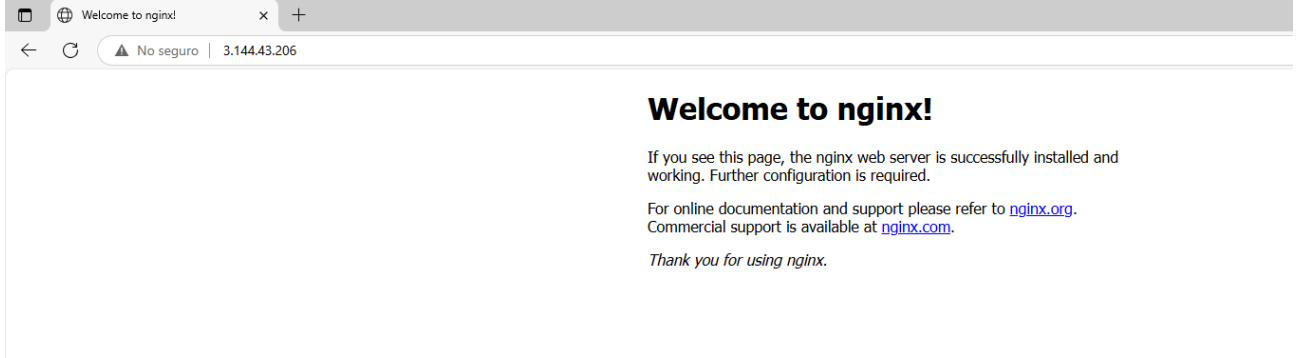
<p><em>Thank you for using nginx.</em></p>
</body>
</html>
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$
```

Agregar regla para abrir el puerto 80 a Internet

ID de la regla del grupo de seguridad	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción: opcional	Acción
sgr-006cabf76ad0a396a	SSH	TCP	22	Persona...		Eliminar
-	HTTP	TCP	80	Anywher...	0.0.0.0/0	Eliminar

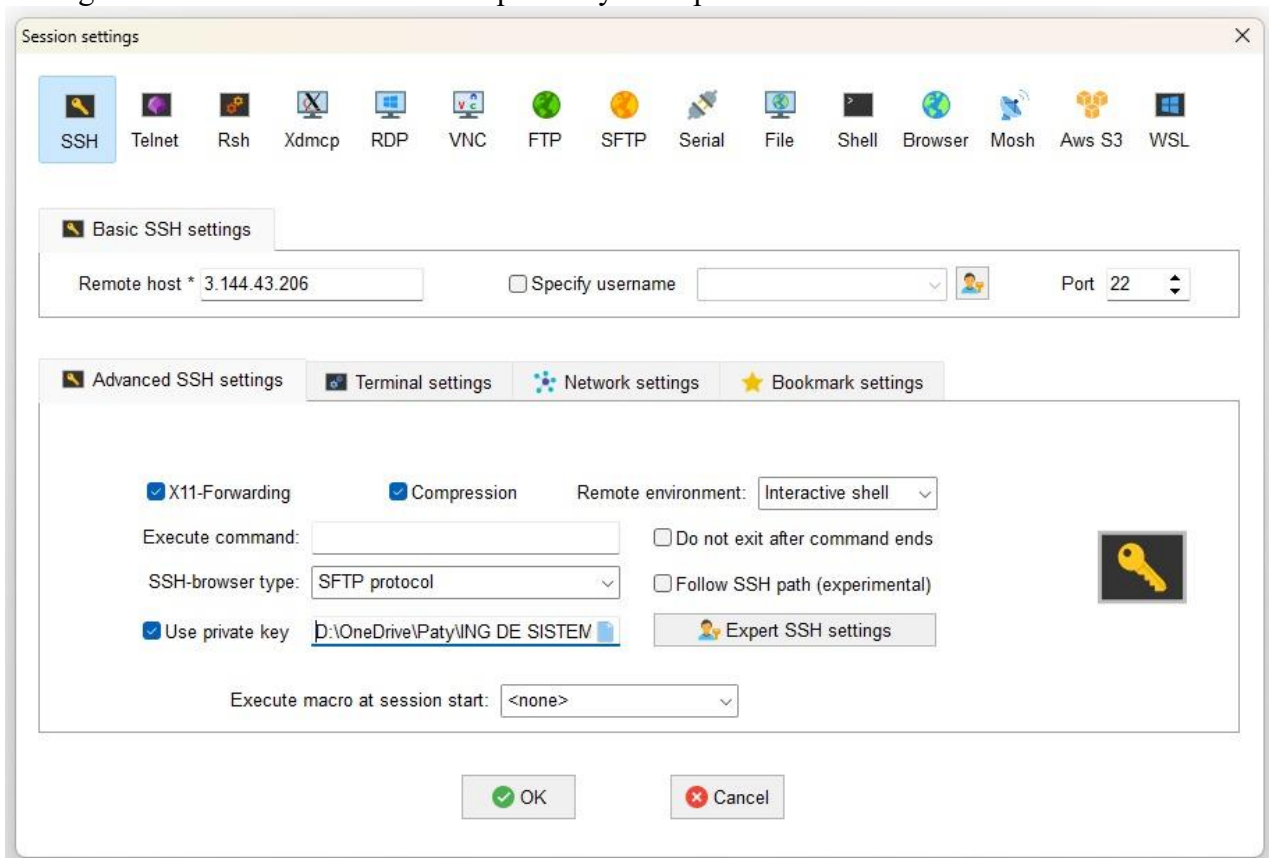
Name	ID de la regla del grupo de seguridad	Versión de IP	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción
-	sgr-006cabf76ad0a396a	IPv4	SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	-
-	sgr-0325e38e5a80d1c58	IPv4	HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	-

Prueba de que el servidor de Nginx es accesible desde Internet:



Prueba de conexión desde cliente local ssh a servidor Ubuntu:

Configuración de conexión usando IP pública y llave privada:





UBUNTU

```
2. 3.144.43.206 x +
• MobaXterm Personal Edition v24.1 •
(SSSH client, X server and network tools)

▶ SSH session to ubuntu@3.144.43.206
• Direct SSH : ✓
• SSH compression : ✓
• SSH-browser : ✓
• X11-forwarding : ✓ (remote display is forwarded through SSH)

▶ For more info, ctrl+click on help or visit our website.

Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 6.8.0-1029-aws x86_64)

* Documentation: https://help.ubuntu.com
* Management: https://landscape.canonical.com
* Support: https://ubuntu.com/pro

System information as of Fri Jul 4 13:58:59 UTC 2025

System load: 0.08 Processes: 105
Usage of /: 21.7% of 11.45GB Users logged in: 0
Memory usage: 27% IPv4 address for eth0: 172.31.10.10
Swap usage: 0%

* Ubuntu Pro delivers the most comprehensive open source security and
compliance features.

https://ubuntu.com/aws/pro

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

10 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

*** System restart required ***
Last login: Thu Jul 3 03:54:05 2025 from 3.16.146.4
/usr/bin/xauth: file /home/ubuntu/.Xauthority does not exist
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$
```

3.144.43.206

Terminal Sessions View X server Tools Games Settings Macros Help

Session Servers Tools Games Sessions View Split MultiExec Tunneling Packages Settings Help

Quick connect...

/home/ubuntu/

Name	Size (KB)
..	
..cache	
..ssh	
..bash_history	1
..bash_logout	1
..bashrc	3
..profile	1
..sudo_as_admin_successful	0
..Xauthority	1

```
login as: ubuntu
Authenticating with public key "Imported-OpenSSH-Key"

• MobaXterm Personal Edition v24.1 •
  (SSH client, X server and network tools)

▶ SSH session to ubuntu@3.144.43.206
  • Direct SSH : ✓
  • SSH compression : ✓
  • SSH-browser : ✓
  • X11-forwarding : ✓ (remote display is forwarded through SSH)

▶ For more info, ctrl+click on help or visit our website.

Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 6.8.0-1029-aws x86_64)

* Documentation: https://help.ubuntu.com
* Management: https://landscape.canonical.com
* Support: https://ubuntu.com/pro

System information as of Fri Jul 4 13:58:59 UTC 2025

System load: 0.08          Processes: 105
Usage of /: 21.7% of 11.45GB  Users logged in: 0
Memory usage: 27%          IPv4 address for eth0: 172.31.10.10
Swap usage: 0%

* Ubuntu Pro delivers the most comprehensive open source security and
  compliance features.

