

PRACTICA 2

COMPUTACIÓN
EN LA NUBE

Contenido

INTRODUCCIÓN	2
ACTIVIDADES	3
Actividad 1. Despliega dos instancias en EC2 con un servidor web que muestre una página similar pero que se pueda reconocer que es un servidor distinto. Estos servidores deben poder ser accedidos con un navegador desde fuera.	3
2. Despliega un “load balancer” que distribuya las peticiones entre los dos servidores a partes iguales	11
3. Prepara un “template” de instancia para EC2 para generar servidores web. Con el “template” declarar un “Auto-Scaling Group”(ASG) que tenga como mínimo una instancia y como máximo 2. El ASG debe añadirse al “load balancer” previamente desplegado. Comprueba que el ASG mantiene al menos una instancia viva y que el “load balancer” le manda peticiones entrantes.	17
Coste de infraestructura desplegada	28
Diagrama de la infraestructura desplegada	29

INTRODUCCIÓN

A lo largo de esta práctica se va a tener una primera toma de contacto con el balanceo de carga y las herramientas de escalado proporcionadas por el servicio EC2 de la plataforma de servicios AWS.

ACTIVIDADES

Actividad 1. Despliega dos instancias en EC2 con un servidor web que muestre una página similar pero que se pueda reconocer que es un servidor distinto. Estos servidores deben poder ser accedidos con un navegador desde fuera.

En primer lugar, se crea la primera instancia con nombre “p2_servidor_web1” haciendo referencia que será la máquina virtual encargada de tener el primer servidor web. Se escoge el sistema operativo Linux.

Nombre y etiquetas Información

Nombre

[Agregar etiquetas adicionales](#)


▼ Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Amazon Machine Image) 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.


Recientes

Inicio rápido


Amazon Linux




macOS




Ubuntu




Windows




Red Hat



SUS




Buscar más AMI
Incluidas las AMI de AWS, Marketplace y la comunidad

Amazon Machine Image (AMI)

Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type
ami-09d3b3274b6c5d4aa (64 bits (x86)) / ami-081dc0707789c2daf (64 bits (Arm))
Virtualización: hvm Habilitado para ENA: true Tipo de dispositivo raíz: ebs

Apto para la capa gratuita

Descripción

Amazon Linux 2 Kernel 5.10 AMI 2.0.20221004.0 x86_64 HVM gp2

Arquitectura

ID de AMI

64 bits (x86)

ami-09d3b3274b6c5d4aa

Proveedor verificado

3

▼ Tipo de instancia Información

Tipo de instancia

t2.micro Free tier eligible

Family: t2 1 vCPU 1 GiB Memoria

Bajo demanda Linux precios: 0.0116 USD por hora

Bajo demanda Windows precios: 0.0162 USD por hora

[Compare instance types](#)

Se escoge como tipo de instancia el t2.micro puesto que nos proporciona las características suficientes como para desarrollar la práctica de manera cómoda y porque tiene un coste bastante asequible.

Crear par de claves

Los pares de claves le permiten conectarse a la instancia de forma segura.

Escriba el nombre del par de claves a continuación. Cuando se lo pida, almacene la clave privada en una ubicación segura y accesible de su equipo. **Lo necesitará más adelante para conectarse a la instancia.** [Más información](#)

Nombre del par de claves

prac2_servidor_web1

El nombre puede incluir hasta 255 caracteres ASCII. No puede incluir espacios al principio ni al final.

Tipo de par de claves

☒ RSA
Par de claves públicas y privadas cifradas por RSA

☐ ED25519
Los pares de claves privadas y públicas cifradas ED25519 (no se admite para instancias de Windows)

Formato de archivo de clave privada

☐ .pem
Para usar con OpenSSH

☒ .ppk
Para usar con PuTTY

Cancelar **Crear par de claves**

Se crea un par de claves para poder acceder a dicha máquina virtual, en este caso se decide crear en formato .ppk para acceder usando la aplicación *PuTTY*.

▼ Configuraciones de red
Información

Editar

Red
Información

vpc-05d6ccc932cb5cf9e

Subred
Información

Sin preferencia (subred predeterminada en cualquier zona de disponibilidad)

Asignar automáticamente la IP pública
Información

Habilitar

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

Anywhere
0.0.0.0/0

☒ Allow HTTPS traffic from the internet

To set up an endpoint, for example when creating a web server

☒ Allow HTTP traffic from the internet

To set up an endpoint, for example when creating a web server

⚠ Las reglas con la fuente 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.

Posteriormente se crea un nuevo grupo de seguridad y se le da permisos para el tráfico de HTTP Y HTTPS desde internet puesto a que esta instancia tiene función de servidor web por lo que se vuelve primordial incluir reglas de entrada HTTP.

▼ Configurar almacenamiento
Información

Avanzado

1x 8 GiB gp2 Volumen raíz (Not encrypted)

☒ 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

✕

Add new volume

0 x sistemas de archivos

Editar

Por último se indica el almacenamiento deseado en la instancia, en este caso con 8GB es más que suficiente.

