

# ■ Mi primera Máquina Virtual en la Nube

---

- DSY1101





# CONTENIDO

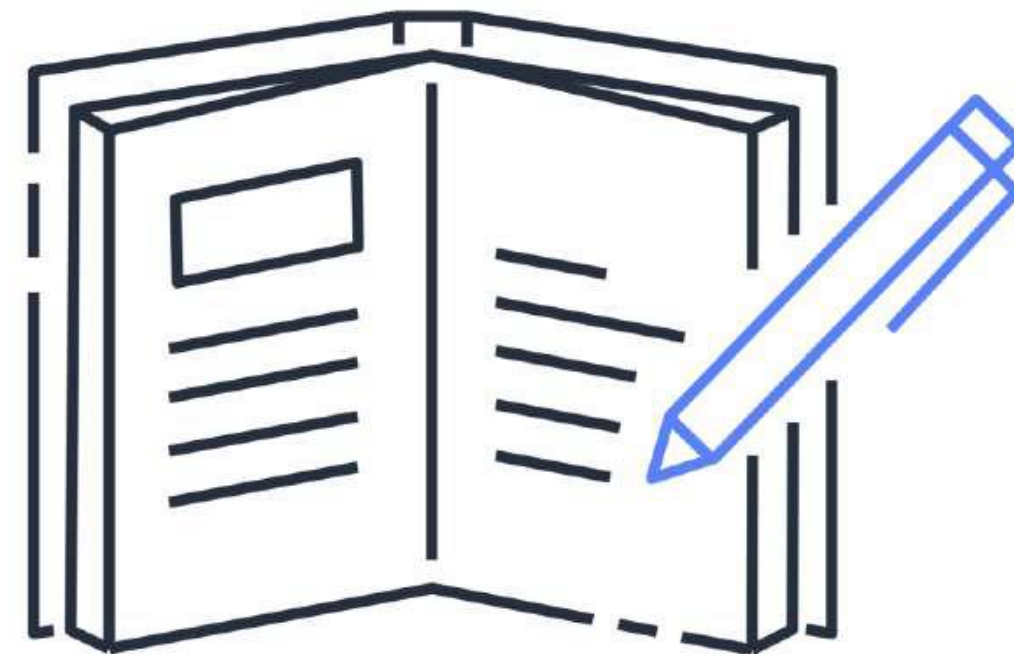
**01** Creando una máquina virtual

**02** Conectándonos a la máquina virtual

# Objetivo

En este módulo, aprenderá a hacer lo siguiente:

- Crear una máquina virtual EC2 desde 0
- Conectarnos a la máquina virtual recién creada



A black and white photograph of a man in a suit standing in a modern office, holding a tablet and smiling. The office has glass partitions and modern lighting. In the foreground, there is a desk with a coffee cup and some papers.