https://ubuntu.com/aws/pro

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

10 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

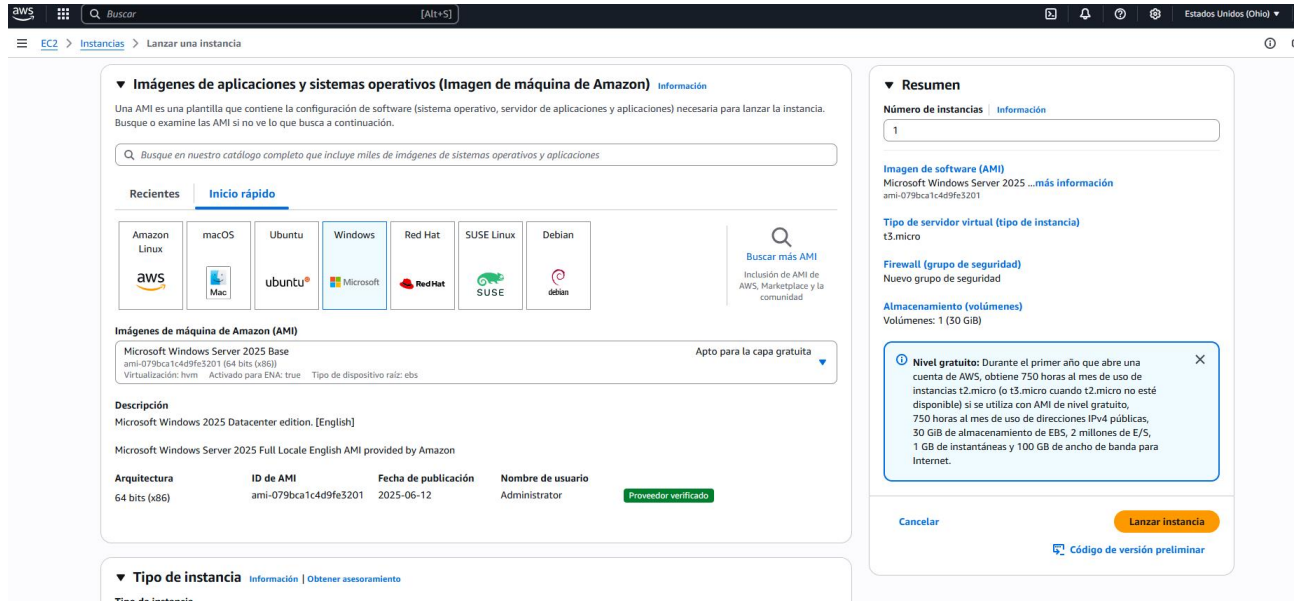
*** System restart required ***
Last login: Thu Jul 3 03:54:05 2025 from 3.16.146.4
/usr/bin/xauth: file /home/ubuntu/.Xauthority does not exist
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ curl localhost
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Welcome to nginx!</title>
<style>
  body {
    width: 35em;
    margin: 0 auto;
    font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif;
  }
</style>
</head>
```

Remote monitoring
 Follow terminal folder

Instancia de Windows Server

IP pública: 13.59.115.187

IP privada: 172.31.25.78



Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Imagen de máquina de Amazon) Información

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

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

Recientes Inicio rápido

Amazon Linux macOS Ubuntu Windows Red Hat SUSE Linux Debian

Imágenes de máquina de Amazon (AMI)

Microsoft Windows Server 2025 Base
ami-079bca1c4d9fe3201 (64 bits (x86))
Virtualización: hvm Activado para ENA: true Tipo de dispositivo raíz: ebs

Apto para la capa gratuita

Descripción

Microsoft Windows 2025 Datacenter edition, [English]

Microsoft Windows Server 2025 Full Locale English AMI provided by Amazon

Arquitectura	ID de AMI	Fecha de publicación	Nombre de usuario	Proveedor verificado
64 bits (x86)	ami-079bca1c4d9fe3201	2025-06-12	Administrator	Proveedor verificado

Tipo de instancia Información | Obtener asesoramiento

Tipo de instancia

Resumen

Número de instancias Información

1

Imagen de software (AMI)
Microsoft Windows Server 2025 ...más información
ami-079bca1c4d9fe3201

Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)
t3.micro

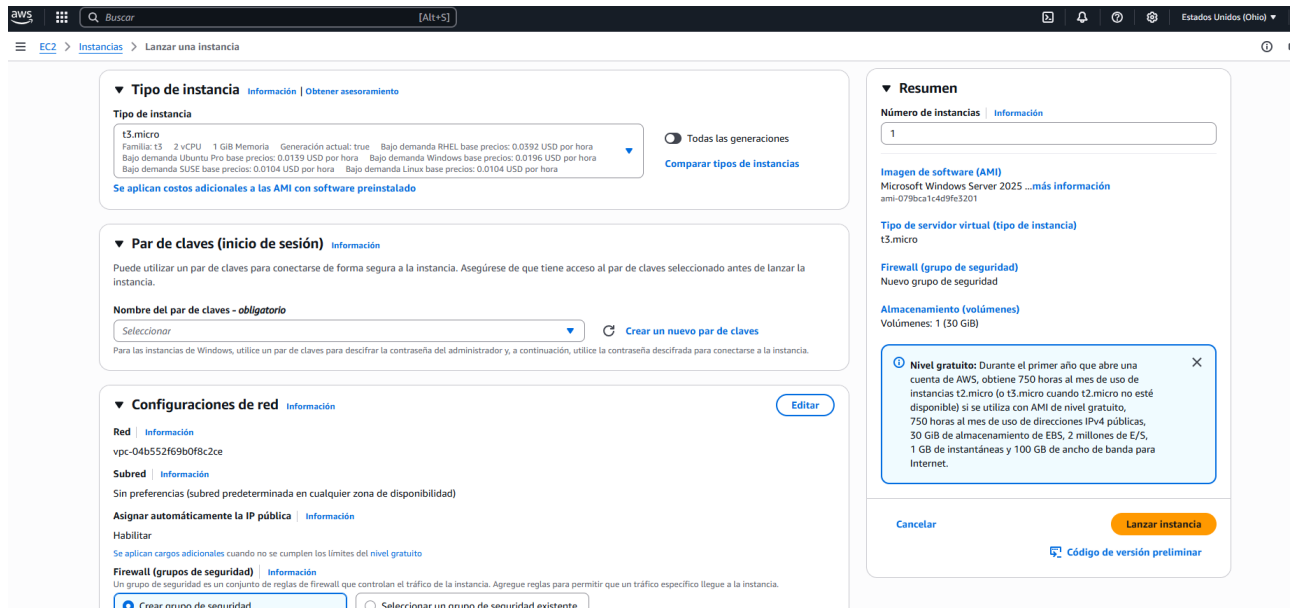
Firewall (grupo de seguridad)
Nuevo grupo de seguridad

Almacenamiento (volúmenes)
Volúmenes: 1 (30 GiB)

Nivel gratuito: Durante el primer año que abre una cuenta de AWS, obtiene 750 horas al mes de uso de instancias t2.micro (o t3.micro cuando t2.micro no esté disponible) si se utiliza con AMI de nivel gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públicas, 30 GiB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda para Internet.

Cancelar Lanzar instancia

[Código de versión preliminar](#)



Tipo de instancia Información | Obtener asesoramiento

Tipo de instancia

t3.micro
Familia: t3 2 vCPU 1 GiB Memoria Generación actual: true Bajo demanda RHEL base precios: 0.0392 USD por hora Bajo demanda Ubuntu Pro base precios: 0.0139 USD por hora Bajo demanda Windows base precios: 0.0196 USD por hora Bajo demanda SUSE base precios: 0.0104 USD por hora Bajo demanda Linux base precios: 0.0104 USD por hora

Todas las generaciones Comparar tipos de instancias

Se aplican costos adicionales a las AMI con software preinstalado

Par de claves (inicio de sesión) Información

Puede utilizar un par de claves para conectarse de forma segura a la instancia. Asegúrese de que tiene acceso al par de claves seleccionado antes de lanzar la instancia.

Nombre del par de claves - obligatorio

Seleccionar Crear un nuevo par de claves

Para las instancias de Windows, utilice un par de claves para descifrar la contraseña del administrador y, a continuación, utilice la contraseña descifrada para conectarse a la instancia.

Configuraciones de red Información Editar

Red Información
vpc-04b552f69b0f8c2ce

Subred Información
Sin preferencias (subred predeterminada en cualquier zona de disponibilidad)

Asignar automáticamente la IP pública Información

Habilitar

Se aplican cargos adicionales cuando no se cumplen los límites del nivel gratuito

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

Crear grupo de seguridad Seleccionar un grupo de seguridad existente

Resumen

Número de instancias Información

1

Imagen de software (AMI)
Microsoft Windows Server 2025 ...más información
ami-079bca1c4d9fe3201

Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)
t3.micro

Firewall (grupo de seguridad)
Nuevo grupo de seguridad

Almacenamiento (volúmenes)
Volúmenes: 1 (30 GiB)

Nivel gratuito: Durante el primer año que abre una cuenta de AWS, obtiene 750 horas al mes de uso de instancias t2.micro (o t3.micro cuando t2.micro no esté disponible) si se utiliza con AMI de nivel gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públicas, 30 GiB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda para Internet.

Cancelar Lanzar instancia

[Código de versión preliminar](#)



ayuda a establecer conexión con la instancia

Permitir el tráfico de HTTPS desde Internet
Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

Permitir el tráfico de HTTP desde Internet
Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

Las reglas con origen 0.0.0.0/0 permiten que todas las direcciones IP tengan acceso a la instancia. Le recomendamos que configure las reglas del grupo de seguridad para permitir el acceso únicamente desde direcciones IP conocidas.

Configurar almacenamiento

1x 30 GIB gp3 Volumen raíz, 3000 IOPS, No cifrado

Los clientes que cumplan los requisitos de la capa gratuita pueden obtener hasta 30 GB de almacenamiento magnético o de uso general (SSD) de EBS

Agregar un nuevo volumen

The selected AMI contains instance store volumes, however the instance does not allow any instance store volumes. None of the instance store volumes from the AMI will be accessible from the instance

Haga clic en actualizar para ver la información de la copia de seguridad
Las etiquetas que asigne determinan si alguna política de Data Lifecycle Manager realizará una copia de seguridad de la instancia.

0 x sistemas de archivos

Resumen

Número de instancias 1

Imagen de software (AMI)
Microsoft Windows Server 2025 ...más información
ami-078bca1c4d9fe3201

Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)
t3.micro

Firewall (grupo de seguridad)
Nuevo grupo de seguridad

Almacenamiento (volumenes)
Volumenes: 1 (30 GIB)

Nivel gratuito: Durante el primer año que abra una cuenta de AWS, obtiene 750 horas al mes de uso de instancias t2.micro (o t3.micro cuando t2.micro no esté disponible) si se utiliza con AMI de nivel gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públicas, 30 GB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda para Internet.

Cancelar Lanzar instancia

Código de versión preliminar

ayuda a establecer conexión con la instancia

Permitir el tráfico de HTTPS desde Internet
Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

Permitir el tráfico de HTTP desde Internet
Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

Las reglas con origen 0.0.0.0/0 permiten que todas las direcciones IP tengan acceso a la instancia. Le recomendamos que configure las reglas del grupo de seguridad para permitir el acceso únicamente desde direcciones IP conocidas.

Configurar almacenamiento

1x 30 GIB gp3 Volumen raíz, 3000 IOPS, No cifrado

Los clientes que cumplan los requisitos de la capa gratuita pueden obtener hasta 30 GB de almacenamiento magnético o de uso general (SSD) de EBS

Agregar un nuevo volumen

The selected AMI contains instance store volumes, however the instance does not allow any instance store volumes. None of the instance store volumes from the AMI will be accessible from the instance

Haga clic en actualizar para ver la información de la copia de seguridad
Las etiquetas que asigne determinan si alguna política de Data Lifecycle Manager realizará una copia de seguridad de la instancia.

0 x sistemas de archivos

Resumen

Número de instancias 1

Imagen de software (AMI)
Microsoft Windows Server 2025 ...más información
ami-078bca1c4d9fe3201

Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)
t3.micro

Firewall (grupo de seguridad)
Nuevo grupo de seguridad

Almacenamiento (volumenes)
Volumenes: 1 (30 GIB)

Nivel gratuito: Durante el primer año que abra una cuenta de AWS, obtiene 750 horas al mes de uso de instancias t2.micro (o t3.micro cuando t2.micro no esté disponible) si se utiliza con AMI de nivel gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públicas, 30 GB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda para Internet.

Cancelar Lanzar instancia

Código de versión preliminar

Nombre del par de claves - obligatorio

Seleccionar

Para las instancias de Windows, utilice un par de claves para descifrar la contraseña del administrador y, a continuación, utilice la contraseña descifrada para conectarse a la instancia.

Configuraciones de red

Red vpc-04b552f69b0fbc2ce

Subred

Sin preferencias (subred predeterminada en cualquier zona de disponibilidad)

Asignar automáticamente la IP pública

Habilitar

Se aplican cargos adicionales cuando no se cumplen los límites del nivel gratuito

Firewall (grupos de seguridad)

Crear grupo de seguridad Seleccionar un grupo de seguridad

Crearemos un nuevo grupo de seguridad denominado "launch-wizard-2" con

Permitir el tráfico de RDP desde

Permitir el tráfico de HTTPS desde Internet
Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

Permitir el tráfico de HTTP desde Internet
Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

Las reglas con origen 0.0.0.0/0 permiten que todas las direcciones IP tengan acceso a la instancia. Le recomendamos que configure las reglas del grupo de seguridad para permitir el acceso únicamente desde direcciones IP conocidas.

Resumen

Número de instancias 1

Imagen de software (AMI)
Microsoft Windows Server 2025 ...más información
ami-078bca1c4d9fe3201

Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)
t3.micro

Firewall (grupo de seguridad)
Nuevo grupo de seguridad

Almacenamiento (volumenes)
Volumenes: 1 (30 GIB)

Nivel gratuito: Durante el primer año que abra una cuenta de AWS, obtiene 750 horas al mes de uso de instancias t2.micro (o t3.micro cuando t2.micro no esté disponible) si se utiliza con AMI de nivel gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públicas, 30 GB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda para Internet.

Seleccione un par de claves existente o cree un par de claves

Notamos que no seleccionó un par de claves. Si desea poder conectarse a la instancia, recomendamos que cree uno o seleccione uno existente.

Par de claves existente Crear un nuevo par de claves

Continuar sin un par de claves

Nombre del par de claves

Para las instancias de Windows, utilice un par de claves para descifrar la contraseña del administrador y, a continuación, utilice la contraseña descifrada para conectarse a la instancia.

Cancelar Lanzar instancia

Cancelar Lanzar instancia

Código de versión preliminar



AWS [Alt+S] Estados Unidos (Ohio) paty

EC2 > Instancias > Lanzar una instancia

Lanzamiento de instancia
Creación de reglas de grupo de seguridad 33%

► Detalles

Espera a que lancemos la instancia.
No cierre el navegador mientras se realiza la carga.

AWS [Alt+S] Estados Unidos (Ohio) paty

EC2 > Instancias > Lanzar una instancia

Correcto
El lanzamiento de la instancia se inició correctamente (i-0cd45ef13c1e91ca4)

► Registro de lanzamiento

Pasos siguientes

Crear alertas de uso del nivel gratuito y facturación

Para administrar los costos y evitar facturas sorpresa, configure las notificaciones por correo electrónico para los umbrales de uso del nivel gratuito y facturación.

[Crear alertas de facturación](#)

Conectarse a la instancia

Una vez que la instancia esté en ejecución, inicie sesión en ella desde el equipo local.

[Conectarse a la instancia](#)

[Más información](#)

Conectar una base de datos de RDS

Configure la conexión entre una instancia de EC2 y una base de datos para permitir el flujo de tráfico entre ellas.

[Conectar una base de datos de RDS](#)

[Crear una nueva base de datos de RDS](#)

[Más información](#)

[Ver todas las instancias](#)

AWS [Alt+S] Estados Unidos (Ohio) paty

EC2 > Instancias

Instancias (2) Información

Última actualización: Hace less than a minute

[Conectar](#) [Estado de la instancia](#) [Acciones](#) [Lanzar instancias](#)

Buscar instancia por atributo o etiqueta (case-sensitive) Todos los ...

<input type="checkbox"/>	Name	ID de la instancia	Estado de la l...	Tipo de inst...	Comprobación de	Estado de la al...	Zona de dispon...	DNS de IPv4 pública	Dirección IP...	IP elástica
<input type="checkbox"/>	Ubuntu	i-0b2b679b31a468082	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobador	Ver alarmas +	us-east-2a	ec2-3-144-43-206.us-e...	3.144.43.206	-
<input type="checkbox"/>	Windows Server	i-0cd45ef13c1e91ca4	En ejecución	t3.micro	Inicializando	Ver alarmas +	us-east-2b	ec2-13-59-115-187.us-...	13.59.115.187	-

EC2 > Instancias > i-0cd45ef13c1e91ca4

Resumen de instancia de i-0cd45ef13c1e91ca4 (Windows Server) Información

Se ha actualizado hace 12 minutos

[Conectar](#) [Estado de la instancia](#) [Acciones](#)

ID de la instancia
i-0cd45ef13c1e91ca4

Dirección IPv6
-

Tipo de nombre de anfitrión
Nombre de IP: ip-172-31-25-78.us-east-2.compute.internal

Responder al nombre DNS de recurso privado IPv4 (A)
13.59.115.187 [IP pública]

Dirección IP asignada automáticamente
13.59.115.187 [IP pública]

Rol de IAM
-

IMDSv2
Required

Operador
-

Dirección IPv4 pública
13.59.115.187 | dirección abierta

Estado de la instancia
En ejecución

Nombre DNS de IP privada (solo IPv4)
ip-172-31-25-78.us-east-2.compute.internal

Tipo de instancia
t3.micro

ID de VPC
vpc-04b552f69b0f8c2ce

ID de subred
subnet-0c558e80bcd5e6a17

ARN de instancia
arn:aws:ec2:us-east-2:495849799997:instance/i-0cd45ef13c1e91ca4

Direcciones IPv4 privadas
172.31.25.78

DNS público
ec2-13-59-115-187.us-east-2.compute.amazonaws.com | dirección abierta

Direcciones IP elásticas
-

Hallazgo de AWS Compute Optimizer
Suscribirse a AWS Compute Optimizer para recibir recomendaciones. | Más información

Nombre del grupo de Auto Scaling
-

Administradas
falso



Detalles Estado y alarmas Monitoreo Seguridad Redes Almacenamiento Etiquetas

▼ Detalles de la instancia [Información](#)

ID de AMI
[ami-079bca1c4d9fe3201](#)

Nombre de AMI
[Windows_Server-2025-English-Full-Base-2025.06.11](#)

Detener la protección
desactivado

Migración por reinicio de instancias
Predeterminada (activado)

Comportamiento de detención de hibernación
desactivado

Motivo de transición de estado
-

Mensaje de transición de estado
-

Propietario
[495849799997](#)

Modo de arranque de instancia actual
[uefi](#)

Responder a RBN de DNS de nombre de host IPv4
[Habilitado](#)

Monitoreo
desactivado

Imagen permitida
-

Hora de lanzamiento
[Wed Jul 02 2025 23:01:51 GMT-0500](#) (hora estándar de Colombia) (1 minuto)

Recuperación automática de instancias
Predeterminada

Índice de lanzamiento de AMI
0

Especificación de crédito
unlimited

Operación de uso
[RunInstances:0002](#)

Compatibilidad con claves
desactivado

Permitir etiquetas en los metadatos de la instancia
desactivado

Detalles de la plataforma
[Windows](#)

Protección de terminación
desactivado

Ubicación de AMI
[amazon/Windows_Server-2025-English-Full-Base-2025.06.11](#)

Ciclo de vida
normal

Par de claves asignado en el lanzamiento
[claves1](#)

ID de kernel
-

ID de disco RAM
-

Modo de arranque
[uefi](#)

Utilizar RBN como nombre de host del SO invitado
[desactivado](#)

EC2 > Instancias > i-0cd45ef13c1e91ca4

EC2

Panel
Vista global de EC2 [\[icon\]](#)
Eventos

▼ Instancias

Instancias
Tipos de instancia
Plantillas de lanzamiento
Solicitudes de spot
Savings Plans
Instancias reservadas
Alojamientos dedicados
Reservas de capacidad

▼ Imágenes

AMI
Catálogo de AMI

▼ Elastic Block Store

Volúmenes
Instantáneas
Administrador del ciclo de vida

▼ Red y seguridad

Security Groups
Direcciones IP elásticas
Grupos de ubicación

Comportamiento de detención de hibernación
desactivado

Motivo de transición de estado
-

Mensaje de transición de estado
-

Propietario
[495849799997](#)

Modo de arranque de instancia actual
[uefi](#)

Responder a RBN de DNS de nombre de host IPv4
[Habilitado](#)

▼ Host y grupo de ubicación [Información](#)

ID de alojamiento
-

Nombre del grupo de recursos de host
-

Tipo de virtualización
[hvm](#)

Número de CPU virtuales
2

▼ Reserva de capacidad [Información](#)

ID de reserva de capacidad
-

Índice de lanzamiento de AMI
0

Especificación de crédito
unlimited

Operación de uso
[RunInstances:0002](#)

Compatibilidad con claves
desactivado

Permitir etiquetas en los metadatos de la instancia
desactivado

Afinidad
-

Tenencia
[default](#)

Reserva
[r-03998fd3993745445](#)

Configuración de reserva de capacidad
open

Par de claves asignado en el lanzamiento
[claves1](#)

ID de kernel
-

ID de disco RAM
-

Modo de arranque
[uefi](#)

Utilizar RBN como nombre de host del SO invitado
[desactivado](#)

Grupo de ubicación
-

ID de grupo de ubicación
-

Número de partición
-

ec2-13-59-115-187.us-east-2.compute.amazonaws.com

ID de la instancia

[i-0cd45ef13c1e91ca4](#) (Windows Server)

claves1



La contraseña se ha descifrado correctamente
La contraseña de la instancia i-0cd45ef13c1e91ca4 se ha descifrado correctamente.

Conectar información

Conéctese a una instancia a través del cliente basado en navegador.

Administrador de sesiones **Cliente de RDP** Consola de serie de EC2

Grabar conexiones RDP
Ahora puede registrar las conexiones RDP mediante el acceso a los nodos justo a tiempo de AWS Systems Manager. [Más información](#) Pruébelo gratis

ID de la instancia
i-0cd45ef13c1e91ca4 (Windows Server)

Tipo de conexión

- Conectarse mediante el cliente de RDP**
Descargue un archivo para usarlo con el cliente de RDP y recupere la contraseña.
- Conectarse mediante Fleet Manager
Para conectarse a la instancia mediante el escritorio remoto de Fleet Manager, SSM Agent debe estar instalado y en ejecución en la instancia. Para obtener más información, consulte [Trabajo con SSM Agent](#)

Para conectarse a la instancia de Windows, puede utilizar el cliente de escritorio remoto que elija, así como descargar y ejecutar el archivo de acceso directo de RDP que se indica a continuación:

[Descargar archivo de escritorio remoto](#)

Cuando se le solicite, conéctese a su instancia utilizando el siguiente nombre de usuario y contraseña:

Public DNS
ec2-13-59-115-187.us-east-2.compute.amazonaws.com

Nombre de usuario información
Administrator

Contraseña
om4YxNJY6ym(pCR9-F7HVdr5YAsB9KsU

Si ha unido su instancia a un directorio, puede utilizar las credenciales del directorio para conectarse a la instancia.

escriptorio remoto

← **Todo** Aplicaciones Documentos Web Configuración Personas

Mejor coincidencia

- Conexión a Escritorio remoto**
Aplicación

Configuración

- Configuración de Escritorio remoto
- Configuración de desarrollador del escritorio remoto

Buscar en Internet

- escriptorio remoto - Ver más resultados de la búsqueda
- Escritorio remoto
- escriptorio remoto chrome
- escriptorio remoto google
- escriptorio remoto windows 11

Conexión a Escritorio remoto
Aplicación

- Abrir
- Ejecutar como administrador
- Abrir ubicación del archivo
- Anclar a Inicio
- Anclar a la barra de tareas
- Desinstalar

Accesibilidad: es necesario investigar

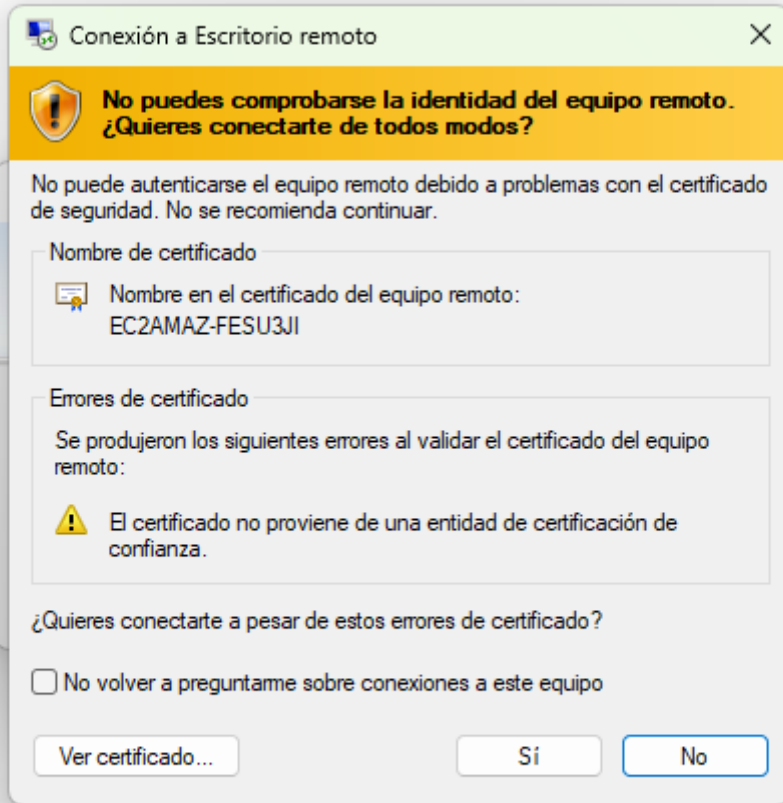
Buscar



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

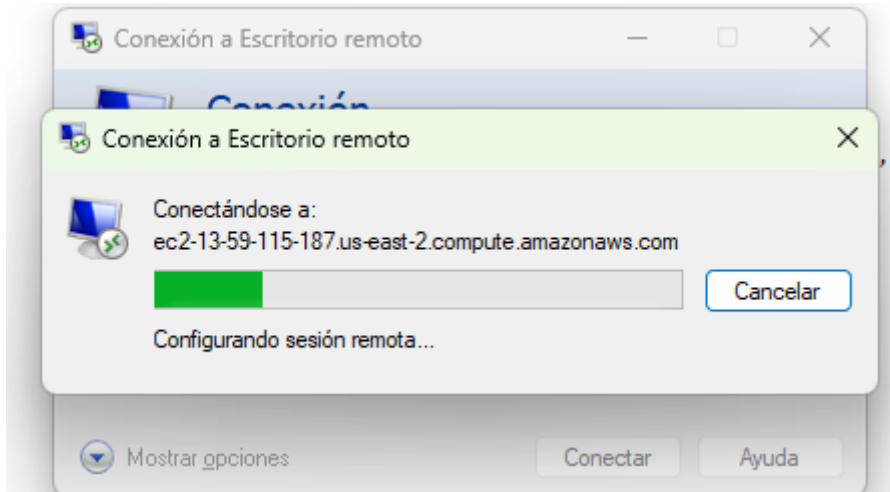
Languages

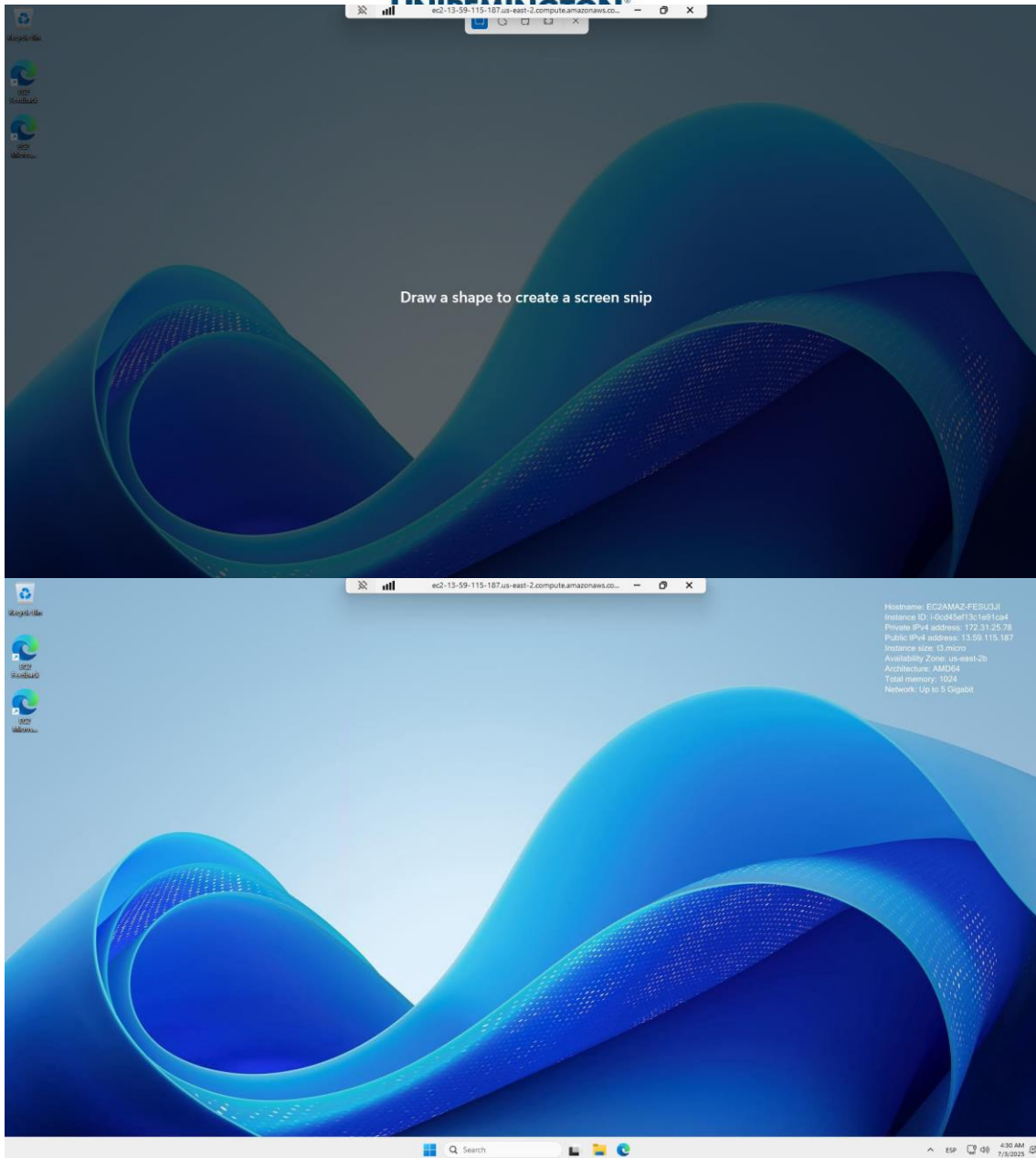
English: Fluent



1, Secure c

AWS EC2, RDS, S3: Expert





Instalar IIS en la instancia de Windows:

```
Windows PowerShell
Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Collecting data...
57%
[ ]

At line:1 char:1
+ curl localhost
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : InvalidOperation: (System.Net.HttpWebRequest:HttpWebRequest) [Invoke-WebRequest], WebExc
+ FullyQualifiedErrorId : WebCmdletWebResponseException,Microsoft.PowerShell.Commands.InvokeWebRequestCommand

PS C:\Users\Administrator> Get-WindowsFeature -Name Web-Server

PS C:\Users\Administrator> Get-WindowsFeature -Name Web-Server

Display Name           Name           Install State
-----
[ ] Web Server (IIS)   Web-Server     Available
```



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Start-Installation...
724
[.....]

At line:1 char:1
+ curl localhost
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : InvalidOperation: (System.Net.HttpWebRequest:HttpWebRequest) [Invoke-WebRequest], WebExc
+ Exception              : WebCmdletWebResponseException,Microsoft.PowerShell.Commands.InvokeWebRequestCommand
+ FullyQualifiedErrorId : WebCmdletWebResponseException,Microsoft.PowerShell.Commands.InvokeWebRequestCommand

PS C:\Users\Administrator> Get-WindowsFeature -Name Web-Server

Display Name      Name      Install State
-----
[ ] Web Server (IIS)      Web-Server      Available

PS C:\Users\Administrator> Start-Service -Name W3SVC
Start-Service : Cannot find any service with service name 'W3SVC'.
At line:1 char:1
+ Start-Service -Name W3SVC
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (W3SVC:String) [Start-Service], ServiceCommandException
+ FullyQualifiedErrorId : NoServiceFoundForGivenName,Microsoft.PowerShell.Commands.StartServiceCommand

PS C:\Users\Administrator> Install-WindowsFeature -Name Web-Server -IncludeManagementTools
```

```
PS C:\Users\Administrator> Install-WindowsFeature -Name Web-Server -IncludeManagementTools

Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
-----
True      No          Success      {Common HTTP Features, Default Document, D...

PS C:\Users\Administrator> |
```

```
PS C:\Users\Administrator> curl localhost

StatusCode      : 200
StatusDescription : OK
Content         : <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" cont...
RawContent      : HTTP/1.1 200 OK
Accept-Ranges  : bytes
Content-Length : 783
Content-Type   : text/html
Date          : Thu, 03 Jul 2025 04:46:51 GMT
ETag         : "53a5899d4ebdb1:0"
Last-Modified: Thu, 03 Jul 2025 04:46:27 GMT
Server        :
Forms         : {}
Headers       : {[Accept-Ranges, bytes], [Content-Length, 783], [Content-Type, text/html], [Date, Thu, 03 Jul 2025 04:46:51 GMT]...}
Images        : [{innerHTML=, innerText=; outerHTML=<IMG alt=IIS src=iisstart.png width=960 height=600>; outerText=; tagName=IMG; alt=IIS; src=iisstart.png; width=960; height=600}]
InputFields   : {}
Links         : [{innerHTML=<IMG alt=IIS src=iisstart.png width=960 height=600>; innerText=; outerHTML=<A href="http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=66138&clcid=0x409">IMG alt=IIS
src=iisstart.png width=960 height=600</A>; outerText=; tagName=A; href=http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=66138&clcid=0x409}]
ParsedHtml    : System.__ComObject
RawContentLength : 783

PS C:\Users\Administrator>
```

Adición de regla de entrada a servidor Windows:

ID de la regla del grupo de seguridad	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción: opcional	Acción
sgr-0d0e7da8356b7827e0	RDP	TCP	3389	Persona...		Eliminar
-	HTTP	TCP	80	Anywh...		Eliminar

Las reglas cuyo origen es 0.0.0.0 o ::/0 permiten a todas las direcciones IP acceder a la instancia. Recomendamos configurar reglas de grupo de seguridad para permitir el acceso únicamente desde direcciones IP conocidas.

Cancelar Previsualizar los cambios Guardar reglas



Las reglas del grupo de seguridad de entrada se han modificado correctamente en el grupo de seguridad (sg-01db0fc779c9f9ec8 | launch-wizard-2)

sg-01db0fc779c9f9ec8 - launch-wizard-2

Acciones

Detalles

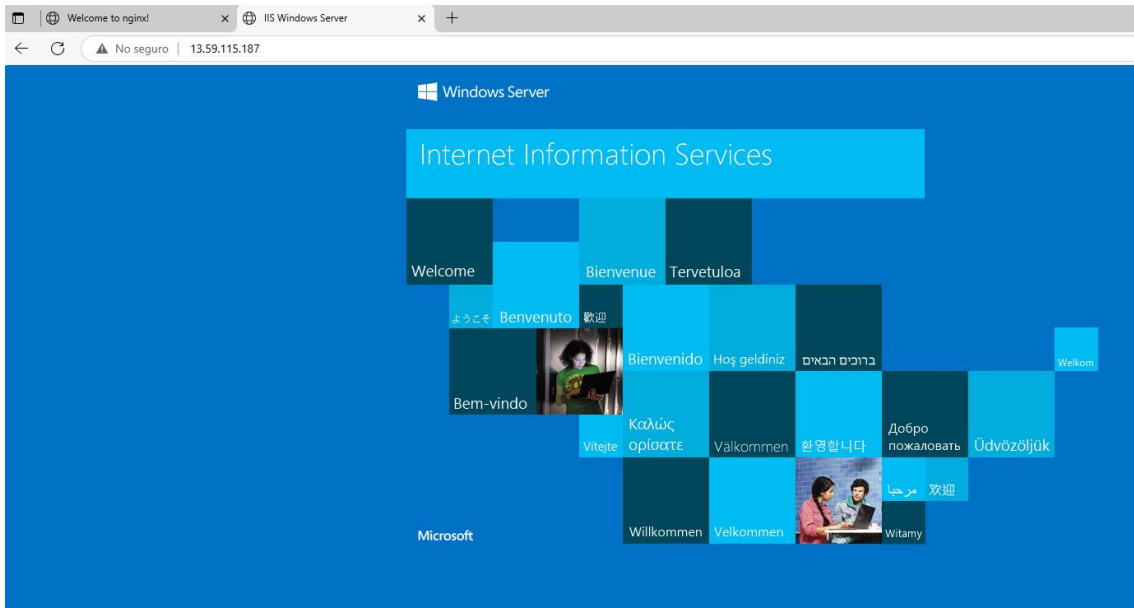
Nombre del grupo de seguridad launch-wizard-2	ID del grupo de seguridad sg-01db0fc779c9f9ec8	Descripción launch-wizard-2 created 2025-07-03T03:55:13.073Z	ID de la VPC vpc-04b552f69b0f8c2ce
Propietario 495849799997	Número de reglas de entrada 2 Entradas de permisos	Número de reglas de salida 1 Entrada de permiso	

Reglas de entrada | Reglas de salida | Compartiendo : *novedad* | Asociaciones de VPC : *novedad* | Etiquetas

Reglas de entrada (2)

Name	ID de la regla del gr...	Versión de IP	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción
-	sgr-027416b72218deb42	IPv4	HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	-
-	sgr-0d0e7da836b7827e0	IPv4	RDP	TCP	3389	0.0.0.0/0	-

Conexión usando el navegador de la PC conectándose a la IP pública del servidor Windows IIS:



Pruebas de consumo

Prueba de consumo desde la instancia de IIS al servidor Nginx de la instancia de Ubuntu, usando la IP privada, a través de la VPC:

```

Administrator: Windows Pow...
PS C:\Users\Administrator> curl 172.31.10.10

StatusCode      : 200
StatusDescription : OK
Content         : <!DOCTYPE html>
                 <html>
                 <head>
                 <title>welcome to nginx!</title>
                 <style>
                 body {
                   width: 35em;
                   margin: 0 auto;
                   font-family: Yahoma, Verdana, Arial, sans-serif;
                 }
                 </style>
                 <...
RawContent      : HTTP/1.1 200 OK
                 Connection: keep-alive
                 Accept-Ranges: bytes
                 Content-Length: 612
                 Content-Type: text/html
                 Date: Thu, 03 Jul 2025 04:45:47 GMT
                 ETag: "68660171-264"
                 Last-Modified: Thu, 03 Jul 2025 ...
Forms           : {}
Headers        : {[Connection, keep-alive], [Accept-Ranges, bytes], [Content-Length, 612], [Content-Type, text/html]...}
Images         : {}
InputFields    : {}
Links          : [{"@innerHTML=nginx.org; innerText=nginx.org; outerHTML=<A href='http://nginx.org/'>nginx.org</A>; outerText=nginx.org; tagName=A; href=http://nginx.org/}, {"innerHTML=nginx.com; innerText=nginx.com; outerHTML=<A href='http://nginx.com/'>nginx.com</A>; outerText=nginx.com; tagName=A; href=http://nginx.com/}]
ParsedHtml     : System.__ComObject
RawContentLength : 612

PS C:\Users\Administrator>

```



Prueba de consumo desde el servidor Windows hacia el servidor Windows usando la IP privada, a través de la VPC:

```

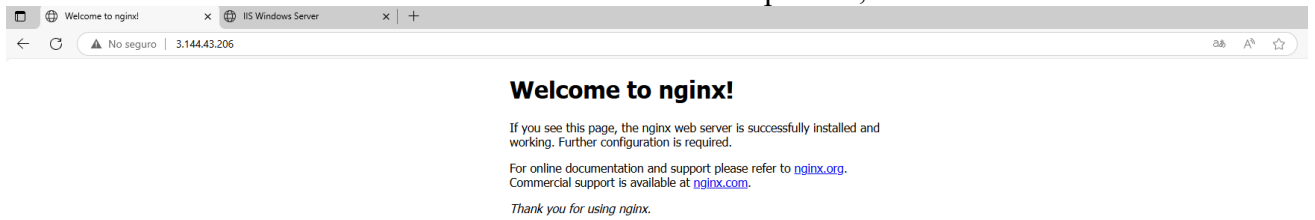
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ curl 172.31.25.78
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<title>IIS Windows Server</title>
<style type="text/css">
<!--
body {
    color:#000000;
    background-color:#0072C6;
    margin:0;
}

#container {
    margin-left:auto;
    margin-right:auto;
    text-align:center;
}

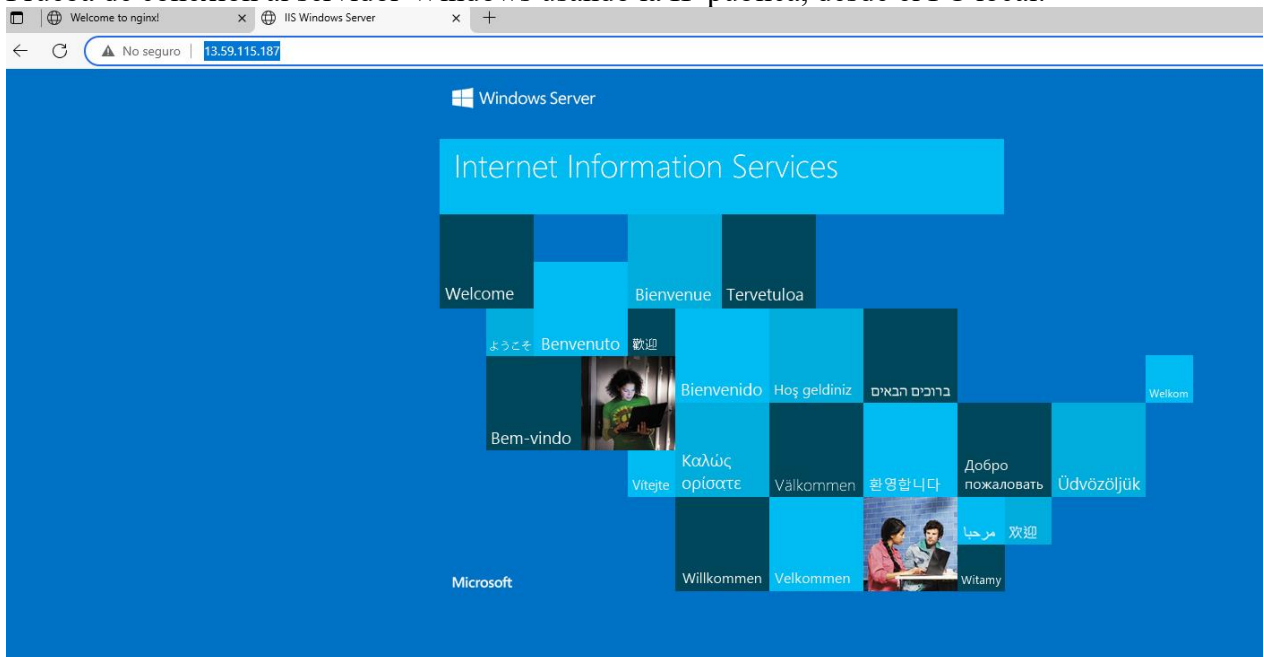
a img {
    border:none;
}
-->
</style>
</head>
<body>
<div id="container">
<a href="http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=66138&clid=0x409"></a>
</div>
</body>
</html>ubuntu@ip-172-31-10-10:~$

```

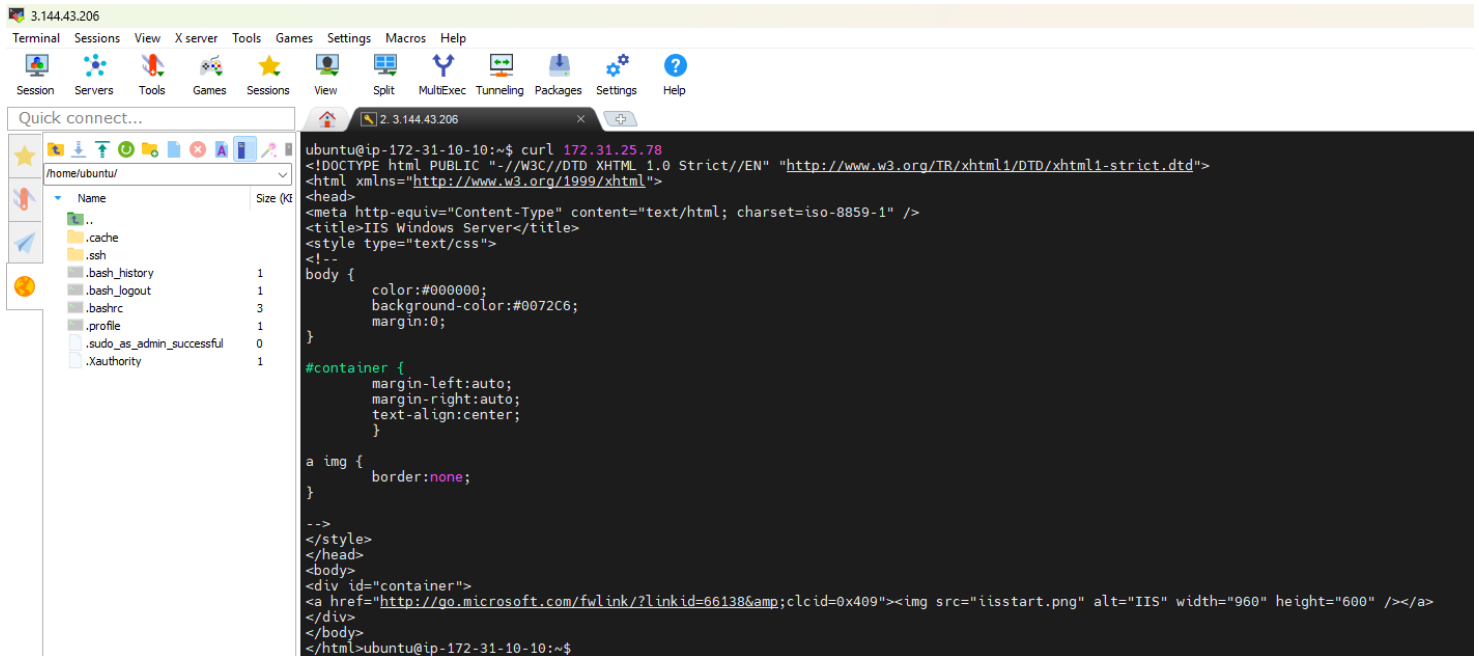
Prueba de conexión al servidor Linux Ubuntu usando la IP pública, desde el PC local:



Prueba de conexión al servidor Windows usando la IP pública, desde el PC local:



Prueba de consumo desde una terminal (MobaXterm) ejecutándose en la máquina local, que alcanza a la instancia de Ubuntu por ssh y desde allí se accede por IP privada al servidor de Windows.



```
3.144.43.206
Terminal Sessions View X server Tools Games Settings Macros Help
Session Servers Tools Games Sessions View Split MultiExec Tunneling Packages Settings Help
Quick connect...
/home/ubuntu/
Name Size (K)
..
.cache
.ssh
.bash_history 1
.bash_logout 1
.bashrc 3
.profile 1
.sudo_as_admin_successful 0
.Xauthority 1
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ curl 172.31.25.78
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<title>IIS Windows Server</title>
<style type="text/css">
<!--
body {
    color:#000000;
    background-color:#0072C6;
    margin:0;
}
#container {
    margin-left:auto;
    margin-right:auto;
    text-align:center;
}
a img {
    border:none;
}
-->
</style>
</head>
<body>
<div id="container">
<a href="http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=66138&clcid=0x409"></a>
</div>
</body>
</html>ubuntu@ip-172-31-10-10:~$
```

Desarrollo de la entrega final

Desarrollo e implementación del aprendizaje.