▼ Resumen

Número de instancias [Información](#)

1

Imagen de software (AMI)

Amazon Linux 2 Kernel 5.10 AMI...[más información](#)
ami-09d3b3274b6c5d4aa

Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)

t2.micro

Firewall (grupo de seguridad)

Nuevo grupo de seguridad

Almacenamiento (volúmenes)

1 volúmen(es): 8 GiB

ℹ

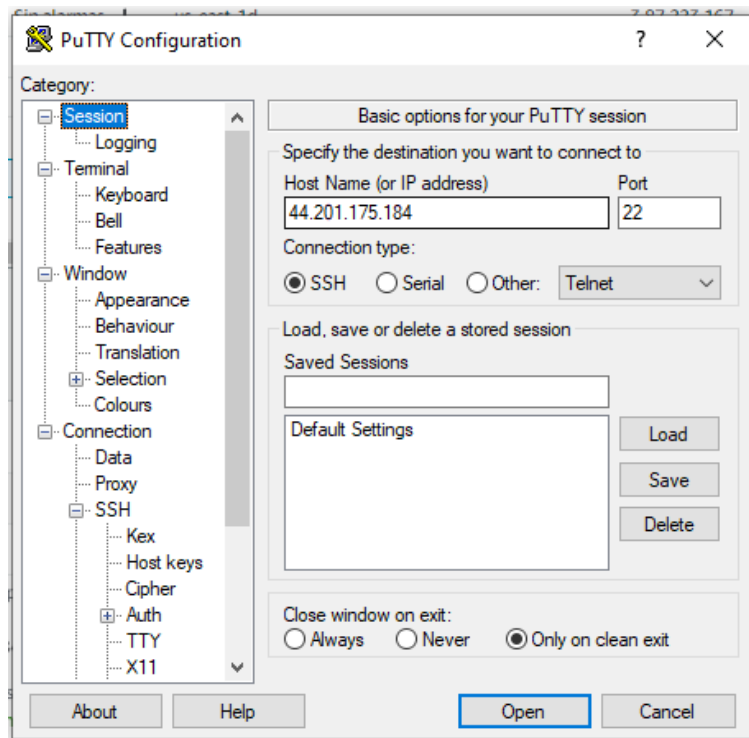
Nivel gratuito: El primer año incluye 750 horas de uso de instancias t2.micro (o t3.micro en las regiones en las que t2.micro no esté disponible) en las AMI del nivel gratuito al mes, 30 GiB de almacenamiento de EBS, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda a Internet.