01

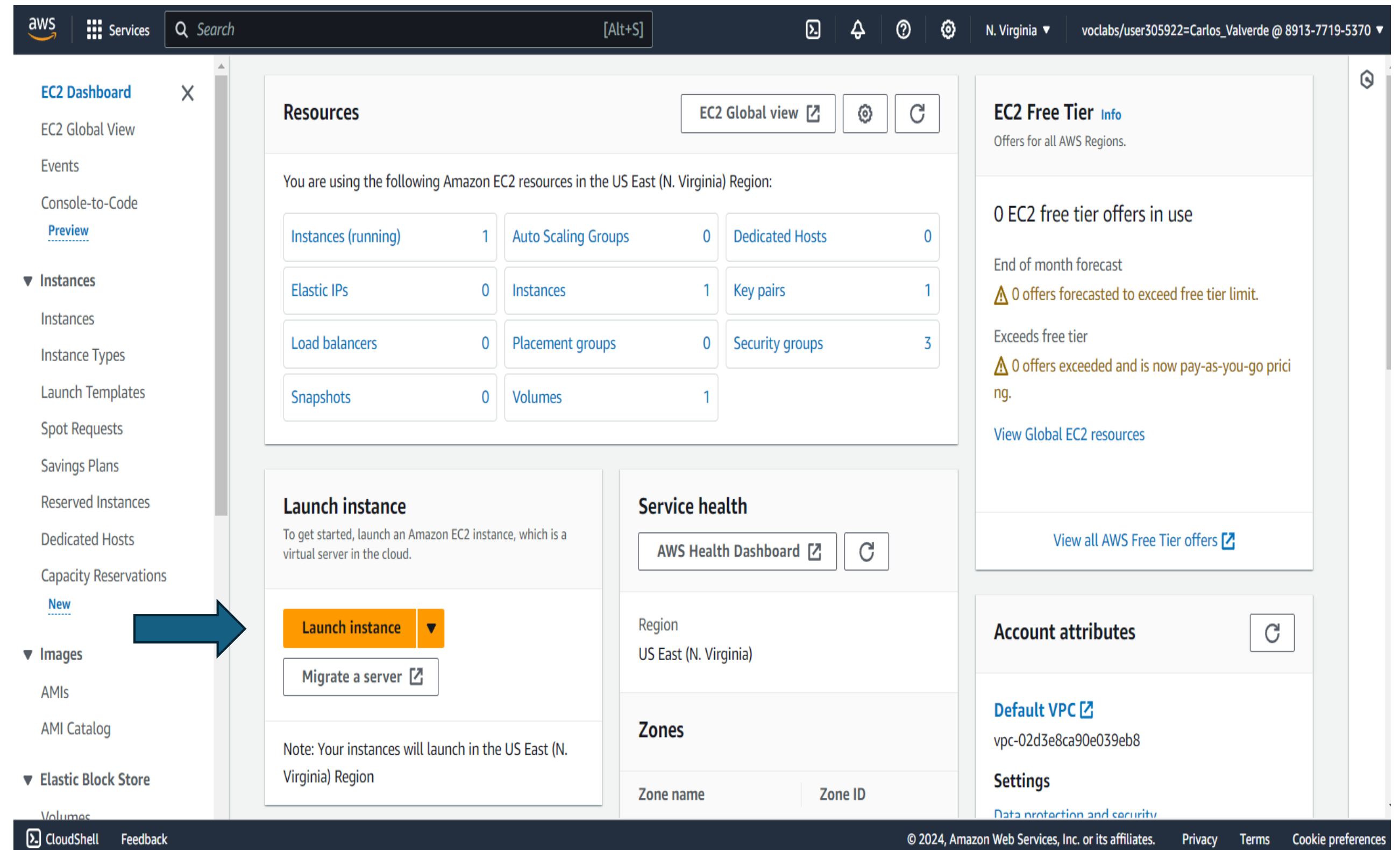
Creando una  
máquina  
virtual

# Lanzamiento de una instancia de Amazon EC2

En esta experiencia, se explican las **nueve decisiones clave** que se deben tomar al crear una instancia EC2 con el **asistente de lanzamiento de instancias de la consola de administración de AWS**.

➤ Durante el proceso, repasaremos los conceptos fundamentales de Amazon EC2.

Para comenzar debemos apretar el botón **Launch Instance**



The screenshot shows the AWS Management Console interface. On the left is the navigation menu with categories like EC2 Dashboard, Instances, Images, and Elastic Block Store. The main content area is divided into several sections: 'Resources' showing a summary of EC2 resources in the US East (N. Virginia) Region; 'Launch instance' with a prominent orange 'Launch instance' button and a 'Migrate a server' link; 'Service health' with an 'AWS Health Dashboard' link; and 'Account attributes' showing the default VPC and settings. A blue arrow points from the 'Launch instance' button in the 'Launch instance' section to the text in the slide.

Resource	Count
Instances (running)	1
Elastic IPs	0
Load balancers	0
Snapshots	0
Auto Scaling Groups	0
Instances	1
Placement groups	0
Volumes	1
Dedicated Hosts	0
Key pairs	1
Security groups	3

# Agregar etiquetas

- Una **etiqueta** es una marca que se puede asignar a un recurso de AWS.
- El etiquetado es la forma en que asocia **metadatos** a una instancia EC2.
- Los beneficios potenciales del etiquetado son la capacidad de filtrado, la automatización, la asignación de costos y el control de acceso.

Ejemplo:

Elecciones que se realizan con el asistente de lanzamiento de instancias:

1. Etiquetas
2. AMI
3. Tipo de Instancia
4. Par de claves
5. Configuración de red
6. Grupo de seguridad
7. Opciones de almacenamiento
8. Rol de IAM
9. Datos de usuario

The screenshot shows the AWS Management Console 'Launch an instance' page. The 'Name and tags' section is expanded, showing a text input with 'mi primera VM' and a link to 'Add additional tags'. Below this is the 'Application and OS Images (Amazon Machine Image)' section. On the right, a 'Summary' panel shows configuration details like 'Number of instances: 1', 'Software Image (AMI): Amazon Linux 2023.3.2...', 'Firewall (security group): New security group', and 'Storage (volumes): 1 volume(s) - 8 GiB'. A 'Free tier' notification is also visible.

This screenshot shows the same 'Launch an instance' page, but the 'Name and tags' section now displays a table of tags. One tag is added with the key 'Name' and the value 'Mi primera VM!'. There are buttons to 'Add new tag' and 'Remove'. The text below the table states 'You can add up to 49 more tags.'



# Seleccionar una AMI

## Imagen de Amazon Machine (AMI)

Es una plantilla que se utiliza para crear una instancia EC2 (una **máquina virtual, o VM**, que se ejecuta en la nube de AWS).

Contiene un sistema operativo **Windows, Mac o Linux**.

También suele tener algún sistema de **software** preinstalado.