- Durante el proceso se realizaron los siguientes pasos técnicos:
- Creación de la red (VPC) con sus respectivas subredes públicas.
- Implementación de dos instancias EC2 en diferentes zonas de disponibilidad.
- Instalación de Nginx en cada instancia para actuar como proxy reverso.
- Configuración de contenedores Docker con aplicaciones Python Flask diferenciadas (app1 y app2).
- Pruebas de consumo local y remoto de las aplicaciones contenidas.
- Configuración del servicio para inicio automático con systemd.
- Creación de AMI y replicación de la instancia en otra región.
- Implementación de un Application Load Balancer (ALB) para distribuir tráfico de manera equitativa.
- Configuración de políticas de autoescalado, usando plantillas de lanzamiento para garantizar el crecimiento automático de instancias según la carga.
- El resultado fue una arquitectura funcional, escalable, redundante y segura, con acceso desde internet a servicios internos mediante rutas específicas. Las pruebas realizadas confirmaron el balanceo de carga correcto, la ejecución automática de contenedores tras reinicio, y la creación exitosa de nuevas instancias a partir de AMIs personalizadas.

Enunciado Entrega Final

Trabajo Práctico: Implementación de Arquitectura en AWS con Balanceador de Carga y Contenedores

Introducción: La startup " "

Bienvenidos al proyecto de implementación. En esta tarea, ustedes asumirán el rol de arquitectos en la nube para una startup llamada **Expressify**, una plataforma innovadora que conecta a restaurantes con clientes mediante entregas rápidas. La empresa ha experimentado un rápido crecimiento en los últimos meses y ahora necesita escalar su infraestructura tecnológica para manejar una mayor demanda, garantizar la disponibilidad y mejorar los tiempos de respuesta.

El CTO de Expressify ha diseñado una arquitectura preliminar y necesita de su ayuda para implementarla en **Amazon Web Services (AWS)**. La solución debe ser altamente disponible, escalable y estar diseñada para manejar una gran cantidad de tráfico de manera eficiente.

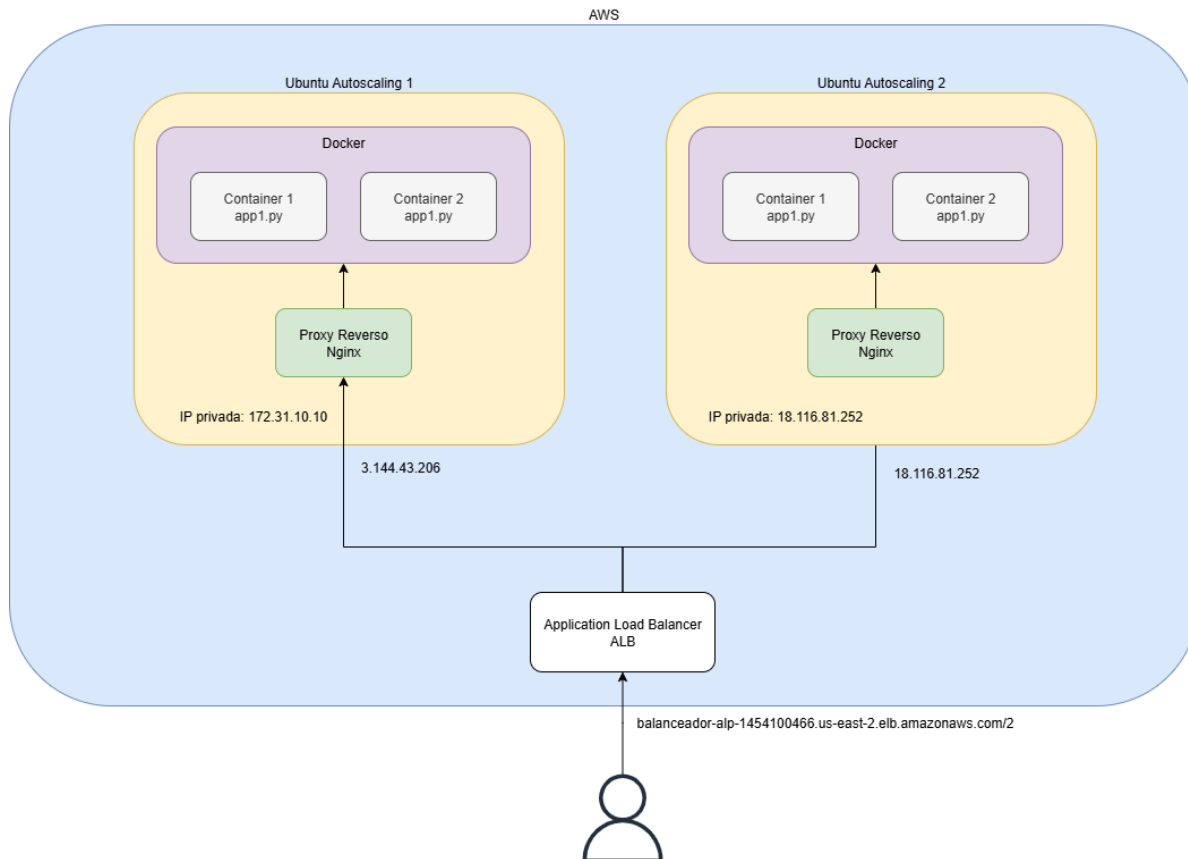
Objetivo del Trabajo

Implementar una arquitectura en AWS que cumpla con los siguientes requisitos:

1. **Balanceador de Carga:** Configure un **Application Load Balancer (ALB)** para distribuir el tráfico entrante a múltiples instancias EC2.
2. **Instancias EC2:** Implemente al menos dos instancias EC2 en una configuración multizona para garantizar alta disponibilidad.

3. **Instancias con Proxy Reverso:** Dentro de cada instancia EC2, deben implementar un **proxy reverso** (por ejemplo, Nginx) para redirigir solicitudes a servicios internos.
4. **Implemente el servicio de Docker de forma manual, con una aplicación de prueba.**
5. **Autoescalado:** Configure políticas de autoescalado para aumentar o reducir las instancias EC2 según la carga.
6. **Documentación:** Toda la documentación debe estar en el formato de trabajo de grado proporcionado.
 1. **Incluya un diagrama de los recursos usados y cómo se comunican entre ellos.**
 2. **Incluya** Evidencia de las pruebas realizadas mostrando el correcto funcionamiento de la arquitectura.

Arquitectura



Instancia base 1: Linux Ubuntu 22.04

IP pública: 3.144.43.206

IP privada: 172.31.10.10

Nombre
Ubuntu

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

Inicio rápido

Imágenes de máquina de Amazon (AMI)
Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM), SSD Volume Type
ami-0b05d988257befbfe (64 bits (x86)) / ami-0c962f0095577f8de (64 bits (ARM))
Virtualización: hvm Activado para ENU: true Tipo de dispositivo raíz: ebs

Descripción
Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM),EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Support available from Canonical (<http://www.ubuntu.com/cloud/services>).
Canonical, Ubuntu, 22.04, amd64 jammy image

Arquitectura
64 bits (x86)

ID de AMI
ami-0b05d988257befbfe

Fecha de publicación
2025-05-16

Nombre de usuario
ubuntu

Proveedor verificado

Resumen
Número de instancias: 1
Imagen de software (AMI)
Canonical, Ubuntu, 22.04, amd64, más información
ami-0b05d988257befbfe
Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)
t2.micro
Firewall (grupo de seguridad)
Nuevo grupo de seguridad
Almacenamiento (volúmenes)
Volúmenes: 1 (8 GiB)

Nivel gratuito: Durante el primer año que abra una cuenta de AWS, obtiene 750 horas al mes de uso de instancias t2.micro lo t3.micro cuando t2.micro no esté disponible si se utiliza con AMI de nivel gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públicas, 30 GiB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GiB de instantáneos y 100 GiB de ancho de banda para Internet.

Cancelar **Lanzar instancia**

[Código de versión preliminar](#)

Configuraciones de red Información Edit

Red Información
vpc-04b552f69b0f8c2ce

Subred Información
Sin preferencias (subred predeterminada en cualquier zona de disponibilidad)

Asignar automáticamente la IP pública Información

Habilitar
Se aplican cargos adicionales cuando no se cumplen los límites del nivel gratuito

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

Crear grupo de seguridad Seleccionar un grupo de seguridad existente

Crearemos un nuevo grupo de seguridad denominado "launch-wizard-1" con las siguientes reglas:

Permitir el tráfico de SSH desde
Ayuda a establecer conexión con la instancia

Permitir el tráfico de HTTPS desde Internet
Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

Permitir el tráfico de HTTP desde Internet
Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

Configurar almacenamiento Información Avanzado

1x GiB Volumen raíz, No cifrado

Resumen

Número de instancias Información
1

Imagen de software (AMI)
Canonical, Ubuntu, 22.04, amd64... más información
ami-0b0c5d988237b0f8c

Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)
t2.micro

Firewall (grupo de seguridad)
Nuevo grupo de seguridad

Almacenamiento (volumenes)
Volumenes: 1 (8 GiB)

Nivel gratuito: Durante el primer año que abra una cuenta de AWS, obtiene 750 horas al mes de uso de instancias t2.micro (o t3.micro cuando t2.micro no esté disponible) si se utiliza con AMI de nivel gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públicas, 30 GiB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda para Internet.

Cancelar Lanzar instancia [Código de versión preliminar](#)

vpc-04b552f69b0f8c2ce

Lanzamiento de instancia
Creación de grupos de seguridad 27%

[Detalles](#)

Espere a que lancemos la instancia.
No cierre el navegador mientras se realiza la carga.

Correcto
El lanzamiento de la instancia se inició correctamente (i-0b2b679b31a468082)

Registro de lanzamiento

Pasos siguientes

Crear alertas de uso del nivel gratuito y facturación

Para administrar los costos y evitar facturas sorpresa, configure las notificaciones por correo electrónico para los umbrales de uso del nivel gratuito y facturación.

[Crear alertas de facturación](#)

Conectarse a la instancia

Una vez que la instancia esté en ejecución, inicie sesión en ella desde el equipo local.

[Conectarse a la instancia](#)

[Más información](#)

Conectar una base de datos de RDS

Configure la conexión entre una instancia de EC2 y una base de datos para permitir el flujo de tráfico entre ellas.

[Conectar una base de datos de RDS](#)

[Crear una nueva base de datos de RDS](#)

[Más información](#)

[Ver todas las instancias](#)

Instancias (1) Información

Nombre	ID de la instancia	Estado de la instancia	Tipo de instancia	Comprobación de estado	Estado de la instancia	Zona de disponibilidad	DNS de IPv4 pública	Dirección IP pública	IP elástica
Ubuntu	i-0b2b679b31a468082	En ejecución	t2.micro	Inicializando	Ver alarmas	us-east-2a	ec2-3-144-43-206.us-east-2.compute.amazonaws.com	3.144.43.206	-

Resumen de instancia de i-0b2b679b31a468082 (Ubuntu) Información

Se ha actualizado hace less than a minute

ID de la instancia
i-0b2b679b31a468082

Dirección IPv6
-

Tipo de nombre de anfitrión
Nombre de IP: ip-172-31-10-10.us-east-2.compute.internal

Responder al nombre DNS de recurso privado
IPv4 (A)

Dirección IP asignada automáticamente
3.144.43.206 [IP pública]

Rol de IAM
-

IMDSv2
Required

Operador
-

Dirección IPv4 pública
3.144.43.206 | [dirección abierta](#)

Estado de la instancia
En ejecución

Nombre DNS de IP privada (solo IPv4)
ip-172-31-10-10.us-east-2.compute.internal

Tipo de instancia
t2.micro

ID de VPC
vpc-04b552f69b0f8c2ce

ID de subred
subnet-070bfe9219479b5c7

ARN de instancia
arn:aws:ec2:us-east-2:495849799997:instance/i-0b2b679b31a468082

Direcciones IPv4 privadas
172.31.10.10

DNS público
ec2-3-144-43-206.us-east-2.compute.amazonaws.com | [dirección abierta](#)

Direcciones IP elásticas
-

Hallazgo de AWS Compute Optimizer
[Suscribirse a AWS Compute Optimizer para recibir recomendaciones.](#) | [Más información](#)

Nombre del grupo de Auto Scaling
-

Administradas
falso

[Conectar](#) [Estado de la instancia](#) [Acciones](#)

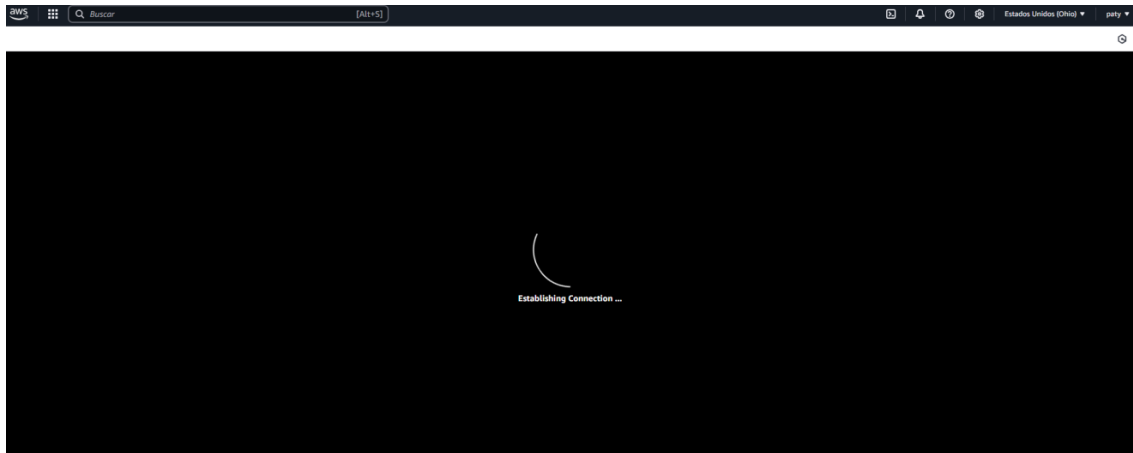
Detalles Estado y alarmas Monitoreo Seguridad Redes Almacenamiento Etiquetas

Detalles de la instancia Información

ID de AMI
ami-0b05d988257bfbbe

Monitoreo
desactivado

Detalles de la plataforma
Linux/UNIX



```
Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 6.8.0-1029-aws x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:       https://ubuntu.com/pro

System information as of Thu Jul  3 03:54:05 UTC 2025

System load:  0.21          Processes:           104
Usage of /:   14.6% of 11.45GB  Users logged in:    0
Memory usage: 21%          IPv4 address for eth0: 172.31.10.10
Swap usage:   0%

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ubuntu@ip-172-31-10-10:~$
```

Actualizar paquetes:


```
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ curl localhost
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Welcome to nginx!</title>
<style>
  body {
    width: 35em;
    margin: 0 auto;
    font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif;
  }
</style>
</head>
<body>
<h1>Welcome to nginx!</h1>
<p>If you see this page, the nginx web server is successfully installed and
working. Further configuration is required.</p>

<p>For online documentation and support please refer to
<a href="http://nginx.org/">nginx.org</a>.<br/>
Commercial support is available at
<a href="http://nginx.com/">nginx.com</a>.</p>

<p><em>Thank you for using nginx.</em></p>
</body>
</html>
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$
```

Agregar regla para abrir el puerto 80 a Internet

Editar reglas de entrada

Las reglas de entrada controlan el tráfico entrante que puede llegar a la instancia.

ID de la regla del grupo de seguridad	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción: opcional	
sgr-006cab76ad0a396a	SSH	TCP	22	Persona...		Eliminar
-	HTTP	TCP	80	Anywh...	0.0.0.0/0	Eliminar

Agregar regla

Las reglas cuyo origen es 0.0.0.0/0 o ::/0 permiten a todas las direcciones IP acceder a la instancia. Recomendamos configurar reglas de grupo de seguridad para permitir el acceso únicamente desde direcciones IP conocidas.

Cancelar Previsualizar los cambios Guardar reglas

Las reglas del grupo de seguridad de entrada se han modificado correctamente en el grupo de seguridad [sg-07e7b10a3b2d3e9ba | launch-wizard-1]

Detalles

Nombre del grupo de seguridad launch-wizard-1	ID del grupo de seguridad sg-07e7b10a3b2d3e9ba	Descripción launch-wizard-1 created 2025-07-03T01:47:22.323Z	ID de la VPC vpc-0b0552fbc90f8c2cc
Propietario 495849799997	Número de reglas de entrada 2 Entradas de permisos	Número de reglas de salida 1 Entrada de permiso	

Reglas de entrada (2)

Name	ID de la regla del gr...	Versión de IP	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción
-	sgr-006cabf76ad0a396a	IPv4	SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	-
-	sgr-0325e38e5a80d1c58	IPv4	HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	-

Prueba de que el servidor de Nginx es accesible desde Internet:

Welcome to nginx!

No seguro | 3.144.43.206

Welcome to nginx!