×

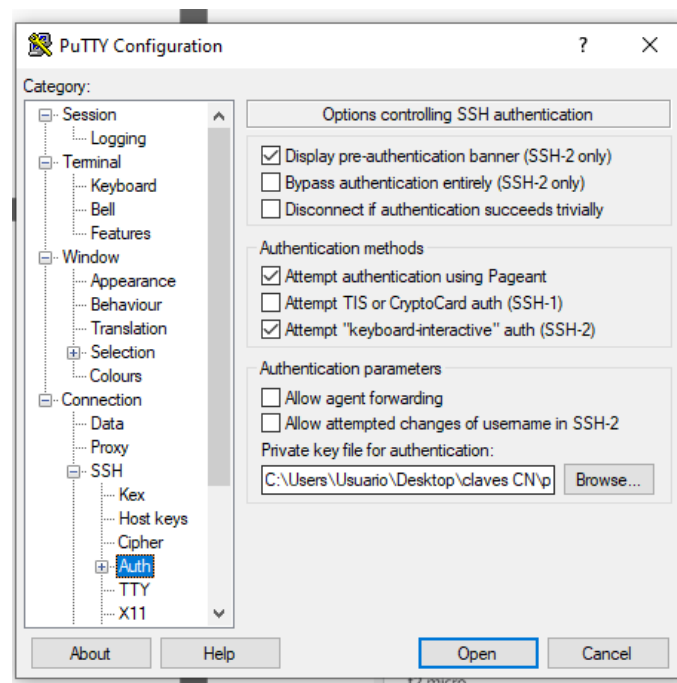
Cancelar

Lanzar instancia

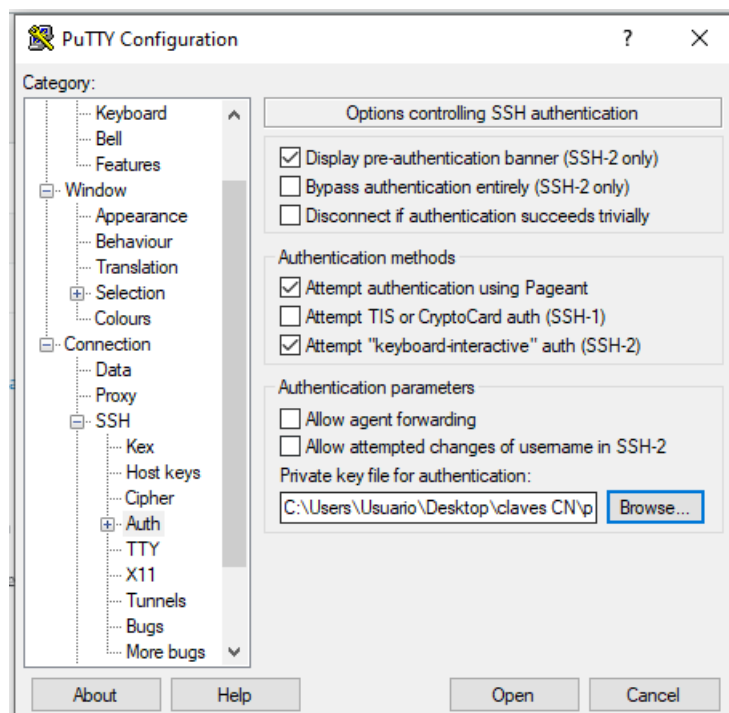
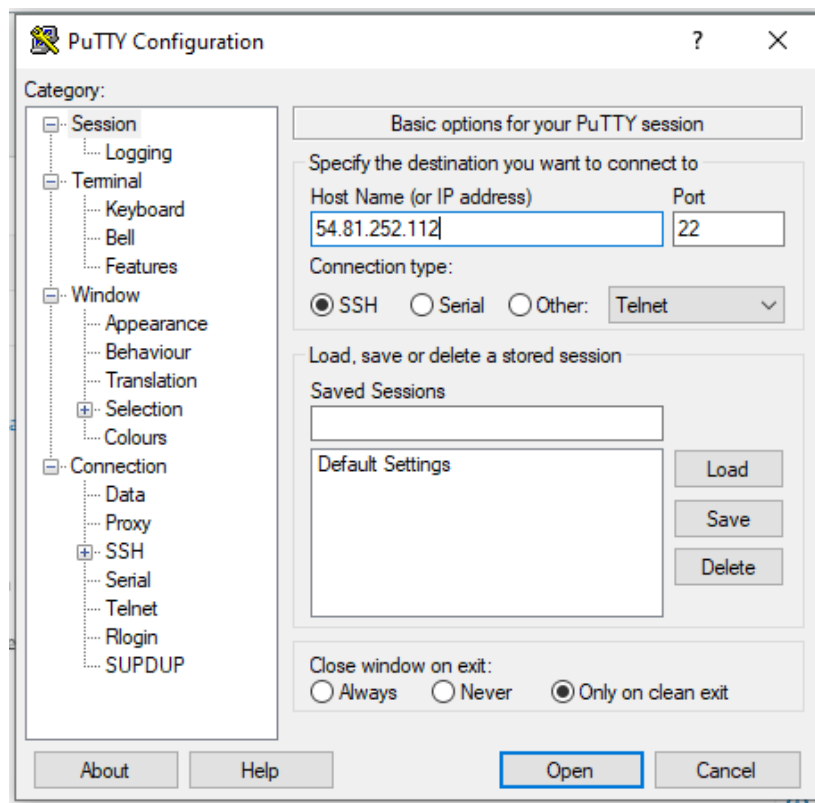
La segunda instancia se trata de una configuración idéntica a la primera por lo cual se evita incluir capturas de la configuración a la hora de crearla para evitar reiteración, y se procede directamente con la instalación de los servicios web dentro de cada instancia.



En primer lugar, en la aplicación Putty se introduce la dirección IP de la instancia a la que se desea conectar mediante SSH.




Luego, se carga en la aplicación la clave privada que se ha descargado a la hora de realizar la configuración de la máquina virtual.



Se repite el mismo proceso que la primera instancia, es decir, se introduce la dirección IP para poder acceder mediante SSH a la segunda instancia, y se carga el archivo que contiene la clave privada.

Se procede a crear un programa que contenga como instalar el servicio http y el texto que se mostrará en la página web desplegada.



```
ec2-user@ip-172-31-28-126:~  
#!/bin/bash  
yum update -y  
yum -y install httpd  
systemctl enable httpd  
systemctl start httpd  
echo '<html><h1>Servidor de Nikhil 2</h1></html>' > /var/www/html/index.html
```

Se puede observar el resultado de la segunda instancia que hace de servidor web.

Servidor de Nikhil 2

2. Despliega un “load balancer” que distribuya las peticiones entre los dos servidores a partes iguales

En primer lugar se procede a seleccionar el tipo de balanceador de carga que se quiera escoger, en este caso, como lo que se está tratando son servidores web, lo que se debe hacer es seleccionar el que se llama “Application Load Balancer” debido a que es el que se encarga de gestionar todas las aplicaciones con HTTP y HTTPS.

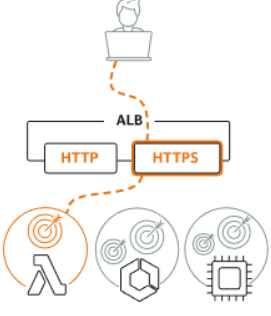
EC2 > Load balancers > Select load balancer type

Select load balancer type

A complete feature-by-feature comparison along with detailed highlights is also available. [Learn more](#)

Load balancer types

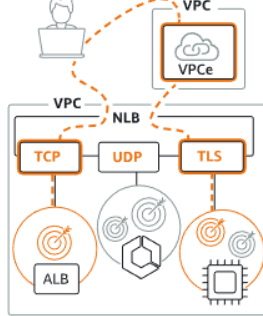
Application Load Balancer [Info](#)



Choose an Application Load Balancer when you need a flexible feature set for your applications with HTTP and HTTPS traffic. Operating at the request level, Application Load Balancers provide advanced routing and visibility features targeted at application architectures, including microservices and containers.