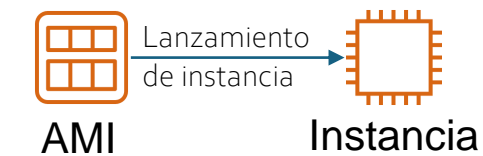
## Elecciones de AMI:

De inicio rápido: *AMI de Linux y Windows proporcionadas por AWS*

Mis AMI: *todas las AMI que haya creado*  
AWS Marketplace: *plantillas preconfiguradas de terceros*

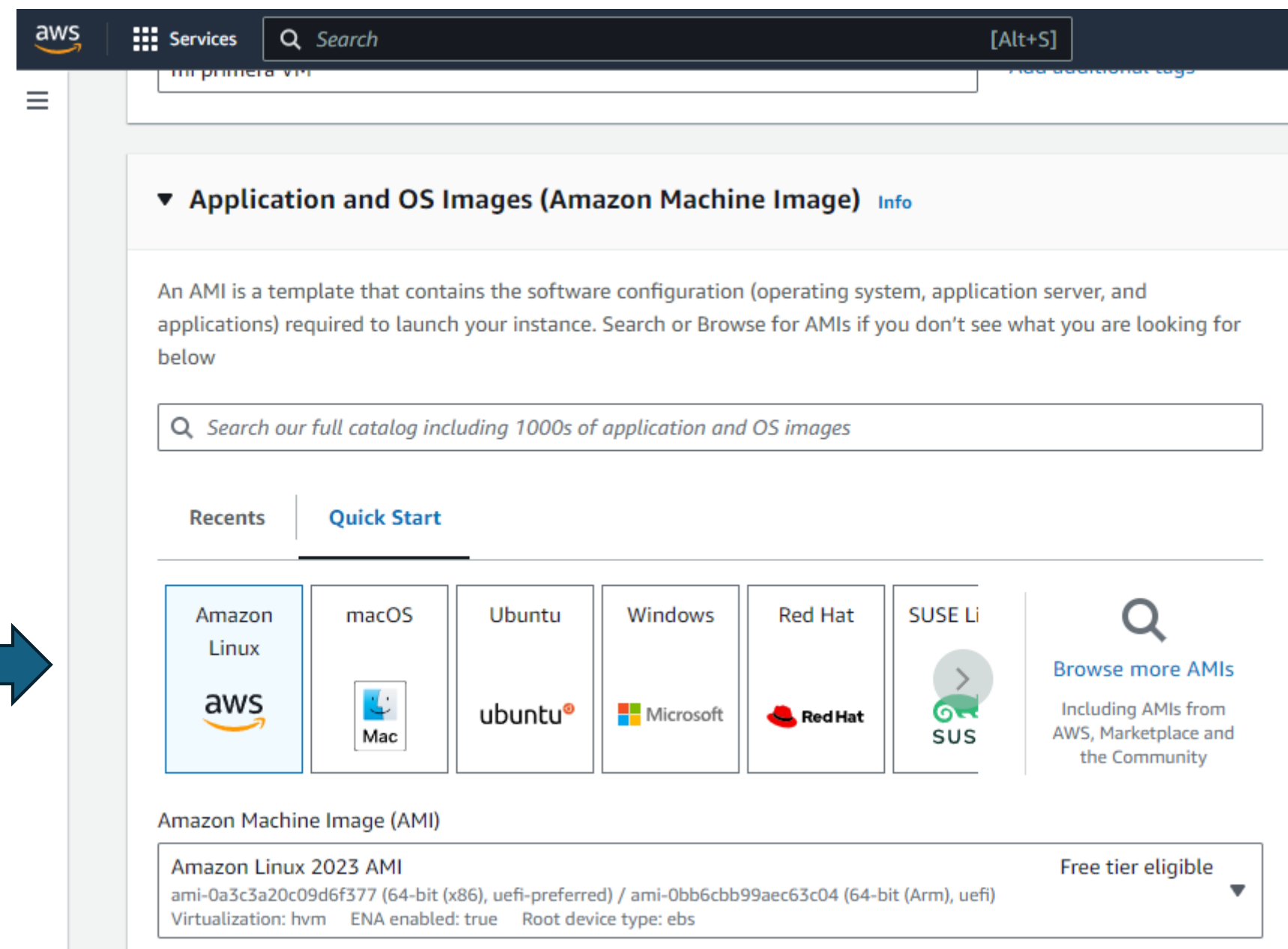
AMI de la comunidad: *AMI compartidas por otros usuarios; utilízelas bajo su propio riesgo*

ESCUELA DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES



Elecciones que se realizan con el asistente de lanzamiento de instancias:

1. Etiquetas
2. **AMI**
3. Tipo de Instancia
4. Par de claves
5. Configuración de red
6. Grupo de seguridad
7. Opciones de almacenamiento
8. Rol de IAM
9. Datos de usuario



# • Seleccionar un tipo de instancia

Considere el caso de uso

¿Cómo se usará la instancia EC2 que cree?