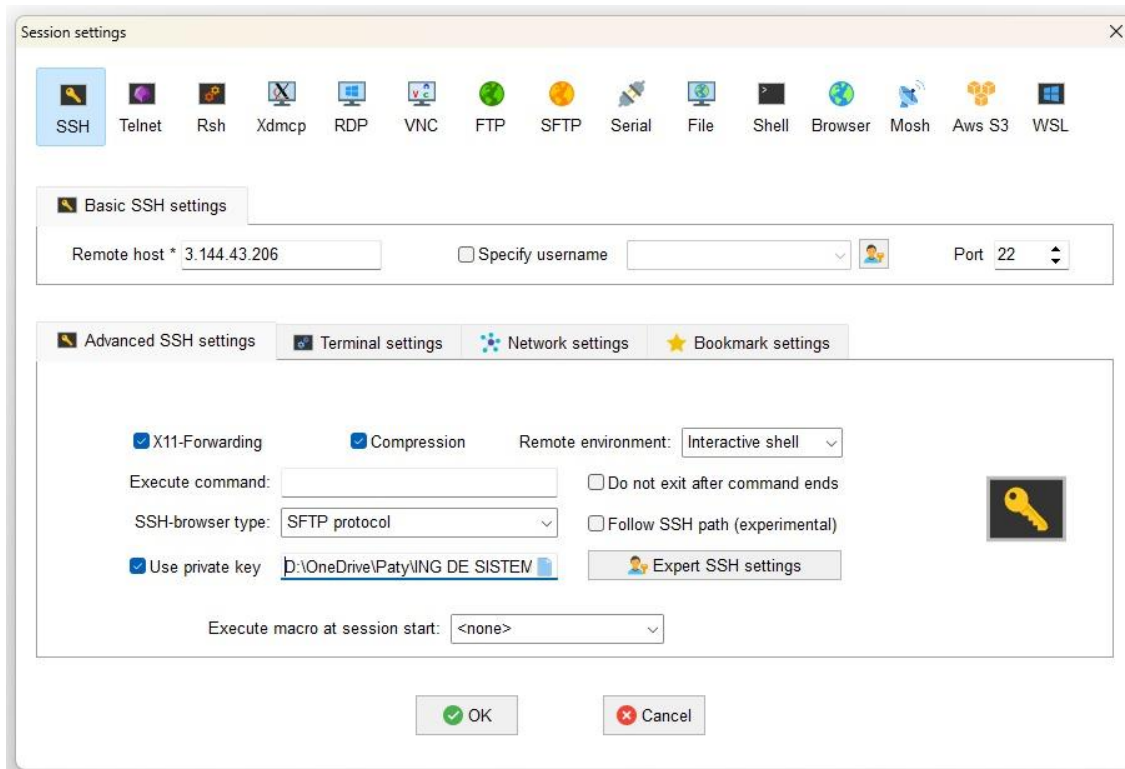
If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

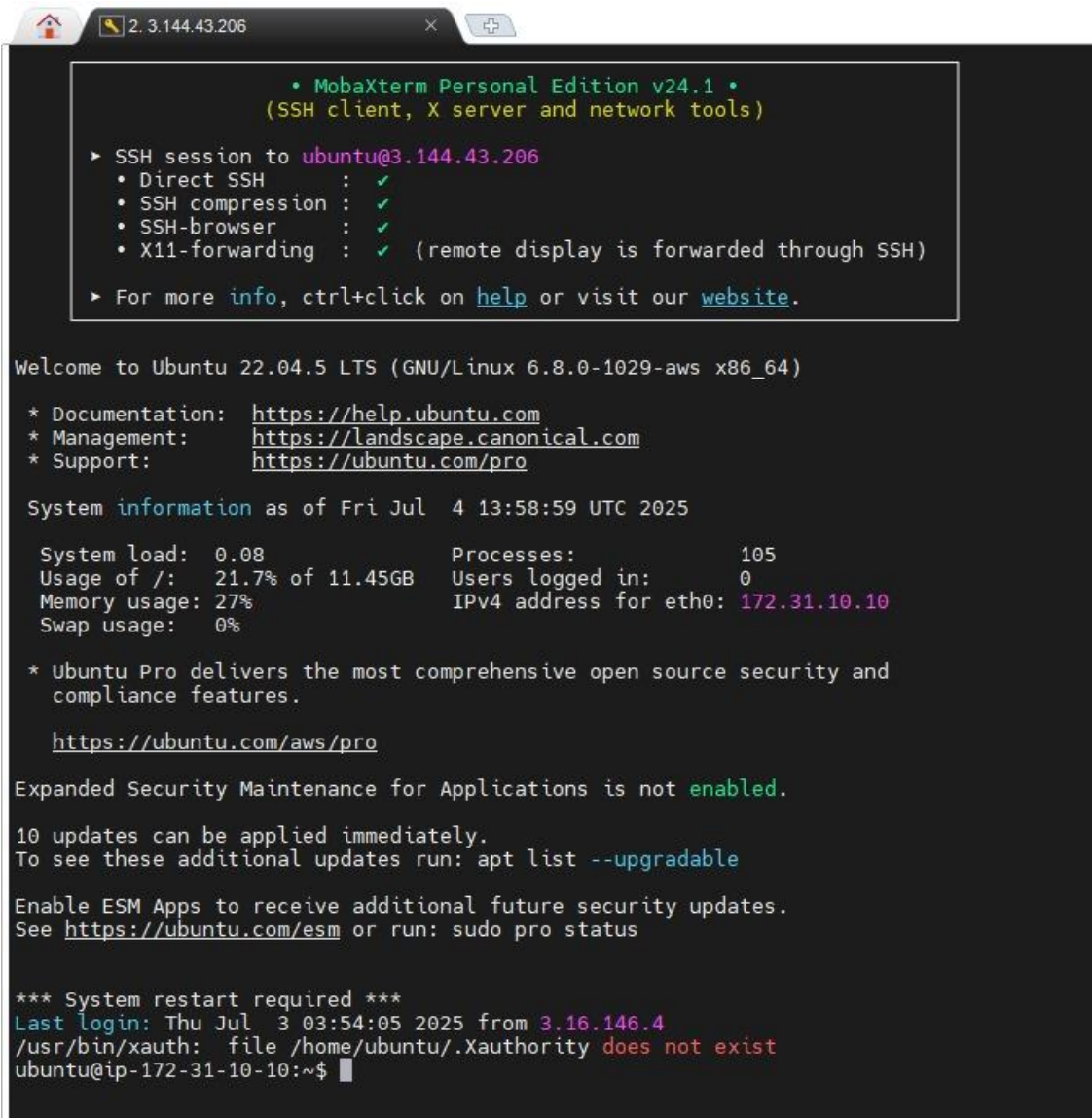
For online documentation and support please refer to nginx.org.
Commercial support is available at nginx.com.

Thank you for using nginx.

Prueba de conexión desde cliente local ssh a servidor Ubuntu:

Configuración de conexión usando IP pública y llave privada:





```
• MobaXterm Personal Edition v24.1 •
(SSH client, X server and network tools)

▶ SSH session to ubuntu@3.144.43.206
  • Direct SSH : ✓
  • SSH compression : ✓
  • SSH-browser : ✓
  • X11-forwarding : ✓ (remote display is forwarded through SSH)

▶ For more info, ctrl+click on help or visit our website.

Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 6.8.0-1029-aws x86_64)

* Documentation: https://help.ubuntu.com
* Management: https://landscape.canonical.com
* Support: https://ubuntu.com/pro

System information as of Fri Jul 4 13:58:59 UTC 2025

System load: 0.08          Processes:              105
Usage of /: 21.7% of 11.45GB  Users logged in:      0
Memory usage: 27%          IPv4 address for eth0: 172.31.10.10
Swap usage: 0%

* Ubuntu Pro delivers the most comprehensive open source security and
  compliance features.

https://ubuntu.com/aws/pro

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

10 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

*** System restart required ***
Last login: Thu Jul 3 03:54:05 2025 from 3.16.146.4
/usr/bin/xauth: file /home/ubuntu/.Xauthority does not exist
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$
```

3.144.43.206

Terminal Sessions View Xserver Tools Games Settings Macros Help

Session Servers Tools Games Sessions View Split MultiExec Tunneling Packages Settings Help

Quick connect...

/home/ubuntu/

Name	Size (K)
..	
.cache	
.ssh	
.bash_history	1
.bash_logout	1
.bashrc	3
.profile	1
.sudo_as_admin_successful	0
.Xauthority	1

login as: ubuntu
Authenticating with public key "Imported-0penssh-Key"

MobaXterm Personal Edition v24.1
(SSH client, X server and network tools)

- SSH session to **ubuntu@3.144.43.206**
 - Direct SSH : ✓
 - SSH compression : ✓
 - SSH-browser : ✓
 - X11-forwarding : ✓ (remote display is forwarded through SSH)
- For more [info](#), ctrl+click on [help](#) or visit our [website](#).

Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 6.8.0-1029-aws x86_64)

* Documentation: <https://help.ubuntu.com>
 * Management: <https://landscape.canonical.com>
 * Support: <https://ubuntu.com/pro>

System information as of Fri Jul 4 13:58:59 UTC 2025

System load: 0.08	Processes: 105
Usage of /: 21.7% of 11.45GB	Users logged in: 0
Memory usage: 27%	IPv4 address for eth0: 172.31.10.10
Swap usage: 0%	

* Ubuntu Pro delivers the most comprehensive open source security and compliance features.

<https://ubuntu.com/aws/pro>

Expanded Security Maintenance for Applications is not **enabled**.
 10 updates can be applied immediately.
 To see these additional updates run: `apt list --upgradable`

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
 See <https://ubuntu.com/esm> or run: `sudo pro status`

*** System restart required ***
 Last login: Thu Jul 3 03:54:05 2025 from 3.16.146.4
 /usr/bin/xauth: file /home/ubuntu/.Xauthority does not exist
 ubuntu@ip-172-31-10-10:~\$ curl localhost

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Welcome to nginx!</title>
<style>
  body {
    width: 35em;
    margin: 0 auto;
    font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif;
  }
</style>
</head>
```

Remote monitoring
 Follow terminal folder

Actualizar paquetes

```

Last login: Fri Jul 4 13:59:00 2025 from 181.98.150.182
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ sudo apt update && sudo apt upgrade -y
Hit:1 http://us-east-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:2 http://us-east-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [128 kB]
Get:3 http://us-east-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [127 kB]
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [129 kB]
Get:5 http://us-east-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 Packages [2757 kB]
Get:6 http://us-east-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 Packages [1224 kB]
Fetched 4364 kB in 2s (2803 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
16 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following NEW packages will be installed:
  linux-aws-6.8-headers-6.8.0-1032 linux-aws-6.8-tools-6.8.0-1032 linux-headers-6.8.0-1032-aws linux-image-6.8.0-1032-aws linux-modules-6.8.0-1032-aws linux-tools-6.8.0-1032-aws
The following packages will be upgraded:
  apt apt-utils cloud-init inetransfs-tools inetransfs-tools-bin inetransfs-tools-core libapt-pkg6.0 linux-aws linux-headers-aws linux-image-aws python3-update-manager sosreport
  ubuntu-advantage-tools ubuntu-pro-client ubuntu-pro-client-l10n update-manager-core
16 upgraded, 6 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 64.8 MB of archives.

```

Instalar Docker

```
sudo apt install docker.io -y
```

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ sudo apt install docker.io -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  linux-aws-6.8-headers-6.8.0-1031 linux-aws-6.8-tools-6.8.0-1031 linux-headers-6.8.0-1031-aws linux-image-6.8.0-1031-aws linux-modules-6.8.0-1031-aws linux-to
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.

```

Iniciar y activar Docker:

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ sudo systemctl start docker
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ sudo systemctl enable docker

```

Vamos a crear dos aplicaciones (app1 y app2) en Python con Flask, para ejecutar dentro de Docker, estas instancias serán llamadas por el balanceador de carga Nginx dependiendo de la aplicación en el llamado. Por ejemplo, si se invoca ip/1 el balanceador llamará al contenedor 1 con app1, si se invoca ip/2 el balanceador llamará al contenedor 2 con app2.

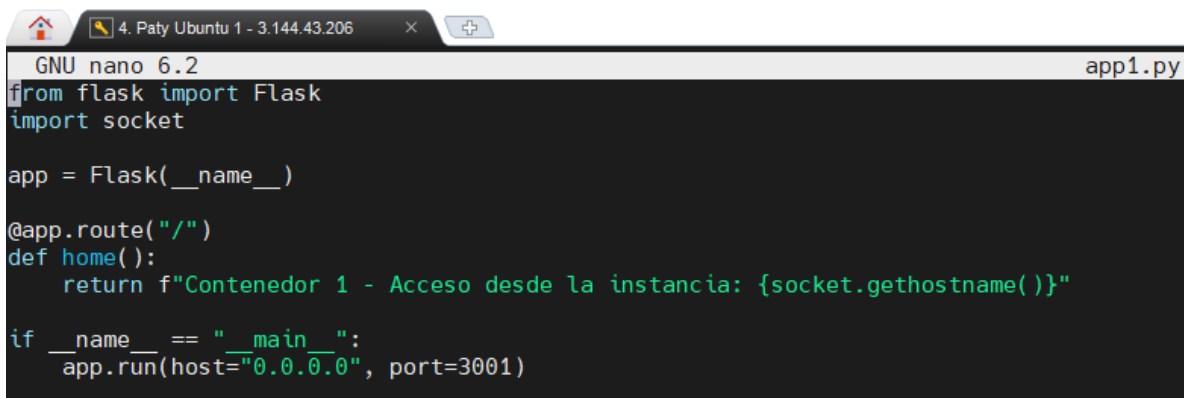
Creación de app1 en Docker que muestre el nombre de la instancia para demostrar el balanceo de carga:

Se crea un directorio para app1 con mkdir app1.

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ nano app1.py
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$

```



```

GNU nano 6.2 app1.py
from flask import Flask
import socket

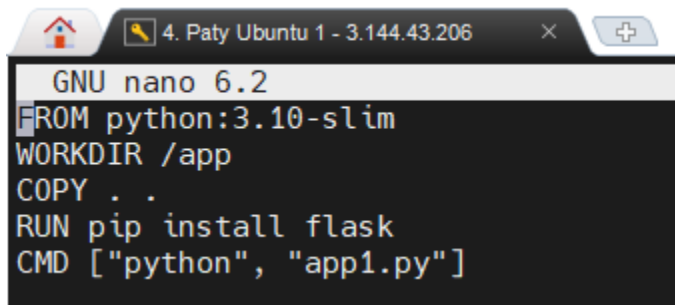
app = Flask(__name__)

@app.route("/")
def home():
    return f"Contenedor 1 - Acceso desde la instancia: {socket.gethostname()}"

if __name__ == "__main__":
    app.run(host="0.0.0.0", port=3001)

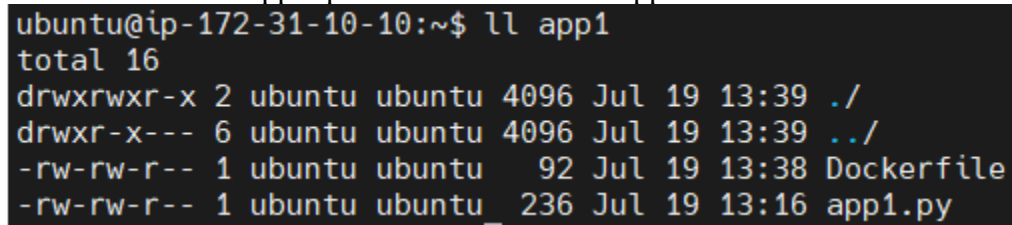
```

Creación de Dockerfile para app1:

A screenshot of a terminal window titled "4. Paty Ubuntu 1 - 3.144.43.206". The terminal shows the GNU nano 6.2 editor with the following content:

```
FROM python:3.10-slim
WORKDIR /app
COPY . .
RUN pip install flask
CMD ["python", "app1.py"]
```

Los archivos de la app1 quedan en el directorio app1:

A screenshot of a terminal window showing the output of the command 'll app1'. The output is as follows:

```
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ ll app1
total 16
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Jul 19 13:39 ./
drwxr-x--- 6 ubuntu ubuntu 4096 Jul 19 13:39 ../
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu  92 Jul 19 13:38 Dockerfile
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu  236 Jul 19 13:16 app1.py
```

Construir imagen de Docker:

```
sudo docker build -t instancia-app1 .
```

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app1$ sudo docker build -t instancia-app1 .
DEPRECATED: The legacy builder is deprecated and will be removed in a future release.
Install the buildx component to build images with BuildKit:
https://docs.docker.com/go/buildx/

Sending build context to Docker daemon 3.072kB
Step 1/5 : FROM python:3.10-slim
--> 563dffdbc425
Step 2/5 : WORKDIR /app
--> Using cache
--> cb90de9ea5bd
Step 3/5 : COPY . .
--> 89d96f83f863
Step 4/5 : RUN pip install flask
--> Running in 2a1ca9710e36
Collecting flask
  Downloading flask-3.1.1-py3-none-any.whl (103 kB)
  _____ 103.3/103.3 kB 4.2 MB/s eta 0:00:00
Collecting itsdangerous>=2.2.0
  Downloading itsdangerous-2.2.0-py3-none-any.whl (16 kB)
Collecting werkzeug>=3.1.0
  Downloading werkzeug-3.1.3-py3-none-any.whl (224 kB)
  _____ 224.5/224.5 kB 16.6 MB/s eta 0:00:00
Collecting jinja2>=3.1.2
  Downloading jinja2-3.1.6-py3-none-any.whl (134 kB)
  _____ 134.9/134.9 kB 22.7 MB/s eta 0:00:00
Collecting blinker>=1.9.0
  Downloading blinker-1.9.0-py3-none-any.whl (8.5 kB)
Collecting click>=8.1.3
  Downloading click-8.2.1-py3-none-any.whl (102 kB)
  _____ 102.2/102.2 kB 18.3 MB/s eta 0:00:00

```

```
sudo docker run -d -p 3001:3001 --name app1 instancia-app1
```

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app1$ sudo docker run -d -p 3001:3001 --name app1 instancia-app1
ea14a501bc1e36968be8ac1a31cd8cc2062746bb8570bfc4a9bb54520690c46a
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app1$
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app1$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                    NAMES
ea14a501bc1e  instancia-app1 "python app1.py"        6 seconds ago Up 6 seconds  0.0.0.0:3001->3001/tcp, :::3001->3001/tcp  app1

```

Crear e ingresar a directorio para app2:

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app1$ mkdir app2
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app1$ cd app2
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app1/app2$ █

```

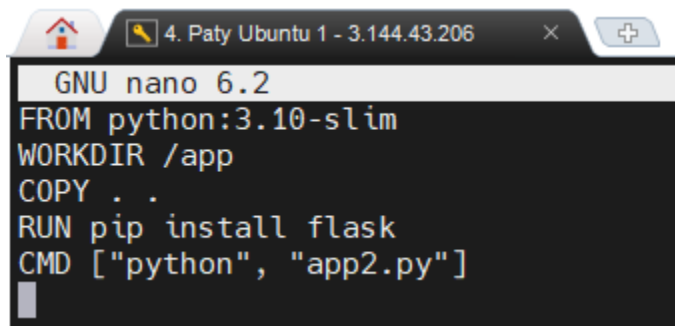
Creación de app2:

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ nano app2.py
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ █

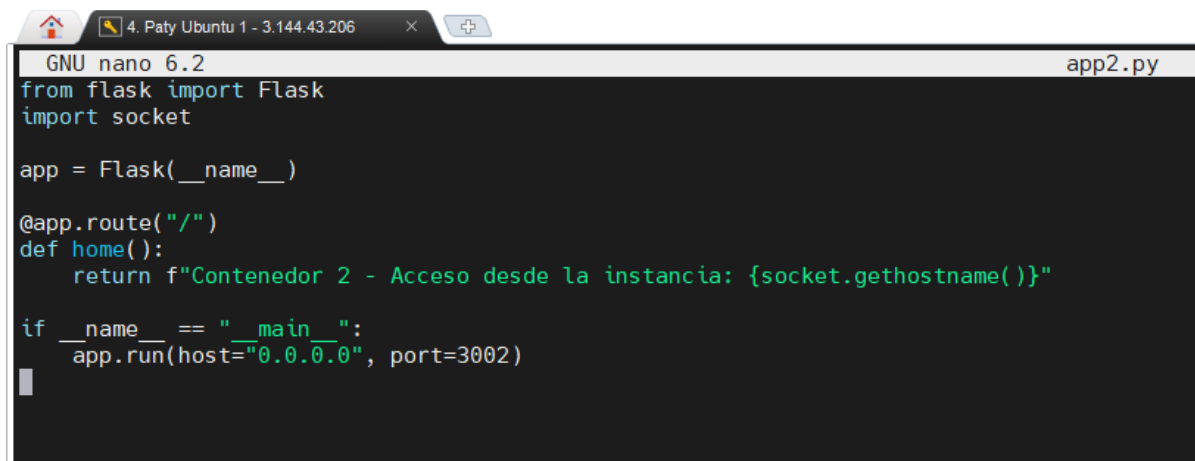
```

Creación de Dockerfile de app2:



A terminal window titled "4. Paty Ubuntu 1 - 3.144.43.206" showing the output of a Docker build command. The output is as follows:

```
GNU nano 6.2
FROM python:3.10-slim
WORKDIR /app
COPY . .
RUN pip install flask
CMD ["python", "app2.py"]
```



A terminal window titled "4. Paty Ubuntu 1 - 3.144.43.206" showing the content of a file named "app2.py". The code is as follows:

```
GNU nano 6.2 app2.py
from flask import Flask
import socket

app = Flask(__name__)

@app.route("/")
def home():
    return f"Contenedor 2 - Acceso desde la instancia: {socket.gethostname()}"

if __name__ == "__main__":
    app.run(host="0.0.0.0", port=3002)
```

Construir imagen de Docker:
sudo docker build -t instancia-app2 .