Create


Network Load Balancer [Info](#)



Choose a Network Load Balancer when you need ultra-high performance, TLS offloading at scale, centralized certificate deployment, support for UDP, and static IP addresses for your applications. Operating at the connection level, Network Load Balancers are capable of handling millions of requests per second securely while maintaining ultra-low latencies.

Create

Gateway Load Balancer [Info](#)



Choose a Gateway Load Balancer when you need to deploy and manage a fleet of third-party virtual appliances that support GENEVE. These appliances enable you to improve security, compliance, and policy controls.

Create

► Classic Load Balancer - previous generation

Close

Basic configuration

Load balancer name

Name must be unique within your AWS account and cannot be changed after the load balancer is created.

balanceadorCargaP2

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

Scheme [Info](#)

Scheme cannot be changed after the load balancer is created.

☒ Internet-facing

An internet-facing load balancer routes requests from clients over the internet to targets. Requires a public subnet. [Learn more](#)

☐ Internal

An internal load balancer routes requests from clients to targets using private IP addresses.

IP address type [Info](#)

Select the type of IP addresses that your subnets use.

☒ IPv4

Recommended for internal load balancers.

☐ Dualstack

Includes IPv4 and IPv6 addresses.

Posteriormente se comienza con la configuración del balanceador de carga. Aquí lo que se introduce es un nombre simbólico para el balanceador.

Network mapping [Info](#)

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

VPC [Info](#)

Select the virtual private cloud (VPC) for your targets. Only VPCs with an internet gateway are enabled for selection. The selected VPC cannot be changed after the load balancer is created. To confirm the VPC for your targets, view your [target groups](#).

-

vpc-05d6ccc932cb5cf9e

IPv4: 172.31.0.0/16

Mappings [Info](#)

Select at least two Availability Zones and one subnet per zone. The load balancer routes traffic to targets in these Availability Zones only. Availability Zones that are not supported by the load balancer or the VPC are not available for selection.

☒ us-east-1a

Subnet

subnet-048b5d8cfa6aa953a

IPv4 settings

Assigned by AWS

☐ us-east-1b

☐ us-east-1c

☒ us-east-1d

Subnet

subnet-000262b797123ef22

IPv4 settings

Assigned by AWS

☐ us-east-1e

☐ us-east-1f

Luego, en la sección de Network Mapping, se seleccionan las zonas a las cuales pertenecen las instancias creadas anteriormente, en este caso se selecciona la sección 1a y 1d.

12

Security groups [Info](#)
A security group is a set of firewall rules that control the traffic to your load balancer.

Security groups

Select up to 5 security groups

Create new security group [↗](#)

launch-wizard-1 sg-07a236a65484661e8
VPC: vpc-05d6ccc932cb5cf9e

El grupo de seguridad a elegir sería el que pertenezca a alguna de las 2 instancias, debido a que ambas instancias tienen las mismas restricciones de acceso.

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

▼ Listener HTTP:80

Protocol Port Default action [Info](#)

HTTP : 80 Forward to targetGroupP2 HTTP
1-65535 Target type: Instance, IPv4

Create target group [↗](#)

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

You can add up to 50 more tags.

Después, se debe seleccionar un “Target Group”. En este caso se selecciona el grupo “targetGroupP2”, el cual se mostrará posteriormente cómo se ha creado.

Basic configuration

Settings in this section cannot be changed after the target group is created.

Choose a target type

☒ **Instances**

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

☐ **IP addresses**

- Supports load balancing to VPC and on-premises resources.
- Facilitates routing to multiple IP addresses and network interfaces on the same instance.
- Offers flexibility with microservice based architectures, simplifying inter-application communication.
- Supports IPv6 targets, enabling end-to-end IPv6 communication, and IPv4-to-IPv6 NAT.

☐ **Lambda function**

- Facilitates routing to a single Lambda function.
- Accessible to Application Load Balancers only.

☐ **Application Load Balancer**

- Offers the flexibility for a Network Load Balancer to accept and route TCP requests within a specific VPC.
- Facilitates using static IP addresses and PrivateLink with an Application Load Balancer.

Target group name

targetGroupP2

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

Protocol

Port

HTTP

:

80

VPC

Select the VPC with the instances that you want to include in the target group.

-

vpc-05d6ccc932cb5cf9e

IPv4: 172.31.0.0/16

▼

Protocol version

☒ **HTTP1**

Send requests to targets using HTTP/1.1. Supported when the request protocol is HTTP/1.1 or HTTP/2.

☐ **HTTP2**

Send requests to targets using HTTP/2. Supported when the request protocol is HTTP/2 or gRPC, but gRPC-specific features are not available.

☐ **gRPC**

Send requests to targets using gRPC. Supported when the request protocol is gRPC.

Aquí, se procede a seleccionar el tipo de objetos que contendrá el target group, en este caso son instancias. A su vez se le asigna un nombre simbólico para poder reconocerlo, en este caso “targetGroupP2”.

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

Health check protocol
HTTP

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

► Advanced health check settings

Attributes

ⓘ Certain default attributes will be applied to your target group. You can view and edit them after creating the target group.