El **tipo de instancia** que elija determina los siguientes elementos

- La memoria (RAM)
- La capacidad de procesamiento (CPU)
- El espacio en disco y tipo de disco (almacenamiento)
- El rendimiento de red

Categorías de tipos de instancias:

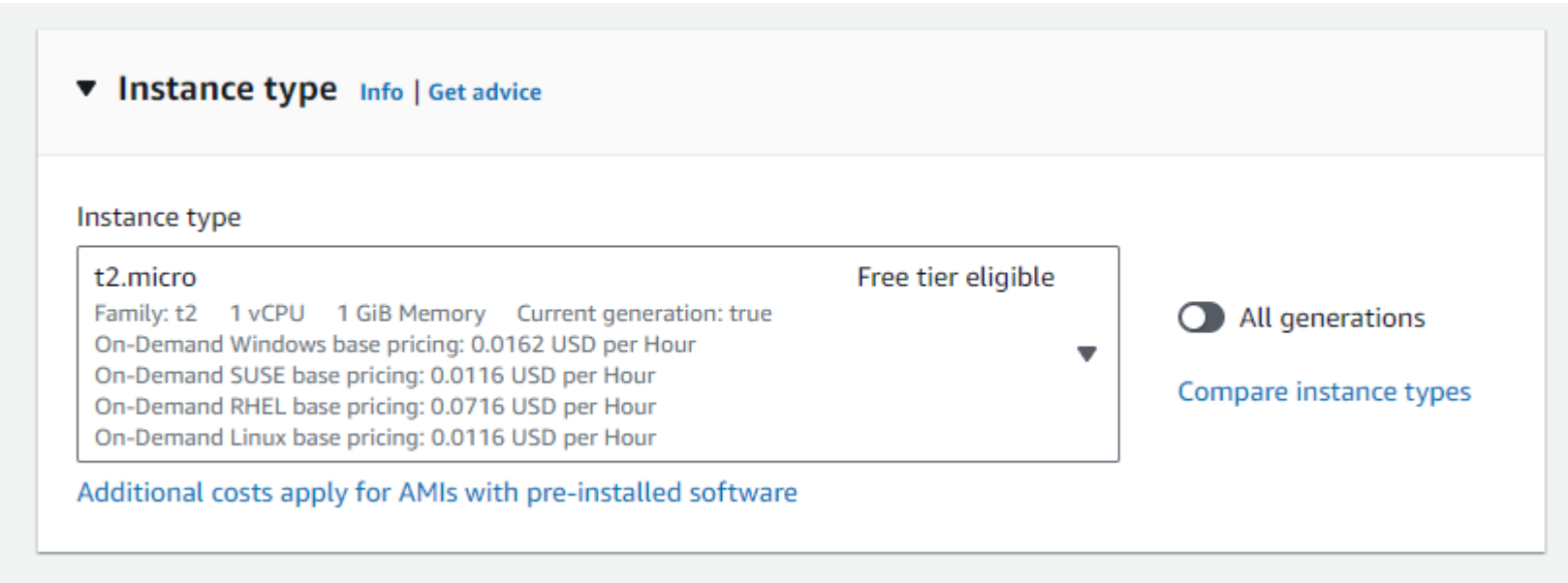
- Uso general
- Optimizadas para informática
- Optimizadas para memoria
- Optimizadas para almacenamiento
- Informática acelerada

Los tipos de instancia ofrecen *familias, generaciones y tamaños*

Denominación del tipo de instancia

Ejemplo: **t3.large**

- T es la familia
- 3 es la generación
- Large es el tamaño



## Ejemplos de tamaños de instancias

Nombre de la instancia	vCPU	Memoria (GB)	Almacenamiento
t3.nano	2	0,5	Solo EBS
t3.micro	2	1	Solo EBS
t3.small	2	2	Solo EBS
t3.medium	2	4	Solo EBS
t3.large	2	8	Solo EBS
t3.xlarge	4	16	Solo EBS
t3.2xlarge	8	32	Solo EBS

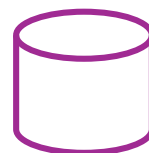
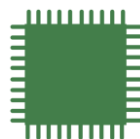
Elecciones que se realizan con el asistente de lanzamiento de instancias:

1. Etiquetas
2. AMI
3. Tipo de Instancia
4. Par de claves
5. Configuración de red
6. Grupo de seguridad
7. Opciones de almacenamiento
8. Rol de IAM
9. Datos de usuario



# • Elección del tipo de instancia según el caso de uso

Detalles del tipo de instancia



Uso general

Optimizadas  
para  
informática

Optimizadas  
para memoria

Informática  
acelerada

Optimizadas  
para  
almacenamiento

Tipos de instancias	a1, m4, m5, t2, t3	c4, c5	r4, r5, x1, z1	f1, g3, g4, p2, p3	d2, h1, i3
Caso de uso	Amplio	Alto rendimiento	Bases de datos en memoria	Aprendizaje automático	Sistemas de archivos distribuidos

Elecciones que se realizan con el asistente de lanzamiento de instancias:

- 1. Etiquetas
- 2. AMI
- 3. Tipo de Instancia
- 4. Par de claves
- 5. Configuración de red
- 6. Grupo de seguridad
- 7. Opciones de almacenamiento
- 8. Rol de IAM
- 9. Datos de usuario

# • Identificar o crear el par de claves

- En el lanzamiento de la instancia, debe especificar un par de claves existente o crear uno nuevo.
- Un **par de claves** consta de lo siguiente:
  - Una **clave pública** que AWS almacena.
  - Un archivo de **clave privada** que usted almacena.
- Posibilita las conexiones seguras a la instancia.
- Para las **AMI de Windows**:
  - Utilice la clave privada para obtener la contraseña de administrador que necesita para iniciar sesión en la instancia.
- Para las **AMI de Linux**:
  - Utilice la clave privada para utilizar SSH y conectarse de forma segura a la instancia.