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ sudo docker build -t instancia-app2 .
DEPRECATED: The legacy builder is deprecated and will be removed in a future release.
             Install the buildx component to build images with BuildKit:
             https://docs.docker.com/go/buildx/

Sending build context to Docker daemon  3.072kB
Step 1/5 : FROM python:3.10-slim
--> 563dffbd425
Step 2/5 : WORKDIR /app
--> Using cache
--> cb90de9ea5bd
Step 3/5 : COPY . .
--> c09292407aff
Step 4/5 : RUN pip install flask
--> Running in b7dc1b094856
Collecting flask
  Downloading flask-3.1.1-py3-none-any.whl (103 kB)
----- 103.3/103.3 kB 3.9 MB/s eta 0:00:00
Collecting markupsafe>=2.1.1
  Downloading MarkupSafe-3.0.2-cp310-cp310-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (20 kB)
Collecting jinja2>=3.1.2
  Downloading jinja2-3.1.6-py3-none-any.whl (134 kB)
----- 134.9/134.9 kB 19.5 MB/s eta 0:00:00
Collecting itsdangerous>=2.2.0
  Downloading itsdangerous-2.2.0-py3-none-any.whl (16 kB)
Collecting blinker>=1.9.0
  Downloading blinker-1.9.0-py3-none-any.whl (8.5 kB)
Collecting werkzeug>=3.1.0
  Downloading werkzeug-3.1.3-py3-none-any.whl (224 kB)
----- 224.5/224.5 kB 36.4 MB/s eta 0:00:00
Collecting click>=8.1.3
  Downloading click-8.2.1-py3-none-any.whl (102 kB)
----- 102.2/102.2 kB 18.6 MB/s eta 0:00:00
Installing collected packages: markupsafe, itsdangerous, click, blinker, werkzeug, jinja2, flask
Successfully installed blinker-1.9.0 click-8.2.1 flask-3.1.1 itsdangerous-2.2.0 jinja2-3.1.6 marku

```

Ejecutar el contenedor:

```
sudo docker run -d -p 3002:3002 --name app1 instancia-app2
```

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ sudo docker run -d -p 3002:3002 --name app2 instancia-app2
ff3cc1b5dc1b0cf73e345c7996fe74f7cef34f6f982bccb8165ac452ef676a9b
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ docker ps

```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
ff3cc1b5dc1b	instancia-app2	"python app2.py"	5 seconds ago	Up 4 seconds	0.0.0.0:3002->3002/tcp, :::3002->3002/tcp	app2
ea14a501bc1e	instancia-app1	"python app1.py"	3 minutes ago	Up 3 minutes	0.0.0.0:3001->3001/tcp, :::3001->3001/tcp	app1

Prueba de consumo de las aplicaciones en los contenedores:

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ curl localhost:3001
Contenedor 1 - Acceso desde la instancia: ea14a501bc1eubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ curl localhost:3002
Contenedor 2 - Acceso desde la instancia: ff3cc1b5dc1bubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ █

```

Configurar aplicación 1 para que se cargue al inicio:

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ sudo nano /etc/systemd/system/app1.service
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ █

```

```

GNU nano 6.2 /etc/systemd/system/app1.service
[Unit]
Description=Contenedor App1
After=network.target docker.service
Requires=docker.service

[Service]
Restart=always
ExecStart=/usr/bin/docker run -p 3001:3001 --name app1 instancia-app1
ExecStop=/usr/bin/docker stop app1
ExecStopPost=/usr/bin/docker rm app1

[Install]
WantedBy=multi-user.target

```

Configurar aplicación 2 para que se cargue al inicio:

```
sudo nano /etc/systemd/system/app2.service
```

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ sudo nano /etc/systemd/system/app2.service
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$

```

```

GNU nano 6.2 /etc/systemd/system/app2.service
[Unit]
Description=Contenedor App2
After=network.target docker.service
Requires=docker.service

[Service]
Restart=always
ExecStart=/usr/bin/docker run -p 3002:3002 --name app2 instancia-app2
ExecStop=/usr/bin/docker stop app2
ExecStopPost=/usr/bin/docker rm app2

[Install]
WantedBy=multi-user.target

```

Habilitar e iniciar los servicios:

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ sudo systemctl daemon-reload
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ sudo systemctl enable app1.service
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/app1.service → /etc/systemd/system/app1.service.
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ sudo systemctl enable app2.service
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/app2.service → /etc/systemd/system/app2.service.
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ sudo systemctl start app1.service
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$ sudo systemctl start app2.service
ubuntu@ip-172-31-10-10:~/app2$

```

Reiniciar instancia:

```

ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ sudo reboot

Remote side unexpectedly closed network connection

```

Una vez reiniciado el sistema se valida que el contenedor de Docker se está ejecutando automáticamente:

```
Last login: Sat Jul 19 12:34:45 2025 from 181.58.150.182
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
d631cb38a3c7   instancia-app  "python app.py"         6 minutes ago Up 6 minutes   0.0.0.0:3000->3000/tcp, :::3000->3000/tcp  instancia-app
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$
```

```
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ curl http://localhost:3000
Entrega final, acceso desde la instancia: d631cb38a3c7
```

Configuración de Nginx como servidor reverso,
 Editar archivo de configuración:

```
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ sudo nano /etc/nginx/sites-available/default
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ sudo nano /etc/nginx/sites-available/default
```

Se cambia el bloque por defecto por:

```
GNU nano 6.2 /etc/nginx/sites-available/default
#
# include snippets/snakeoil.conf;

root /var/www/html;

# Add index.php to the list if you are using PHP
index index.html index.htm index.nginx-debian.html;

server_name _;

location / {
    default_type text/plain;
    return 200 "Bienvenido. Usa /1 para el contenedor 1 o /2 para el contenedor 2.\n";
}
location /1 {
    proxy_pass http://127.0.0.1:3001/;
    proxy_set_header Host $host;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
}

location /2 {
    proxy_pass http://127.0.0.1:3002/;
    proxy_set_header Host $host;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
}
```

Verificamos la sintaxis de Nginx:

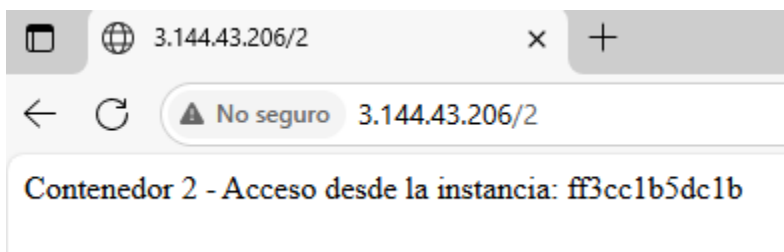
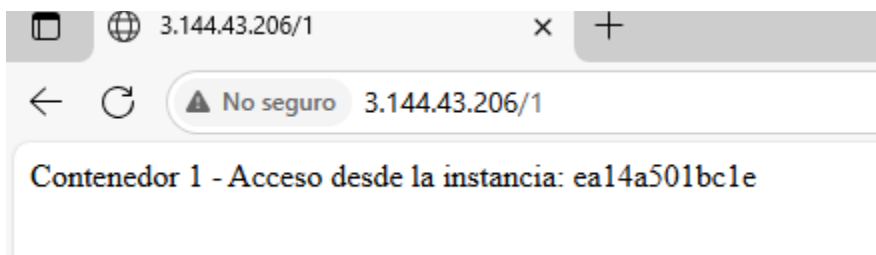
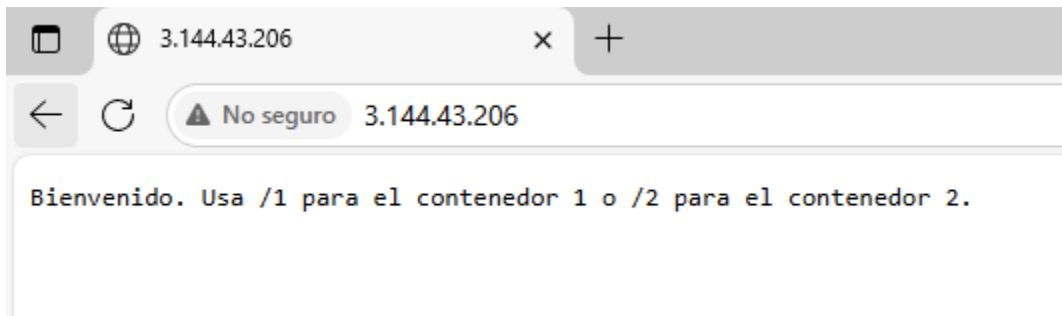
```
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ sudo nginx -t
nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
```

Reiniciar Nginx:

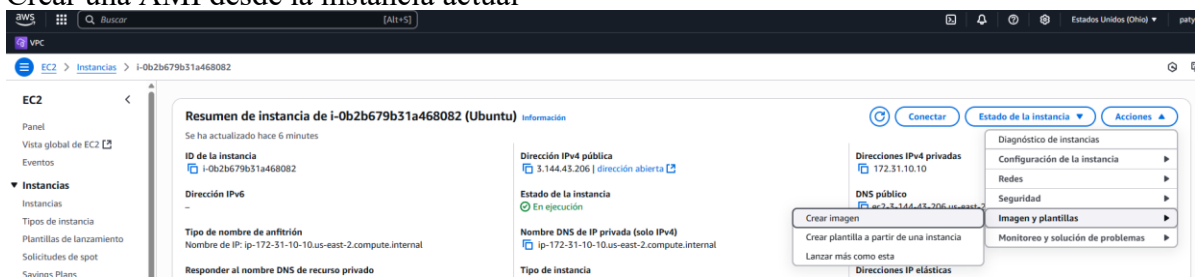
```
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ sudo systemctl restart nginx
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$
```

Prueba de consumo luego de reiniciar la instancia:

```
Last login: Sat Jul 19 12:51:39 2025 from 181.58.150.182
ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ curl http://localhost/1
Contenedor 1 - Acceso desde la instancia: d531bb92f421ubuntu@ip-172-31-10-10:~$ curl http://localhost/2
Contenedor 2 - Acceso desde la instancia: a1034bf18639ubuntu@ip-172-31-10-10:~$
```



Crear una AMI desde la instancia actual



Detalles de la imagen

ID de la instancia: i-0b2b679b31a468082 (Ubuntu)

Nombre de la imagen

 Máximo de 127 caracteres. No se pueden modificar después de su creación.

Descripción de la imagen: opcional

 255 caracteres como máximo

Reiniciar instancia
 Cuando se selecciona esta opción, Amazon EC2 reinicia la instancia para mantener los datos en reposo cuando se toman instantáneas de los volúmenes asociados. Esto garantiza la coherencia de datos.

Volúmenes de instancia

Tipo de almacenamiento	Dispositivo	Instantánea	Tamaño	Tipo de volumen	IOPS	Rendimiento	Eliminar cuando termine	Cifrado
EBS	/dev/s...	Crear una nueva instantánea...	12	SSD de uso general de EBS	100		<input checked="" type="checkbox"/> Habilitar	<input type="checkbox"/> Habilitar

[Agregar volumen](#)

Durante el proceso de creación de imágenes, Amazon EC2 crea una instantánea de cada uno de los volúmenes anteriores.

Etiquetas: opcional
 Las etiquetas son marcas que se asignan a un recurso de AWS. Cada etiqueta consta de una clave y un valor opcional. Puede utilizarlas para buscar entre los recursos y filtrarlos, o para hacer un seguimiento de sus costos en AWS.

Etiquetar imágenes e instantáneas juntas
 Etiquete la imagen y las instantáneas con la misma etiqueta.

Etiquetar imagen e instantáneas por separado
 Etiquete la imagen y las instantáneas con diferentes etiquetas.

No hay etiquetas asociadas a este recurso.

[Agregar nueva etiqueta](#)
 Puede agregar hasta 50 etiquetas más.

[Cancelar](#) [Crear imagen](#)

Instancias (1/2) Información

Última actualización: Hace less than a minute. [Conectar](#) [Estado de la instancia](#) [Acciones](#) [Lanzar instancias](#)

[Todos los ...](#)

Name	ID de la instancia	Estado de la l...	Tipo de inst...	Comprobación de	Estado de la al.	Zona de dispon...	DNS de IP-4 pública	Dirección IP...	IP elástica
Ubuntu	i-0b2b679b31a468082	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobador	Ver alarmas +	us-east-2a	ec2-3-144-43-206.us-e...	3.144.43.206	-

Confirmación de creación de la imagen

Imágenes de Amazon Machine Image (AMI) (1) Información

[De mi propiedad](#) [Papelera de reciclaje](#) [EC2 Image Builder](#) [Acciones](#) [Lanzar instancia a partir de una AMI](#)

Name	Nombre de AMI	ID de AMI	Origen	Propietario	Visibilidad	Estado	Fecha de creación
Imagen-Instancia-Base	ami-00d204ccf09a4e323	495849799997/Imagen-Instancia-Base	495849799997	Privado	Pendiente	2025/07/19 09:35 GMT-5	

Seleccionar una AMI

Copiar AMI para utilizar otra región:

The image shows two screenshots of the AWS Management Console. The top screenshot is a summary page for the AMI 'ami-00d204ccf09a4e323', showing its ID and type ('machine'). The bottom screenshot is the 'Copiar AMI' (Copy AMI) configuration page. It includes the following fields:

- ID de AMI original:** ami-00d204ccf09a4e323
- Nombre de la copia de AMI:** Imagen-Instancia-Base
- Descripción de la copia de AMI:** [Copied ami-00d204ccf09a4e323 from us-east-2] Imagen-Instancia-Base
- Región de destino:** América del Sur (São Paulo) (highlighted with a red box)
- Copiar etiquetas (Incluye las etiquetas de AMI definidas por el usuario al copiar la AMI.)

Lanzar nueva instancia a partir de la imagen:

Parece que es la primera vez que lanza instancias en EC2. Haga un recorrido para aprender sobre EC2, cómo lanzar instancias y sobre las prácticas recomendadas.

Lanzar una instancia Información

Amazon EC2 le permite crear máquinas virtuales, o instancias, que se ejecutan en la nube de AWS. Comience rápidamente siguiendo los sencillos pasos que se indican a continuación.

Nombre y etiquetas Información

Nombre

[Agregar etiquetas adicionales](#)

▼ Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Imagen de máquina de Amazon) Información

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

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

[AMI del catálogo](#)

[Mis AMI](#)

[Inicio rápido](#)

Nombre

Imagen-Instancia-Base

Descripción

[Copiada ami-00d204ccf09a4e323 from us-east-2] Imagen-Instancia-Base en diferente region

ID de imagen

ami-01001d4290e8c9967

Nombre de usuario ⓘ

root (Check with the AMI provider.)



Buscar más AMI

Inclusión de AMI de AWS, Marketplace y la comunidad

Nótese que la región es Sao Paulo mientras que la región de la primera instancia es Ohio.

Resumen

Número de instancias: 1

Imagen de software (AMI)
[Copiada ami-00d204ccf09a4e323... más información
ami-01001d4290e8c9967]

Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)
t2.micro

Firewall (grupo de seguridad)
default

Almacenamiento (volumenes)
Volumenes: 1 (12 GiB)

ⓘ **Nivel gratuito:** Durante el primer año que abre una cuenta de AWS, obtiene 750 horas al mes de uso de instancias t2.micro (o t3.micro cuando t2.micro no esté disponible) si se utiliza con AMI de nivel gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públicas, 30 GiB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GiB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda para Internet.

Cancelar Lanzar instancia

[Código de versión preliminar](#)

▼ Tipo de instancia Información | Obtener asesoramiento

Publicado	Arquitectura	Virtualización	Tipo de dispositivo raíz	Habilitado para ENA
2025-07-19T14:49:31.000Z	x86_64	hvm	ebs	Si

Correcto
El lanzamiento de la instancia se inició correctamente (i-00u94f749f83f1d6)

► Registro de lanzamiento

Pasos siguientes

Crear alertas de uso del nivel gratuito y facturación

Para administrar los costos y evitar facturas sorpresa, configure las notificaciones por correo electrónico para los umbrales de uso del nivel gratuito y facturación.

[Crear alertas de facturación](#)

Conectarse a la instancia

Una vez que la instancia esté en ejecución, inicie sesión en ella desde el equipo local.

[Conectarse a la instancia](#)

[Más información](#)

Conectar una base de datos de RDS

Configure la conexión entre una instancia de EC2 y una base de datos para permitir el flujo de tráfico entre ellas.