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

El resto de parámetros configurables se mantienen por defecto.

Register targets
This is an optional step to create a target group. However, to ensure that your load balancer routes traffic to this target group you must register your targets.

Available instances (2)
Filter resources by property or value

Instance ID	Name	State	Security groups	Zone	Subnet ID
i-0cda07f95357493c	p2_servidor_web2	running	launch-wizard-3	us-east-1a	subnet-048b5dbcf6ca953a
i-0b0e1679b79a22a39	p2_servidor_web1	running	launch-wizard-1	us-east-1d	subnet-000262b797123ef22

0 selected

Ports for the selected instances
Ports for routing traffic to the selected instances.
80
1-65535 (separate multiple ports with comma)
Include as pending below

2 selections are now pending below. Include more or register targets when ready.

Review targets

Targets (2)
All Filter resources by property or value Remove all pending

Remove	Health status	Instance ID	Name	Port	State	Security groups	Zone	Subnet ID
X	Pending	i-0b0e1679b79a22a39	p2_servidor_web1	80	running	launch-wizard-1	us-east-1d	subnet-000262b797123ef22
X	Pending	i-0cda07f95357493c	p2_servidor_web2	80	running	launch-wizard-3	us-east-1a	subnet-048b5dbcf6ca953a

2 pending Cancel Previous Create target group

Aquí se puede ver las instancias que se han registrado en el target group.

Summary

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

Basic configuration [Edit](#)

balanceadorCargaP2

- Internet-facing
- IPv4

Security groups [Edit](#)

- launch-wizard-1
sg-07a236a65484661e8 [↗](#)

Network mapping [Edit](#)

VPC [vpc-05d6ccc932cb5cf9e](#) [↗](#)

- us-east-1a
subnet-048b5d8cfa6aa953a [↗](#)
- us-east-1d
subnet-000262b797123ef22 [↗](#)

Listeners and routing [Edit](#)

- HTTP:80 defaults to
targetGroupP2 [↗](#)

Add-on services [Edit](#)

None

Tags [Edit](#)

None

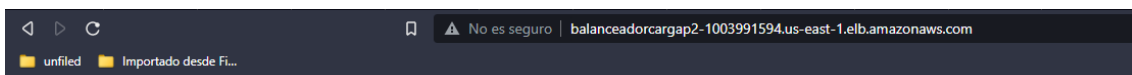
Attributes

Certain default attributes will be applied to your load balancer. You can view and edit them after creating the load balancer.

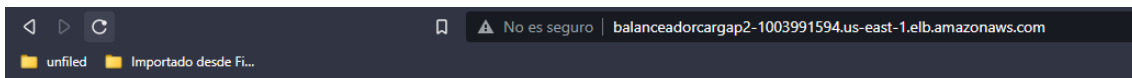
Cancel

Create load balancer

Finalmente, se puede observar en la imagen el resumen mostrado justo antes de crear el balanceador de cargas para así poder revisar todas las características del mismo.



Servidor de Nikhil 1



Servidor de Nikhil 2

El balanceador de cargas funciona correctamente, ya que, al refrescar el enlace, va alternando entre un servidor y otro.

3. Prepara un “template” de instancia para EC2 para generar servidores web. Con el “template” declarar un “Auto-Scaling Group”(ASG) que tenga como mínimo una instancia y como máximo 2. El ASG debe añadirse al “load balancer” previamente desplegado. Comprueba que el ASG mantiene al menos una instancia viva y que el “load balancer” le manda peticiones entrantes.

Una plantilla o “template” sirve para tener una configuración de instancias ya guardada para evitar el proceso de creación del mismo tipo varias veces manualmente, simplemente se selecciona que se desea crear una instancia con X tipo de plantilla y se crea automáticamente.

Crear plantilla de lanzamiento

La creación de una plantilla de lanzamiento le permite crear una configuración de instancia guardada que se puede reutilizar, compartir y lanzar más adelante. Las plantillas pueden tener varias versiones.

Nombre y descripción de la plantilla de lanzamiento

Nombre de la plantilla de lanzamiento - *obligatorio*

PlantillaP2

Debe ser única para esta cuenta. Máximo de 128 caracteres. Sin espacios ni caracteres especiales, como "&", "*", "@".

Descripción de la versión de la plantilla

Un servidor web de producción para MyApp

Máximo de 255 caracteres

Orientación sobre Auto Scaling [Información](#)

Selecciónelo si va a utilizar esta plantilla con EC2 Auto Scaling

☐ Proporcionar orientación que me ayude a configurar una plantilla que pueda utilizar con EC2 Auto Scaling

► Template tags

► Plantilla de origen

En primer lugar, hay que escoger un nombre para la plantilla, en este caso se ha escogido “PlantillaP2”. Posteriormente se debe configurar la instancia como en las otras ocasiones. Por ello se adjuntan todas las capturas correspondientes a continuación.

Contenido de la plantilla de lanzamiento

Especifique los detalles de la plantilla de lanzamiento a continuación. Si deja un campo en blanco, este no se incluirá en la plantilla de lanzamiento.

▼ Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Amazon Machine Image) [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.