▼ Key pair (login) Info

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

Key pair name - required

Select

Create new key pair

Create key pair

Key pair name

Key pairs allow you to connect to your instance securely.

mi\_llave

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

Key pair type

☒ RSA  
RSA encrypted private and public key pair

☐ ED25519  
ED25519 encrypted private and public key pair

Private key file format

☐ .pem  
For use with OpenSSH

☒ .ppk  
For use with PuTTY

⚠ When prompted, store the private key in a secure and accessible location on your computer. You will need it later to connect to your instance. [Learn more](#)

Cancel Create key pair

Elecciones que se realizan con el asistente de lanzamiento de instancias:

1. Etiquetas
2. AMI
3. Tipo de Instancia
4. **Par de claves**
5. Configuración de red
6. Grupo de seguridad
7. Opciones de almacenamiento
8. Rol de IAM
9. Datos de usuario

# • Especificar la configuración de red

¿Dónde debe implementarse la instancia?

- Identificar la **VPC** y, de forma opcional, la **subred**

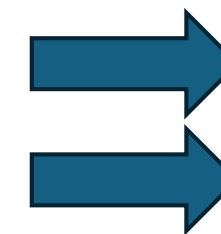
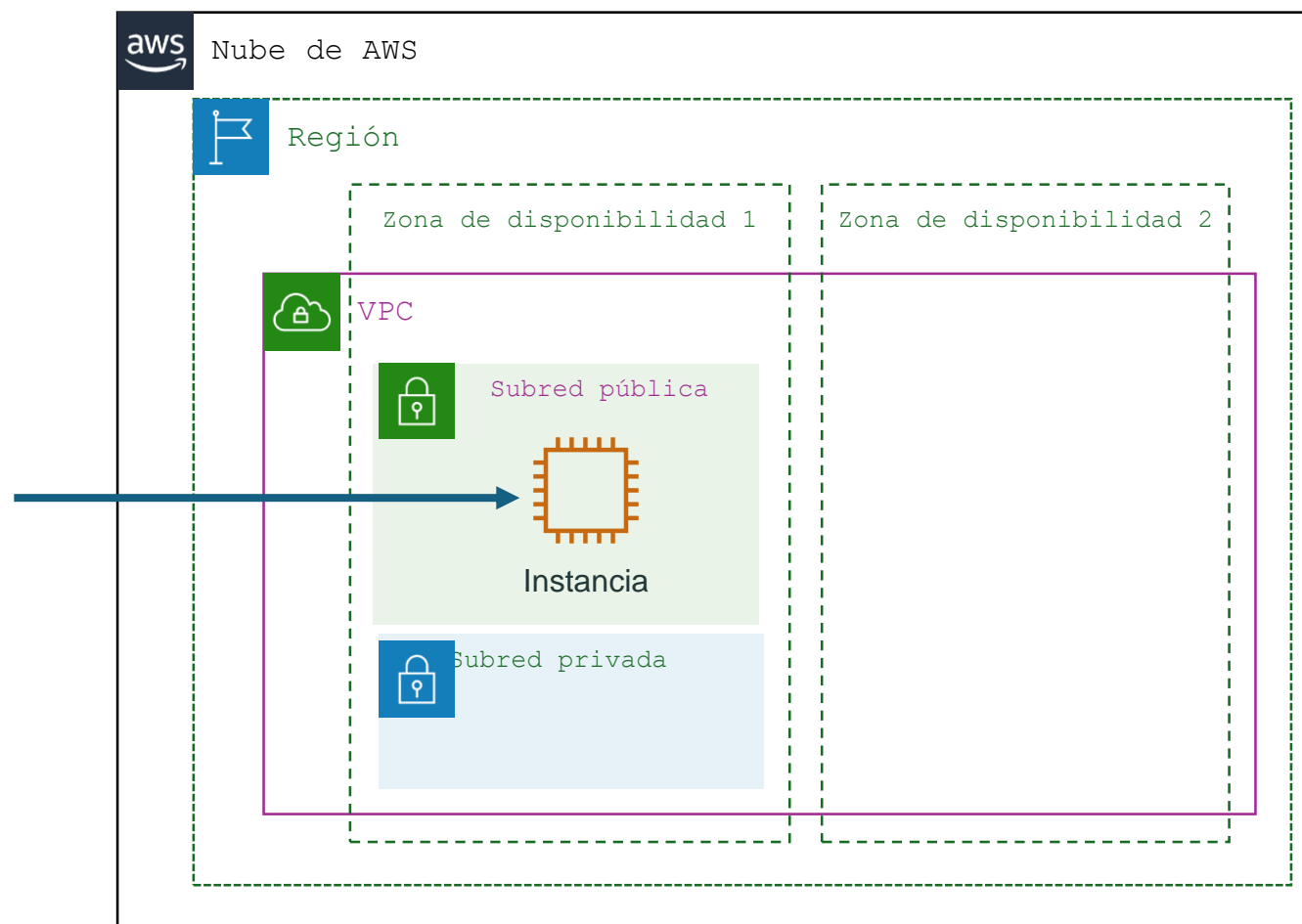
¿Debería asignarse una **dirección IP pública** automáticamente?