[Conectar una base de datos de RDS](#)

[Crear una nueva base de datos de RDS](#)

[Más información](#)

[Ver todas las instancias](#)

Ajuste de las reglas de seguridad de la segunda instancia:

Las reglas del grupo de seguridad de entrada se han modificado correctamente en el grupo de seguridad (sg-01d721152d9fa6ec1) default

► Detalles

sg-01d721152d9fa6ec1 - default

Detalles

Nombre del grupo de seguridad default	ID del grupo de seguridad sg-01d721152d9fa6ec1	Descripción default VPC security group	ID de la VPC vpc-034f841f6c2ad10f
Propietario 495849799997	Número de reglas de entrada 3 Entradas de permisos	Número de reglas de salida 1 Entrada de permiso	

Reglas de entrada (3)

<input type="checkbox"/>	Name	ID de la regla del gr...	Versión de IP	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción
<input type="checkbox"/>	-	sgr-0589ad44d34333a1b	IPv4	SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	ssh
<input type="checkbox"/>	-	sgr-0b0d7b2cd35adf46	-	Todo el tráfico	Todo	Todo	sg-01d721152d9fa6ec1...	-
<input type="checkbox"/>	-	sgr-068d3a6a94cd95430	IPv4	HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	http

Ahora se tienen dos instancias en dos regiones diferentes:

Instancia en Ohio:

Instancias (2)

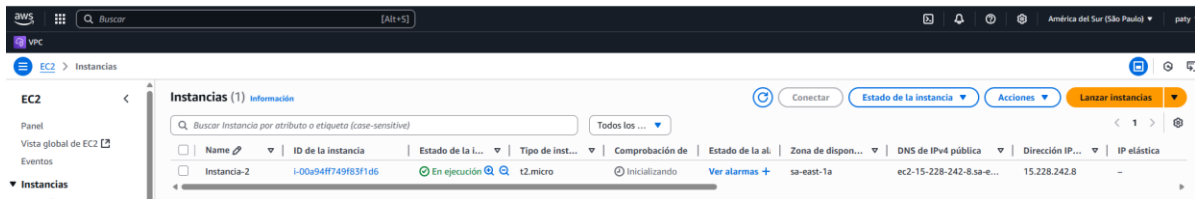
Última actualización: Hace less than a minute

[Conectar](#) [Estado de la instancia](#) [Acciones](#) [Lanzar instancias](#)

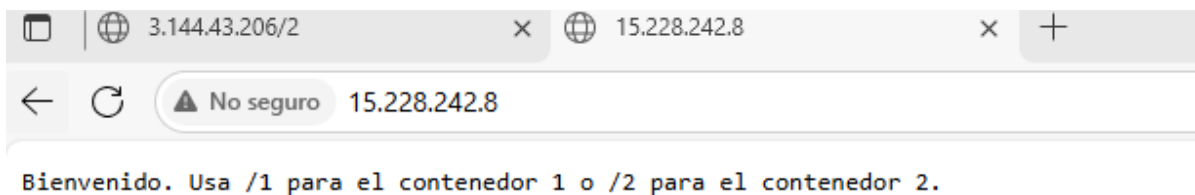
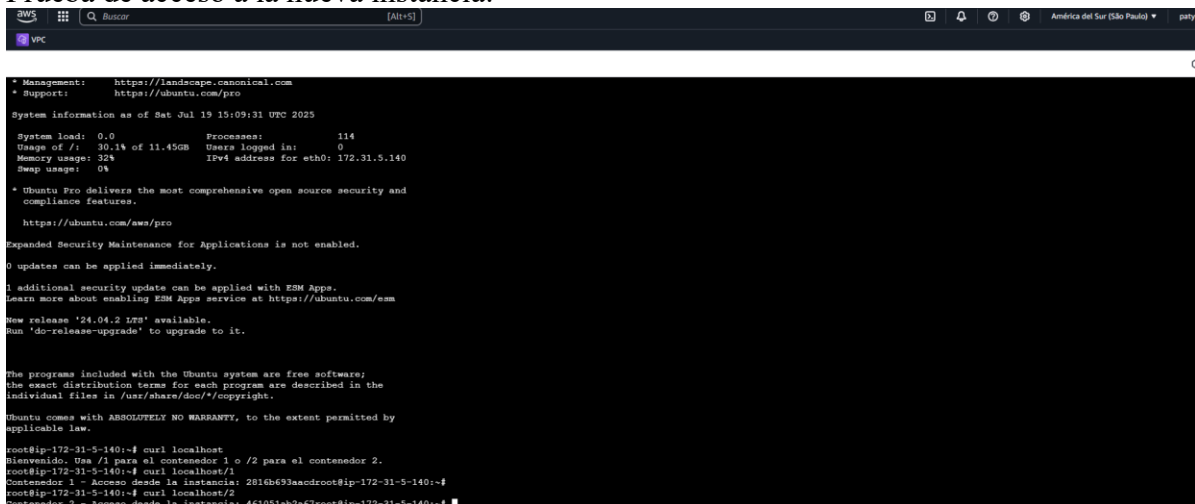
Q Buscar instancia por atributo o etiqueta (case-sensitive) Todos los ...

<input type="checkbox"/>	Name	ID de la instancia	Estado de la I...	Tipo de inst...	Comprobación de	Estado de la al.	Zona de dispon...	DNS de IPv4 pública	Dirección IP...	IP elástica
<input type="checkbox"/>	Ubuntu	i-0b2b679b51a468082	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobador	Ver alarmas +	us-east-2a	ec2-3-144-43-206.us-e...	3.144.43.206	-

Instancia en Sao Paulo:



Prueba de acceso a la nueva instancia:



Los equilibradores de carga de aplicación ahora admiten la administración de direcciones IP IPv4 públicas (IPAM)
Puede empezar a utilizar esta característica configurando los grupos de IP en la sección **Asignación de redes**.

Crear balanceador de carga de aplicaciones

El balanceador de carga de aplicaciones distribuye el tráfico HTTP y HTTPS entrante entre varios destinos, como instancias de Amazon EC2, microservicios y contenedores, en función de los atributos de la solicitud. Cuando el balanceador de carga recibe una solicitud de conexión, evalúa las reglas del agente de escucha por orden de prioridad para determinar qué regla se debe aplicar y, si corresponde, selecciona un destino del grupo de destino para la acción de la regla.

► **Cómo funcionan los balanceadores de carga de aplicaciones**

Configuración básica

Nombre del balanceador de carga
Debe ser nombre único dentro de su cuenta de AWS y no puede cambiarse después de crear el equilibrador de carga.

Balancedador de carga de aplicación ALB

Se permite un máximo de 32 caracteres alfanuméricos, incluidos guiones, pero el nombre no puede comenzar ni terminar por un guion.

Esquema | Info
El esquema no se puede cambiar después de crear el equilibrador de carga.

Expuesto a Internet

- Suministra el tráfico expuesto a Internet.
- Tiene direcciones IP públicas.
- El nombre DNS se resuelve en direcciones IP públicas.
- Requiere una subred pública.

Interno

- Suministra el tráfico interno.
- Tiene direcciones IP privadas.
- El nombre DNS se resuelve en direcciones IP privadas.
- Compatible con los tipos de direcciones IP IPv4 y Dualstack.

Tipo de dirección IP del equilibrador de carga | Info
Seleccione el tipo de dirección IP de frontend que desea asignar al equilibrador de carga. La VPC y las subredes asignadas a este equilibrador de carga deben incluir los tipos de direcciones IP seleccionados. Las direcciones IPv4 públicas tienen un costo adicional.

IPv4
Incluye solo direcciones IPv4.

Dualstack
Incluye direcciones IPv4 e IPv6.

Dualstack sin IPv4 pública

El Balanceador de carga ALB no permite utilizar instancias en zonas diferentes, por lo tanto se crea otra instancia en la misma zona para demostrar el funcionamiento del ALB.

Correcto
El lanzamiento de la instancia se inició correctamente (i-0415874de716c9f4c)

► **Registro de lanzamiento**

Actualización de reglas de seguridad de la nueva instancia:

Las reglas del grupo de seguridad de entrada se han modificado correctamente en el grupo de seguridad sg-01db0fc779c9f9ec8 | launch-wizard-2

► **Detalles**

sg-01db0fc779c9f9ec8 - launch-wizard-2

Detalles

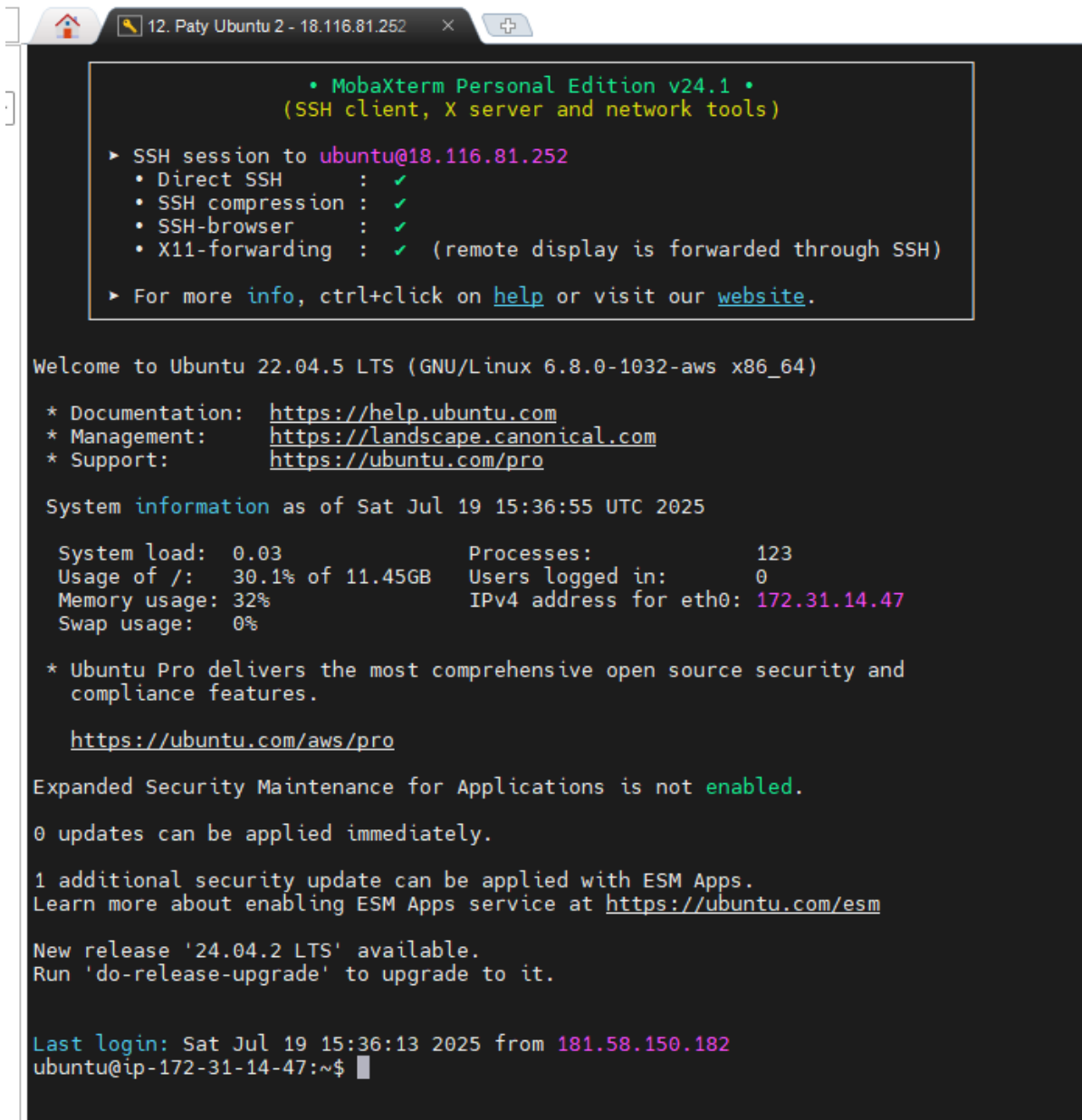
Nombre del grupo de seguridad launch-wizard-2	ID del grupo de seguridad sg-01db0fc779c9f9ec8	Descripción launch-wizard-2 created 2025-07-03T03:55:11.073Z	ID de la VPC vpc-0a6552169b0f8c2cc
Propietario 495849799997	Número de reglas de entrada 3 Entradas de permisos	Número de reglas de salida 1 Entrada de permiso	

Reglas de entrada | Reglas de salida | Compartiendo : *novedad* | Asociaciones de VPC : *novedad* | Etiquetas

Reglas de entrada (3)

<input type="checkbox"/>	Name	ID de la regla del gr...	Versión de IP	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción
<input type="checkbox"/>	-	sgr-027416b72218deb42	IPv4	HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	-
<input type="checkbox"/>	-	sgr-03baefb9890098386	IPv4	SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	-
<input type="checkbox"/>	-	sgr-0d0e7da836b7827e0	IPv4	RDP	TCP	3389	0.0.0.0/0	-

Prueba de conexión desde terminal remota



```
• MobaXterm Personal Edition v24.1 •
(SSH client, X server and network tools)

▶ SSH session to ubuntu@18.116.81.252
  • Direct SSH      : ✓
  • SSH compression : ✓
  • SSH-browser     : ✓
  • X11-forwarding  : ✓ (remote display is forwarded through SSH)

▶ For more info, ctrl+click on help or visit our website.

Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 6.8.0-1032-aws x86_64)

* Documentation: https://help.ubuntu.com
* Management:   https://landscape.canonical.com
* Support:      https://ubuntu.com/pro

System information as of Sat Jul 19 15:36:55 UTC 2025

System load:  0.03          Processes:           123
Usage of /:   30.1% of 11.45GB  Users logged in:    0
Memory usage: 32%          IPv4 address for eth0: 172.31.14.47
Swap usage:   0%

* Ubuntu Pro delivers the most comprehensive open source security and
  compliance features.

https://ubuntu.com/aws/pro

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

1 additional security update can be applied with ESM Apps.
Learn more about enabling ESM Apps service at https://ubuntu.com/esm

New release '24.04.2 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Sat Jul 19 15:36:13 2025 from 181.58.150.182
ubuntu@ip-172-31-14-47:~$
```

EC2 > Grupos de destino > Crear un grupo de destino

Paso 1
 Especificar los detalles del grupo
 Paso 2
 Registrar destinos

Especificar los detalles del grupo

El balanceador de carga dirige las solicitudes a los destinos de un grupo de destino y realiza comprobaciones de estado en los destinos.

Configuración básica

La configuración de esta sección no se puede cambiar después de crear el grupo de destino.

Elegir un tipo de destino

Instancias

- Admite el balanceo de carga en instancias dentro de una VPC específica.
- Facilita el uso de [Amazon EC2 Auto Scaling](#) para administrar y escalar la capacidad de EC2.

Direcciones IP

- Admite el balanceo de carga en recursos de VPC y en las instalaciones.
- Facilita el direccionamiento a varias direcciones IP e interfaces de red en la misma instancia.
- Ofrece flexibilidad con arquitecturas basadas en microservicios, lo que simplifica la comunicación entre aplicaciones.
- Admite destinos IPv6, lo que permite la comunicación IPv6 integral y NAT de IPv4 a IPv6.

Función Lambda

- Facilita el direccionamiento a una única función Lambda.
- Accesible solo para balanceadores de carga de aplicaciones.

Balanceador de carga de aplicaciones

- Ofrece la flexibilidad para que un balanceador de carga de red acepte y dirija solicitudes TCP dentro de una VPC específica.
- Facilita el uso de direcciones IP estáticas y PrivateLink con un balanceador de carga de aplicaciones.

Nombre del grupo de destino

Selección de las instancias para balancear:

EC2 > Grupos de destino > Crear un grupo de destino

Filtrar instancias

<input type="checkbox"/>	ID de instancia	Nombre	Estado	Grupos de seguridad
<input type="checkbox"/>	i-0415874de716c9f4c	Instancia-2	✔ Ejecutando	launch-wizard-2
<input type="checkbox"/>	i-0b2b679b31a468082	Ubuntu	✔ Ejecutando	launch-wizard-1

0 seleccionados

Puertos para las instancias seleccionadas
 Puertos para dirigir el tráfico a las instancias seleccionadas.

1-65535 (separe puertos múltiples con comas)

Tiene 2 selecciones pendientes a continuación. Incluya más o registre los destinos cuando esté

Revisar destinos

Destinos (2)

Filtrar destinos Mostrar solo pendientes

ID de instancia	Nombre	Puerto	Estado	Grupos de seguridad	Zona	Dirección IPv4 privada
i-0415874de716c9f4c	Instancia-2	80	✔ Ejecutando	launch-wizard-2	us-east-2a	172.31.14.47
i-0b2b679b31a468082	Ubuntu	80	✔ Ejecutando	launch-wizard-1	us-east-2a	172.31.10.10

Grupo-destino-1

Se creó correctamente el grupo de destinos: **Grupo-destino-1**. La detección de anomalías se aplica automáticamente a todos los destinos registrados. El estado se puede ver en la pestaña **Destinos**.

Detalles

arn:aws:elasticloadbalancing:us-east-2:495849799977:targetgroup/Grupo-destino-1/G20ba47d0c578ef3

Tipo de destino Instancia	Protocolo : Puerto HTTP: 80	Versión del protocolo HTTP1	VPC vpc-04b552f69b0fbc2ce
Tipo de dirección IP IPv4	Balancedador de carga Ninguno asociado		

2 Destinos totales

- 0 En buen estado
- 0 En mal estado
- 0 Anómalo
- 2 Sin utilizar
- 0 Inicial
- 0 Vaciado

Distribución de destinos por zona de disponibilidad (AZ)

Seleccione los valores de esta tabla para ver los filtros correspondientes aplicados a la tabla Destinos registrados que aparece a continuación.

Destinos registrados (2)

ID de instancia	Nombre	Puerto	Zona	Estado	Detalles del estado	Sustitución administrativa	Detalles de la sustitución
i-0415874de716c9f4c	Instancia-2	80	us-east-2a (us...)	Unused	Target group is not co...	-	-
i-0b79679b31a468082	Ubuntu	80	us-east-2a (us...)	Unused	Target group is not co...	-	-

Creación del balanceador:

Crear balanceador de carga de aplicaciones

El grupo de IPAM que elija será la fuente preferida de direcciones IPv4 públicas. Si el grupo está asignado, AWS asignará las direcciones IPv4.

Zonas de disponibilidad y subredes

Seleccione al menos dos zonas de disponibilidad y una subred para cada zona. Se colocará un modo de equilibrador de carga en cada zona seleccionada y se escalará de forma automática en respuesta al tráfico. El equilibrador de carga dirige el tráfico únicamente a los destinos de las zonas de disponibilidad seleccionadas.

- us-east-2a (use2-az1)**
Subred
Solo se utilizan los bloques CIDR correspondientes al tipo de dirección IP del equilibrador de cargas. Se necesitan al menos 8 direcciones IP disponibles para que el equilibrador de cargas escale de manera eficiente.
subnet-070bf6219479b5c7
CIDR de subred IPv4: 172.31.0.0/20
- us-east-2b (use2-az2)**
Subred
Solo se utilizan los bloques CIDR correspondientes al tipo de dirección IP del equilibrador de cargas. Se necesitan al menos 8 direcciones IP disponibles para que el equilibrador de cargas escale de manera eficiente.
subnet-0c558b0bc056a17
CIDR de subred IPv4: 172.31.16.0/20
- us-east-2c (use2-az3)**
Subred
Solo se utilizan los bloques CIDR correspondientes al tipo de dirección IP del equilibrador de cargas. Se necesitan al menos 8 direcciones IP disponibles para que el equilibrador de cargas escale de manera eficiente.
subnet-0a1729680a11ab993
CIDR de subred IPv4: 172.31.32.0/20

Grupos de seguridad

Un grupo de seguridad consiste en un conjunto de reglas de firewall que controlan el tráfico hacia el equilibrador de carga. Seleccione un grupo de seguridad existente o [Cree un nuevo grupo de seguridad](#).