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

Recientes

Inicio rápido

No incluir en la plantilla de lanzamiento

Amazon Linux

macOS

Ubuntu

Windows



Buscar más AMI
Incluidas las AMI de AWS, Marketplace y la comunidad

Amazon Machine Image (AMI)

Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type
ami-09d3b3274b6c5d4aa (64 bits (x86)) / ami-081dc0707789c2daf (64 bits (Arm))
Virtualización: hvm Habilitado para ENA: true Tipo de dispositivo raíz: ebs

Apto para la capa gratuita

Descripción

Amazon Linux 2 Kernel 5.10 AMI 2.0.20221004.0 x86_64 HVM gp2

Arquitectura

64 bits (x86)

ID de AMI

ami-09d3b3274b6c5d4aa

Proveedor verificado

▼ Tipo de instancia [Información](#)

Avanzado

Tipo de instancia

t2.micro

Family: t2 1 vCPU 1 GiB Memoria

Bajo demanda Linux precios: 0.0116 USD por hora

Bajo demanda Windows precios: 0.0162 USD por hora

Free tier eligible

[Compare instance types](#)

▼ Configuraciones de red [Información](#)

Subred [Información](#)

subnet-048b5d8cfa6aa953a

VPC: vpc-05d6ccc932cb5cf9e Proveedor: 711890825566

Zona de disponibilidad: us-east-1a Direcciones IP disponibles: 4089

CIDR: 172.31.16.0/20



[Crear una nueva subred](#)

Al especificar una subred, se agrega automáticamente una interfaz de red a la plantilla.

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 el tráfico específico llegue a la instancia.

☒ Seleccionar un grupo de seguridad existente

☐ Crear grupo de seguridad

Grupos de seguridad comunes [Información](#)

Seleccionar grupos de seguridad



[Compare reglas de grupo de seguridad](#)

launch-wizard-1 sg-07a236a65484661e8 X

VPC: vpc-05d6ccc932cb5cf9e

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

► Configuración de red avanzada

▼ Almacenamiento (volúmenes) Información

Volúmenes de EBS

Ocultar detalles

▶ Volumen 1 (Raíz de AMI) (8 GiB, EBS, SSD de uso general (gp2))

Los volúmenes de la AMI no se incluirán en la plantilla a menos que se modifiquen

ⓘ 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

×

Add new volume

Datos de usuario Información

```
#!/bin/bash
yum update -y
yum -y install httpd
systemctl enable httpd
systemctl start httpd
echo '<html><h1> Plantilla de Nikhil </h1></html>' > /var/www/html/index.html
```

Cabe destacar que en la sección de datos de usuario se debe incluir el programa que se ejecutaba en las instancias para poder crear el servidor web.

A continuación, se va a crear un “auto scaling group” que tomará como base la plantilla creada anteriormente. Cabe destacar que un grupo de “Auto Scaling”, como bien dice su nombre, hace referencia a un grupo de instancias que se van auto escalando si reciben más carga computacional.

Elija la plantilla de lanzamiento o la configuración Info

Especifique una configuración de lanzamiento que contenga ajustes comunes a todas las instancias EC2 lanzadas por este grupo de Auto Scaling. Si actualmente utiliza configuraciones de lanzamiento, puede considerar la posibilidad de migrar a plantillas de lanzamiento.

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

[Cambiar a la configuración de lanzamiento](#)

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	Plantilla de lanzamiento PlantillaP2 lt-06900eef7d6cd7739	Tipo de instancia t2.micro
AMI ID ami-09d3b3274b6c5d4aa	Grupos de seguridad -	Solicitar instancias de spot No
Nombre del par de claves PlantillaP2	ID de grupos de seguridad -	

Detalles adicionales

Almacenamiento (volumenes) -	Fecha de creación Sun Oct 30 2022 23:58:19 GMT+0000 (hora estándar de Europa occidental)
---------------------------------	--

A la hora de realizar la configuración, en primer lugar, se debe escoger un nombre y posteriormente se debe escoger la plantilla con la que se quiere generar dicho grupo de instancias.

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.

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-05d6ccc932cb5cf9e
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



us-east-1a | subnet-048b5d8cfa6aa953a X
172.31.16.0/20 Default

us-east-1d | subnet-000262b797123ef22 X
172.31.80.0/20 Default

[Crear una subred](#)

Requisitos de tipo de instancias Info

[Anular la plantilla de lanzamiento](#)

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.

Plantilla de lanzamiento	Versión	Descripción
PlantillaP2 lt-06900eef7d6cd7739	2	-
Tipo de instancia t2.micro		

Más tarde, se debe configurar la red, por ello se deben escoger las zonas de las subredes que pertenezcan a cada una de las instancias creadas.

Balance de carga - *opcional* [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



targetP2 | HTTP



Application Load Balancer: balanceadorCargaP2

Luego, se debe asociar un balanceador de cargas, en este caso, como ya en el paso anterior se creó un balanceador de cargas, pues será ese el que se deba asociar.

Políticas de escalado - *opcional*

Elija si desea utilizar una política de escalado para cambiar el tamaño de su grupo de Auto Scaling de forma dinámica para satisfacer los cambios en la demanda. [Info](#)

- ☒ **Política de escalado de seguimiento de destino**
Elija un resultado deseado y déjelo en manos de la política de escalado para agregar y eliminar capacidad según sea necesario para conseguir ese resultado.