- Para que sea accesible desde Internet

Elecciones que se realizan con el asistente de lanzamiento de instancias:

1. Etiquetas
2. AMI
3. Tipo de Instancia
4. Par de claves
5. Configuración de red
6. Grupo de seguridad
7. Opciones de almacenamiento
8. Rol de IAM
9. Datos de usuario

Ejemplo: especifique que se implemente la instancia aquí



▼ Network settings Info Edit

Network Info

vpc-02d3e8ca90e039eb8

Subnet Info

No preference (Default subnet in any availability zone)

Auto-assign public IP Info

Enable

▼ Network settings Info

VPC - required Info

vpc-02d3e8ca90e039eb8 (default) 172.31.0.0/16

Subnet Info

No preference Create new subnet

Auto-assign public IP Info

Enable



# • Configurar el grupo de seguridad

- Un **grupo de seguridad** es un **conjunto de reglas de firewall** que controlan el tráfico a la instancia.
  - Se encuentra *fuera* del sistema operativo invitado de la instancia.
- Cree **reglas** que especifiquen el **origen** y los **puertos** que las comunicaciones de red pueden utilizar.
  - Especifique el número de **puerto** y el **protocolo**, como el Protocolo de control de transmisión (TCP), el Protocolo de datagramas de usuario (UDP) o el Protocolo de mensaje de control de Internet (ICMP).
  - Especifique el **origen** (por ejemplo, una dirección IP u otro grupo de seguridad) que tiene permiso para utilizar la regla.

Create security group

Select existing security group

Security group name - required

launch-wizard-1

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

Description - required

launch-wizard-1 created 2024-01-29T17:36:31.522Z

[Info](#)

Inbound Security Group Rules

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

Remove

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

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

Add security group rule

Elecciones que se realizan con el asistente de lanzamiento de instancias:

1. Etiquetas
2. AMI
3. Tipo de Instancia
4. Par de claves
5. Configuración de red
6. Grupo de seguridad
7. Opciones de almacenamiento
8. Rol de IAM
9. Datos de usuario

Ejemplo de regla:

Type	Protocol	Port Range	Source
SSH	TCP	22	My IP 72.21.198.67/32

# • Opciones de almacenamiento de Amazon EC2

## Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS):

Ofrece volúmenes de almacenamiento de nivel de bloque **persistentes**.  
Puede detener la instancia e iniciarla de nuevo sin perder los datos.

## Almacén de instancias de Amazon EC2:

El almacenamiento se proporciona en discos asociados al equipo host en el que se ejecuta la instancia EC2.

Si la instancia se detiene, se eliminarán los datos almacenados aquí.

Otras opciones de almacenamiento (no para el volumen raíz):

Montar un sistema de archivos de **Amazon Elastic File System (Amazon EFS)**

Conectarse a **Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)**

Elecciones que se realizan con el asistente de lanzamiento de instancias:

1. Etiquetas
2. AMI
3. Tipo de Instancia
4. Par de claves
5. Configuración de red
6. Grupo de seguridad
7. Opciones de almacenamiento
8. Rol de IAM
9. Datos de usuario



▼ **Configure storage** Info Advanced

1x 8 GiB gp3 Root volume (Not encrypted)

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

Add new volume

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

0 x File systems Edit

▼ **Storage (volumes)** Info Simple

EBS Volumes Hide details

▶ Volume 1 (AMI Root) (8 GiB, EBS, General purpose SSD (gp3))

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

Add new volume

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

File systems Hide details

☒ EFS ☐ FSx

You currently have no file systems on this instance. You must select a subnet before you can add an EFS file system.

# • Asociar rol de IAM (opcional)

Elecciones que se realizan con el asistente de lanzamiento de instancias:

1. Etiquetas
2. AMI
3. Tipo de Instancia
4. Par de claves
5. Configuración de red
6. Grupo de seguridad
7. Opciones de almacenamiento
8. Rol de IAM
9. Datos de usuario



▼ **Advanced details** [Info](#)

Domain join directory [Info](#)

Select [Create new directory](#)

IAM instance profile [Info](#)

Select [Create new IAM profile](#)

Hostname type [Info](#)

IP name

DNS Hostname [Info](#)

☒ Enable IP name IPv4 (A record) DNS requests

☒ Enable resource-based IPv4 (A record) DNS requests

☐ Enable resource-based IPv6 (AAAA record) DNS requests

Instance auto-recovery [Info](#)

Select

Shutdown behavior [Info](#)

Stop

Stop - Hibernate behavior [Info](#)

Select

Termination protection [Info](#)

Select

Stop protection [Info](#)

Select

¿Tendrá que interactuar el software de la instancia EC2 con otros servicios de AWS?