Grupos de seguridad

Seleccione hasta 5 grupos de seguridad

- launch-wizard-2 sg-01d0f6779c9f9e8 VPC: vpc-04b552f69b0fbc2ce
- default sg-0605d742a7bc9ad80 VPC: vpc-04b552f69b0fbc2ce
- launch-wizard-1 sg-07a7b10a3a2d5f8ba VPC: vpc-04b552f69b0fbc2ce

VPC > **Balancedadores de carga** > **Crear balaceador de carga de aplicaciones**

Un grupo de seguridad con el que se creará un conjunto de reglas de tráfico que controlará el tráfico hacia el equilibrador de carga. Seleccione un grupo de seguridad existente o [Cree un nuevo grupo de seguridad](#) .

Grupos de seguridad

Seleccione hasta 5 grupos de seguridad

- launch-wizard-2 sg-014b0f739c9f9e8 VPC: vpc-04b552f69b098c2ce
- default sg-0695d742a7b0cda80 VPC: vpc-04b552f69b098c2ce
- launch-wizard-1 sg-0767910a332d5ef9a VPC: vpc-04b552f69b098c2ce

Agentes de escucha y direccionamiento

Un agente de escucha es un proceso que comprueba las solicitudes de conexión mediante el puerto y el protocolo que configure. Las reglas que defina para un agente de escucha determinan cómo el equilibrador de carga dirige las solicitudes a sus destinos registrados.

Agente de escucha HTTP:80 Eliminar

Protocolo: HTTP Puerto: 80 Acción predeterminada: Reenviar al Grupo-destino-1 Tipo de destino: instancia, IPv4

Etiquetas del agente de escucha - opcional

Considere la posibilidad de agregar etiquetas al agente de escucha. Las etiquetas permiten clasificar los recursos de AWS para que pueda administrarlos con mayor facilidad.

[Agregar etiqueta de agente de escucha](#)

Puede agregar hasta 50 etiquetas más.

[Agregar agente de escucha](#)

Balancedador de carga etiquetas - opcional

Considere la posibilidad de agregar etiquetas al balancedador de carga. Las etiquetas permiten categorizar los recursos de AWS para que pueda administrarlos más fácilmente. La "Clave" es obligatoria, pero el "Valor" es opcional. Por ejemplo, puede tener Clave = production-webserver, o Clave = webserver y Valor = production.

VPC > **Balancedadores de carga** > **Balancedador-ALP**

Se creó correctamente el equilibrador de carga: Balancedador-ALP

Pueden transcurrir unos minutos hasta que el equilibrador de carga esté totalmente configurado y listo para dirigir el tráfico. Los destinos también tardarán unos minutos en completar el proceso de registro y superar las comprobaciones de estado iniciales.

Los equilibradores de carga de aplicación ahora admiten la administración de direcciones IP IPv4 públicas (PPAM). Puede empezar a utilizar esta característica configurando los grupos de IP en la sección **Asignación de redes**. Editar grupos de IP

Balancedador-ALP Acciones

Detalles

- Tipo de equilibrador de carga: Aplicación
- Estado: Aprobación/indose
- VPC: vpc-04b552f69b098c2ce
- Tipo de dirección IP del equilibrador de carga: IPv4
- Esquema: Internet-facing
- Zona hospedada: Z3AAOJX6KXKTL2
- Zonas de disponibilidad: subnet-070b6e921947965c7 us-east-2a (us2-az1), subnet-0a1729690a11ab993 us-east-2c (us2-az3), subnet-0c558a80bcdf5e6a17 us-east-2b (us2-az2)
- Fecha creada: 19 de julio de 2025, 10:48 (UTC-05:00)
- ARN del equilibrador de carga: arn:aws:elasticloadbalancing:us-east-2:495849799997:loadbalancer/app/Balancedador-ALP/8c67bc746130f2b
- Nombre de DNS: Balancedador-ALP-1454100466.us-east-2.elb.amazonaws.com (Registro A)

Agentes de escucha y reglas | Mapeo de red | Mapa de recursos | Seguridad | Monitorización | Integraciones | Atributos | Capacidad | Etiquetas

Agentes de escucha y reglas (1)

Un agente de escucha comprueba las solicitudes de conexión en su protocolo y puerto configurados. El tráfico recibido por el agente de escucha se envía de acuerdo con la acción predeterminada y cualquier regla adicional.

Protocolo/Port	Acción predeterminada	Reglas	ARN	Política de seguridad	Certificado SSL/TLS predet...	mTLS	Trust store
HTTP:80	Reenviar al grupo de destino <ul style="list-style-type: none"> Grupo-destino-1 (100%) Permanencia del cruce de destino: 	1 regla	ARN	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

VPC > **Balancedadores de carga** > **Balancedadores de carga (1)**

Elastic Load Balancing escala automáticamente la capacidad del equilibrador de carga en respuesta a los cambios en el tráfico entrante.

Balancedadores de carga

Nombre	Nombre de DNS	Estado	ID de VPC	Zonas de disponibilidad	Tipo	Fecha creada
Balancedador-ALP	Balancedador-ALP-1454100...	Aprobación/indose	vpc-04b552f69b098c2ce	3 Zonas de disponibilidad	application	19 de julio de 2025, 10:48 (UTC-05:00)

The screenshot displays the AWS Management Console interface for configuring a Load Balancing Pool (ALP). The page title is 'Balanceador-ALP'. A notification at the top states: 'Los equilibradores de carga de aplicación ahora admiten la administración de direcciones IP IPv4 públicas (IPAM). Puede empezar a utilizar esta característica configurando los grupos de IP en la sección Asignación de redes.' Below this, the 'Balanceador-ALP' details are shown, including its type (Application), status (Provisioning), VPC ID, and zones. The 'Agentes de escucha y reglas' section is active, showing a rule for 'HTTP-80' with a 'Reenviar al grupo de destino' action. The rule configuration includes a search bar for agents, a dropdown for 'Protocol:Port', and a table of rules with columns for 'Acción predeterminada', 'Reglas', 'ARN', 'Política de seguridad', 'Certificado SSL/TLS predeterminado', and 'Trust store'.

Plantilla de lanzamiento para autoescalado:

The screenshot shows the 'Crear plantilla de lanzamiento' (Create Launch Template) page in the AWS Management Console. The page is titled 'Crear plantilla de lanzamiento' and includes a sub-header 'Nombre y descripción de la plantilla de lanzamiento'. It contains several input fields: 'Nombre de la plantilla de lanzamiento - obligatorio' (filled with 'PlantillaAutoscaling1'), 'Descripción de la versión de la plantilla' (filled with 'Autoscaling1'), and 'Orientación sobre Auto Scaling' (checked). A 'Resumen' (Summary) panel on the right shows details like 'Imagen de software (AMI)', 'Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)', 'Firewall (grupo de seguridad)', and 'Almacenamiento (volumenes)'. A 'Nivel gratuito' (Free tier) notification is also visible. At the bottom, there is a 'Crear plantilla de lanzamiento' button.

The screenshot shows a success message in the AWS Management Console. A green banner at the top reads: 'Correcto Se creó correctamente PlantillaAutoscaling1IR-0854d756045e78f0.' Below the banner, there is a section for 'Detalles de la instancia' (Instance details).

VPC

EC2 > Grupos de Auto Scaling > Crear grupo de Auto Scaling

Paso 1
● Elegir plantilla de lanzamiento

Paso 2
● **Elegir las opciones de lanzamiento de instancias**

Paso 3 - opcional
○ Integrar en otros servicios

Paso 4 - opcional
○ Configurar escalamiento y tamaño de grupo

Paso 5 - opcional
○ Añadir notificación

Paso 6 - opcional
○ Añadir etiquetas

Paso 7
● Revisar

Elegir las opciones de lanzamiento de instancias [info](#)

Elija el entorno de red de VPC en el que se lanzan las instancias y personalice los tipos de instancias y las opciones de compra.

[Restablecer a la plantilla de lanzamiento](#)

Requisitos de tipo de instancias [info](#)

Puede mantener los mismos atributos o tipos de instancias de la plantilla de lanzamiento, o bien puede optar por anular la plantilla de lanzamiento al especificar atributos de instancia diferentes o al agregar los tipos de instancias de forma manual.

Especificar atributos de instancia
Proporcione los requisitos informáticos. Satisficamos la capacidad deseada con tipos de instancias coincidentes en función de la selección de la estrategia de asignación.

Agregar los tipos de instancias de forma manual
Agregue uno o varios tipos de instancias. Es posible que se lance cualquiera de los tipos de instancias para satisfacer la capacidad deseada en función de la estrategia de asignación seleccionada.

Atributos de instancia obligatorios
Ingrese los requisitos informáticos en las CPU virtuales (vCPU) y la memoria.

vCPU
Ingrese el número mínimo y máximo de vCPU por instancia.

mínimo máximo

Sin mínimo Sin máximo
Se requiere el valor máximo de vCPU, que debe ser mayor que 0.

Memoria (GiB)
Ingrese los GiB mínimo y máximo de memoria por instancia.

mínimo máximo

Sin mínimo Sin máximo
Se requiere el valor máximo de memoria, que debe ser mayor que 0.

Atributos de instancia adicionales - opcional
Agregue atributos de instancia para limitar aún más los tipos de instancias que se pueden utilizar a fin de satisfacer la capacidad deseada.

[Agregar atributo](#)

▶ Vista preliminar de los tipos de instancia coincidentes (92)

EC2 > Grupos de Auto Scaling > Crear grupo de Auto Scaling

Paso 1
● **Elegir plantilla de lanzamiento**

Paso 2
○ Elegir las opciones de lanzamiento de instancias

Paso 3 - opcional
○ Integrar en otros servicios

Paso 4 - opcional
○ Configurar escalamiento y tamaño de grupo

Paso 5 - opcional
○ Añadir notificación

Paso 6 - opcional
○ Añadir etiquetas

Paso 7
○ Revisar

Elegir plantilla de lanzamiento [info](#)

Especifique una plantilla de lanzamiento que contenga configuraciones comunes a todas las instancias de EC2 lanzadas por este grupo de escalado automático.

Nombre

Nombre del grupo de Auto Scaling
Escriba un nombre para identificar el grupo.

Debe ser único para esta cuenta en la región actual y no puede superar los 255 caracteres.

Plantilla de lanzamiento [info](#)

Para las cuentas creadas después del 31 de mayo de 2023, la consola de EC2 solo admite la creación de grupos de escalamiento automático con plantillas de lanzamiento. No se recomienda crear grupos de escalado automático con configuraciones de lanzamiento, pero aún se podrá hacer a través de la CLI y la API hasta el 31 de diciembre de 2023.

Plantilla de lanzamiento
Elija una configuración de lanzamiento que contenga la configuración de nivel de instancia, como la imagen de máquina de Amazon (AMI), el tipo de instancia, el par de claves y los grupos de seguridad.

[🔍](#)

[Crear una configuración de lanzamiento](#)

Versión
 [🔄](#)

[Crear una versión de plantilla de lanzamiento](#)

Descripción Autoscaling1	Plantilla de lanzamiento PlantillaAutoscaling1 lt-0b64d2b60d5e78fd	Tipo de instancia -
AMI ID ami-00c204cf09a4e323	Grupos de seguridad -	Solicitar instancias de spot No
Nombre del par de claves claves1	ID de grupos de seguridad sg-07e7b10a3b2d3e9ba sg-0d4c5f53f62f21cfe sg-0695d742a7bcaad80	

aws [Alt+S] Estado

EC2 > Grupos de Auto Scaling > Crear grupo de Auto Scaling

basada en atributos.

Red info

Para la mayoría de las aplicaciones, puede utilizar varias zonas de disponibilidad y dejar que EC2 Auto Scaling equilibre sus instancias entre las zonas. La VPC predeterminada y las subredes predeterminadas son adecuadas para comenzar rápidamente.

VPC
Elija la VPC que define la red virtual para el grupo de Auto Scaling.

vpc-04b552f69b0f8c20e
172.31.0.0/16 Default

[Crear una VPC](#)

Zonas de disponibilidad y subredes
Defina qué zonas de disponibilidad y subredes puede utilizar el grupo de Auto Scaling en la VPC elegida.

Seleccionar zonas de disponibilidad y subredes

use2-az1 (us-east-2a) | subnet-070b4e9219479b5c7
172.31.0.0/20 Default

use2-az2 (us-east-2b) | subnet-0c559e80bc05e6a17
172.31.16.0/20 Default

use2-az3 (us-east-2c) | subnet-0a1729680a11ab993
172.31.32.0/20 Default

[Crear una subred](#)

Distribución de zonas de disponibilidad - nuevo
El escalamiento automático equilibra automáticamente las instancias en todas las zonas de disponibilidad. Si se producen errores de lanzamiento en una zona, seleccione una estrategia.

Mejor esfuerzo equilibrado
Si los lanzamientos fallan en una zona de disponibilidad, el escalamiento automático intentará lanzarse en otra zona de disponibilidad en buen estado.

Solo equilibrado
Si los lanzamientos fallan en una zona de disponibilidad, el escalamiento automático seguirá intentando lanzarse en la zona de disponibilidad en mal estado para mantener una distribución equilibrada.

[Cancelar](#) [Omitir para revisar](#) [Anterior](#) [Siguiente](#)

Elección del balanceador de carga para autoscaling:

aws [Alt+S] Estado

EC2 > Grupos de Auto Scaling > Crear grupo de Auto Scaling

Paso 1: Elegir plantilla de lanzamiento

Paso 2: Elegir las opciones de lanzamiento de instancias

Paso 3 - opcional: Integrar en otros servicios

Paso 4 - opcional: Configurar escalamiento y tamaño de grupo

Paso 5 - opcional: Añadir notificación

Paso 6 - opcional: Añadir etiquetas

Paso 7: Revisar

Integrar en otros servicios - opcional info

Use un equilibrador de carga para distribuir el tráfico de red entre varios servidores. Active las comunicaciones de servicio a servicio con VPC Lattice. Desvíe los recursos de las zonas de disponibilidad con problemas mediante el cambio de zona. También puede personalizar los reemplazos y la supervisión de la comprobación de estado.

Balance de carga info

Utilice las siguientes opciones para asociar su grupo de Auto Scaling a un balanceador de carga existente o a uno nuevo que defina.

No se encontró ningún balanceador de carga
El tráfico a su grupo de Auto Scaling no se llevará a cabo por un balanceador de carga.

Asociar a un balanceador de carga existente
Elija entre los balanceadores de carga existentes.

Asociar a un nuevo balanceador de carga
Cree rápidamente un balanceador de carga básico para asociarlo al grupo de Auto Scaling.

Asociar a un balanceador de carga existente
Seleccione los balanceadores de carga que desea asociar al grupo de Auto Scaling.

Elegir entre los grupos de destino del balanceador de carga
Esta opción le permite asociar balanceadores de carga de puerta de enlace, red o aplicaciones.

Elegir entre balanceadores de carga clásicos

Grupos de destino del balanceador de carga existentes
Solo están disponibles para su selección los grupos de destino de instancias que pertenecen a la misma VPC que el grupo de Auto Scaling.

Seleccionar grupos de destino

Grupo-destino-1 | HTTP
Application Load Balancer: Balanceador-ALP

Revisar info

Paso 1: Elegir plantilla de lanzamiento Edit

Detalles del grupo

Nombre del grupo de Auto Scaling: AutoScaling1

Plantilla de lanzamiento

Plantilla de lanzamiento	Versión	Descripción
PlantillaAutoscaling1 [i] li-0b64d260f05478fd	Default	Autoscaling1

Paso 2: Elegir las opciones de lanzamiento de instancias Edit

Red

VPC: [vpc-04b552f69b0ffbc2ce](#)

Zonas de disponibilidad y subredes

Zona de disponibilidad	Subred	Intervalo de CIDR de subred
us-east-2a	subnet-070f6e9219479b5c7	172.31.0.0/20
us-east-2b	subnet-0c559b08b0cd5e6a17	172.31.16.0/20
us-east-2c	subnet-0a1729680a11ab993	172.31.32.0/20

Distribución de zonas de disponibilidad: Mejor esfuerzo equilibrado

Parámetros de tipo de instancia

Dirección del balanceador:

<http://balanceador-alp-1454100466.us-east-2.elb.amazonaws.com/>

Prueba del balanceador:

Bienvenido. Usa /1 para el contenedor 1 o /2 para el contenedor 2.

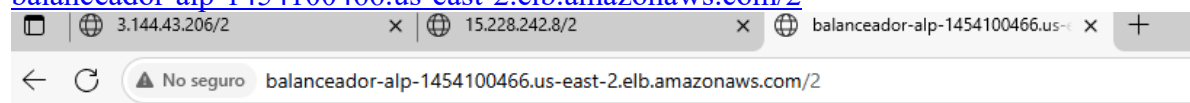
Acceso a contenedor 1: Se puede notar que hace un balanceo llamando a instancias diferentes.

balanceador-alp-1454100466.us-east-2.elb.amazonaws.com/1

Contenedor 1 - Acceso desde la instancia: 91b74aed2bf7

Contenedor 1 - Acceso desde la instancia: 22056e27576a

balanceador-alp-1454100466.us-east-2.elb.amazonaws.com/2



Contenedor 2 - Acceso desde la instancia: 9e9299024c80

Conclusiones

La implementación de arquitecturas en AWS permite replicar escenarios reales de startups que requieren soluciones escalables y altamente disponibles.

La utilización de Nginx como proxy reverso y Docker para contenerización facilita el manejo modular y eficiente de servicios.

El Application Load Balancer de AWS distribuye el tráfico correctamente, pero debe operar dentro de una misma región, lo cual es importante tener en cuenta en diseños multirregión.

El autoescalado garantiza elasticidad, lo que contribuye directamente al rendimiento y disponibilidad de los servicios.

Este ejercicio consolida competencias clave en infraestructura como código, administración de sistemas en la nube, y buenas prácticas DevOps.

Referencias

Amazon Web Services, Inc. (2023). Amazon EC2 User Guide for Linux Instances. <https://docs.aws.amazon.com/ec2/>

Docker, Inc. (2024). Docker Documentation. <https://docs.docker.com/>

Nginx, Inc. (2023). Nginx Documentation. <https://nginx.org/en/docs/>

C. Pahl, A. Brogi, J. Soldani and P. Jamshidi, "Cloud Container Technologies: A State-of-the-Art Review," in *IEEE Transactions on Cloud Computing*, vol. 7, no. 3, pp. 677-692, 1 July-Sept. 2019, doi: 10.1109/TCC.2017.2702586.

Buyya, R., Vecchiola, C., & Selvi, S. T. (2013). *Mastering Cloud Computing: Foundations and Applications Programming*. Morgan Kaufmann.