☐ Ninguno

Nombre de la política de escalado

Target Tracking Policy

Tipo de métrica

Utilización promedio de la CPU ▼

Valor de destino

50

Las instancias necesitan

300

segundos de preparación antes de incluirse en la métrica

☐ Deshabilite el escalado descendente para crear solo una política de escalado ascendente

En cuanto a la política de escalado, se debe seleccionar la primera opción, y según la cantidad de CPU que se esté utilizando, se creará otra instancia o no.

Configurar políticas de escalado y tamaño de grupo [Info](#)

Establezca la capacidad deseada, mínima y máxima de su grupo de Auto Scaling. Si lo desea, puede añadir una política de escalado para escalar de forma dinámica el número de instancias del grupo.

Tamaño del grupo - *opcional* [Info](#)

Especifique el tamaño del grupo de Auto Scaling cambiando la capacidad deseada. También puede especificar los límites de capacidad mínima y máxima. La capacidad deseada debe estar dentro del rango de límites.

Capacidad deseada

Capacidad mínima

Capacidad máxima

Políticas de escalado - *opcional*

Elija si desea utilizar una política de escalado para cambiar el tamaño de su grupo de Auto Scaling de forma dinámica para satisfacer los cambios en la demanda. [Info](#)

☐

Política de escalado de seguimiento de destino

Elija un resultado deseado y déjelo en manos de la política de escalado para agregar y eliminar capacidad según sea necesario para conseguir ese resultado.

☒

Ninguno

Protección de escalado descendente de instancias - *opcional*

Protección de escalado descendente de instancias

Si la opción Protección frente al escalado descendente está habilitada, las instancias recién lanzadas estarán protegidas del escalado descendente de forma predeterminada.

☐ Habilitar la protección de escalado descendente de instancias

Cancelar

Anterior

Omitir para revisar

Siguiente

Para el tamaño del grupo, se debe seleccionar, 1 como capacidad deseada, 1 como capacidad mínima y 2 como capacidad máxima, esto hace referencia al número de instancias.

Añadir notificación Info

Envíe notificaciones a temas de SNS siempre que Amazon EC2 Auto Scaling lance o termine las instancias EC2 de su grupo de Auto Scaling.

Añadir notificación

Cancelar



Anterior

Omitir para revisar

Siguiente

Añadir etiquetas Info

Añada etiquetas que le ayuden a buscar, filtrar y realizar un seguimiento de su grupo de Auto Scaling en AWS. También puede optar por añadir automáticamente estas etiquetas a las instancias cuando se lancen.

 Si lo desea, puede optar por agregar etiquetas a las instancias (y a sus volúmenes de EBS adjuntos) si especifica etiquetas en la plantilla de lanzamiento. Sin embargo, recomendamos que tenga precaución, ya que los valores de etiqueta de las instancias de la plantilla de lanzamiento se invalidarán si hay claves duplicadas especificadas para el grupo de Auto Scaling. 

Etiquetas (0)

Agregar etiqueta

50 restante

Cancelar

Anterior

Siguiente

En cuanto a las notificaciones y etiquetas se queda como está, ya que no se le va a dar uso en esta práctica.

A continuación, se puede ver un resumen de toda la configuración.

Revisar

Info

Paso 1: Elegir la plantilla de lanzamiento o la configuración

Editar

Detalles del grupo

Nombre del grupo de Auto Scaling

GrupoASP2

Plantilla de lanzamiento

Plantilla de lanzamiento	Versión	Descripción
PlantillaP2	2	
lt-06900eef7d6cd7739		

Paso 2: Elegir las opciones de lanzamiento de instancias

Editar

Red

Red

VPC

[vpc-05d6cc932cb5cf9e](#)

Zona de disponibilidad

Subred

us-east-1a	subnet-048b5d8cfa6aa953a	172.31.16.0/20
us-east-1d	subnet-000262b797123ef22	172.31.80.0/20

Requisitos de tipo de instancias

Este grupo de Auto Scaling se adherirá a la plantilla de lanzamiento.

Paso 3: Configurar las opciones avanzadas

Editar

Balance de carga

Balanceador de carga 1

Nombre	Tipo	Grupo de destino
balanceadorCargaP2	Application/HTTP	targetP2

Comprobaciones de estado

Tipo de comprobación de estado	Periodo de gracia de la comprobación de estado	
EC2	300 segundos	

Configuración adicional

Monitoreo	Calentamiento predeterminado de la instancia	
Deshabilitado	Deshabilitado	

Paso 4: Configurar el tamaño del grupo y las políticas de escalado

Editar

Tamaño del grupo

Capacidad deseada	Capacidad mínima	Capacidad máxima
1	1	2

Política de escalado

Escalado de seguimiento de destino		
Tipo de política Escalado de seguimiento de destino	Nombre de la política de escalado Target Tracking Policy	Ejecutar la política cuando Según sea necesario para mantener Utilización promedio de la CPU en 50
Realizar la acción Agregar o eliminar unidades de capacidad según sea necesario	Las instancias necesitan 300 segundos para prepararse antes de incluirse en la métrica	Escalado descendente Habilitado