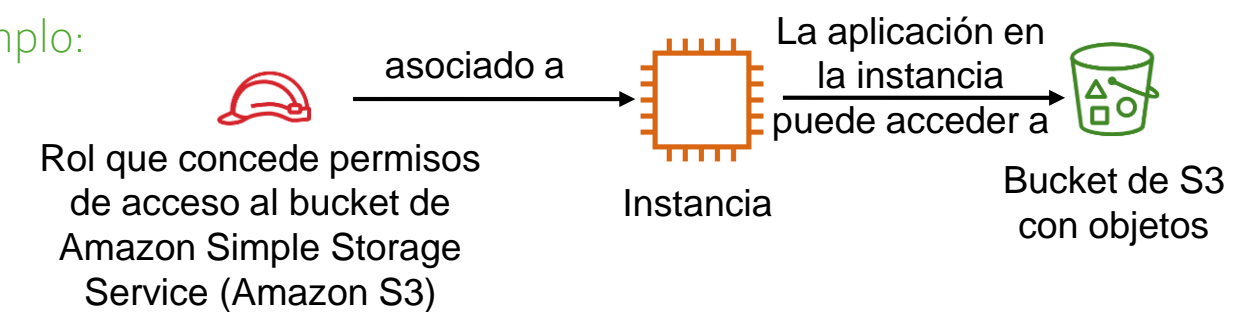
Si es así, asocie el **rol de IAM** adecuado.

Un rol de AWS Identity and Access Management (IAM) asociado a una instancia EC2 se mantiene en un **perfil de instancia**.

La asociación del rol *no* está limitada al momento del lanzamiento de la instancia.

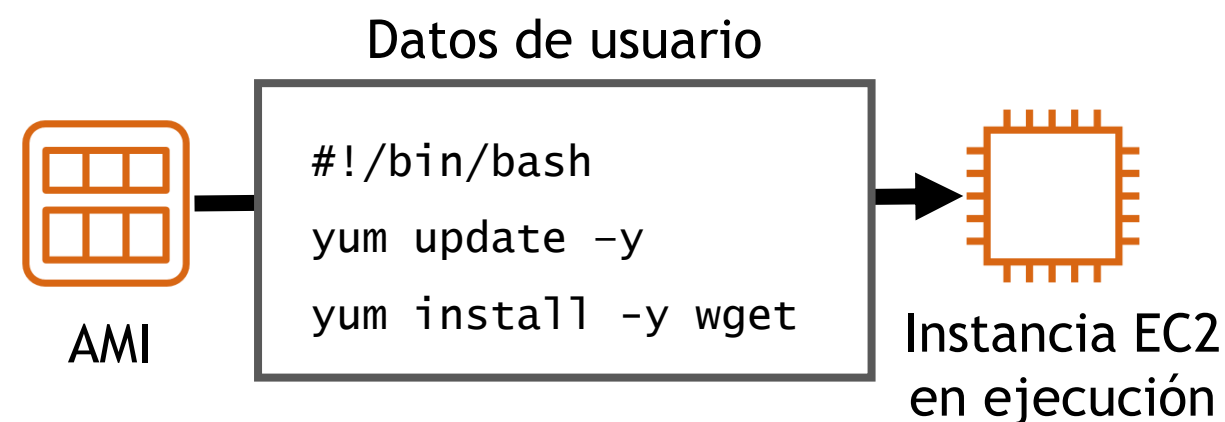
También puede asociar un rol a una instancia que ya exista.

Ejemplo:





# • Especificar un script de datos de usuario (opcional)



De forma opcional, puede especificar un script de datos de usuario durante el lanzamiento de la instancia.

Utilice scripts de **datos de usuario** para personalizar el entorno de tiempo de ejecución de la instancia.

El script se ejecuta la primera vez que se inicia la instancia.

Se puede utilizar estratégicamente.

Por ejemplo, reduzca la cantidad de AMI personalizadas que crea y mantiene.

Elecciones que se realizan con el asistente de lanzamiento de instancias:

1. Etiquetas
2. AMI
3. Tipo de Instancia
4. Par de claves
5. Configuración de red
6. Grupo de seguridad
7. Opciones de almacenamiento
8. Rol de IAM
9. Datos de usuario

User data - optional [Info](#)  
Upload a file with your user data or enter it in the field.

Choose file

Large text area for entering user data script.

☐ User data has already been base64 encoded

# • Lanzando instancia EC2

▼ Summary

Number of instances [Info](#)

1

Software Image (AMI)

Amazon Linux 2023 AMI 2023.3.2...[read more](#)  
ami-0a3c3a20c09d6f377

Virtual server type (instance type)

t2.micro

Firewall (security group)

New security group

Storage (volumes)

1 volume(s) - 8 GiB

**Free tier:** In your first year includes 750 hours of t2.micro (or t3.micro in the Regions in which t2.micro is unavailable) instance usage on free tier AMIs per month, 30 GiB of EBS storage, 2 million IOs, 1 GB of snapshots, and 100 GB of bandwidth to the internet.