Protección de escalado descendente de instancias

Protección de escalado descendente de instancias

☐ Habilitar la protección de instancias desde el escalado descendente

Paso 5: Añadir notificaciones

Notificaciones

Sin notificaciones

Editar

Paso 6: Añadir etiquetas

Etiquetas (0)

Clave	Valor	Etiquetar instancias nuevas
-------	-------	-----------------------------

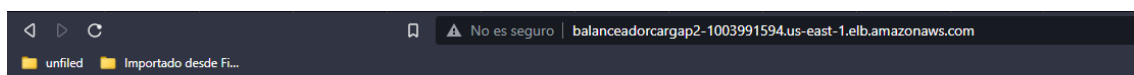
No hay etiquetas

Editar

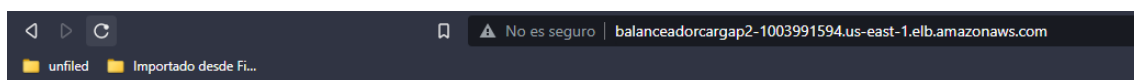
Cancelar

Crear grupo de Auto Scaling

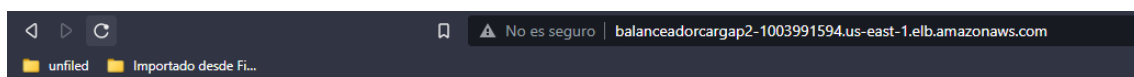
Al refrescar el enlace web del balanceador de carga se puede ver el siguiente resultado.



Servidor de Nikhil 1



Servidor de Nikhil 2



Plantilla de Nikhil

Coste de infraestructura desplegada

▼ Elastic Compute Cloud		\$0.00
▼ No Region		-\$1.39
Ningún tipo de instancias		-\$1.39
AWSAcademy_Vocareum	Credit	-\$1.39
▼ US East (N. Virginia)		\$1.39
Amazon Elastic Compute Cloud running Linux/UNIX		\$0.49
\$0.0116 per On Demand Linux t2.micro Instance Hour	42.185 Hrs	\$0.49
EBS		\$0.91
\$0.10 per GB-month of General Purpose SSD (gp2) provisioned storage - US East (Northern Virginia)	9.056 GB-Mo	\$0.91
▼ Elastic Load Balancing		\$0.00
▼ No Region		-\$0.61
Ningún tipo de instancias		-\$0.61
AWSAcademy_Vocareum	Credit	-\$0.61
▼ US East (N. Virginia)		\$0.61
Elastic Load Balancing - Application		\$0.61
\$0.0 per used Application load balancer capacity unit-hour (or partial hour) under monthly free tier	0.004 LCU-Hrs	\$0.00
\$0.0225 per Application LoadBalancer-hour (or partial hour)	27.000 Hrs	\$0.61
▼ Lambda		\$0.00
▼ No Region		\$0.00
Ningún tipo de instancias		\$0.00
AWSAcademy_Vocareum	Credit	\$0.00
▼ US East (N. Virginia)		\$0.00
AWS Lambda Lambda-GB-Second		\$0.00
AWS Lambda - Compute Free Tier - 400,000 GB-Seconds - US East (Northern Virginia)	59.560 seconds	\$0.00
AWS Lambda Request		\$0.00
AWS Lambda - Requests Free Tier - 1,000,000 Requests - US East (Northern Virginia)	1,448.000 Requests	\$0.00
AWS Lambda - Total Requests - US East (Northern Virginia)	812.000 Requests	\$0.00
▼ Simple Notification Service		\$0.00
▼ US East (N. Virginia)		\$0.00
Amazon Simple Notification Service Requests-Tier1		\$0.00
First 1,000,000 Amazon SNS API Requests per month are free	6.000 Requests	\$0.00

Los cargos por uso y recuentos correspondientes a este periodo del estado de cuenta se cobrarán en la siguiente fecha de facturación. Es posible que los gastos estimados que aparecen en esta página, o que figuran en las notificaciones que enviamos, difieran de los gastos reales correspondientes a este periodo del estado de cuenta. Esto se debe a que los cargos estimados que se indican en esta página no incluyen los cargos de uso acumulados durante este periodo del estado de cuenta después de la fecha en que se envió la notificación. Los tarifas únicas y los cargos de suscripción se calculan por separado de los cargos de uso y recuentos, en la fecha en que se producen. Los cargos que aparecen en esta página no incluyen los impuestos, a menos que aparezcan como una partida separada. Para acceder a su información fiscal, póngase en contacto con el propietario administrador de la organización de AWS.

Teniendo en cuenta que en la anterior práctica se estimó un coste de 2 instancias, en esta práctica se ha añadido un balanceador de carga, por lo cual, para evitar reiteración, se va a proceder a calcular solo el coste del “Load Balancer”.

Se puede observar en la imagen que el balanceador de cargas usado para esta práctica ha consumido 0.61\$. Esto se debe a que se cobra 0.0225\$ la hora.

Si se realizan los cálculos respectivos, se obtiene que:

- Para un día: 0.54\$
- Para una semana: 3.78\$
- Para un mes: 16.20\$
- Para un año: 194.4\$

Diagrama de la infraestructura desplegada