**Launch instance**

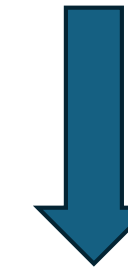
[Review commands](#)



EC2 > Instances > Launch an instance

✓ **Success**  
Successfully initiated launch of instance ([i-0889e427fb2d201ee](#))

► Launch log



<input checked="" type="checkbox"/>	Name <a href="#">↗</a>	Instance ID	Instance state <a href="#">▼</a>	Instance type <a href="#">▼</a>	Status check	Alarm status	Availability Zone <a href="#">▼</a>	Public IPv4 DNS <a href="#">▼</a>	Public IPv4 ... <a href="#">▼</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	mi primera VM	i-0889e427fb2d201ee	Pending <a href="#">🔍</a> <a href="#">🔍</a>	t2.micro	–	<a href="#">View alarms +</a>	us-east-1a	–	–

Máquina Virtual creada!



Instances (1/1) [Info](#)

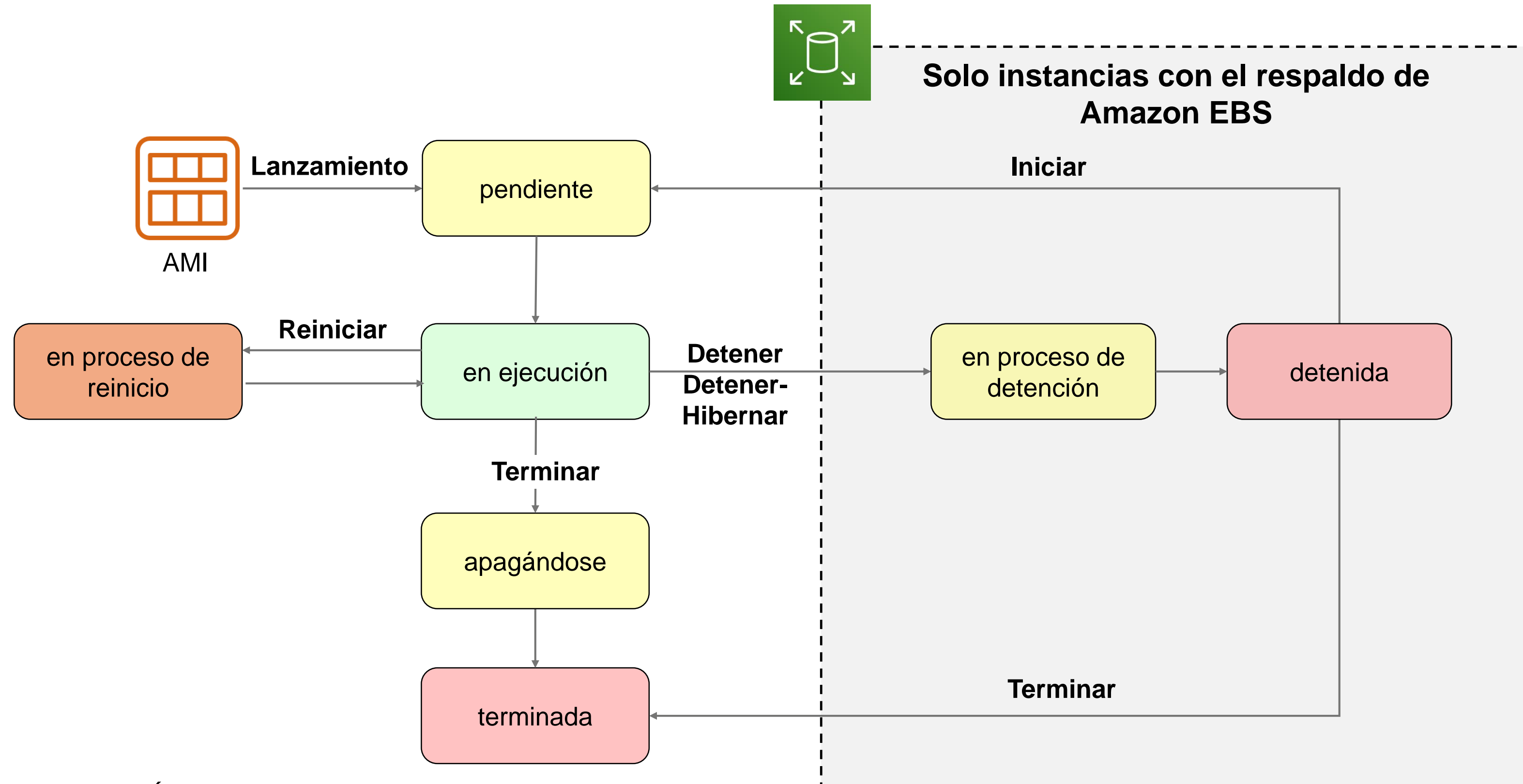
[Any state](#) [▼](#)

[Instance state = running](#) [X](#) [Clear filters](#)

<input checked="" type="checkbox"/>	Name <a href="#">↗</a>	Instance ID	Instance state <a href="#">▼</a>	Instance type <a href="#">▼</a>	Status check	Alarm status	Availability Zone <a href="#">▼</a>	Public IPv4 DNS <a href="#">▼</a>	Public IPv4 ... <a href="#">▼</a>	Elastic IP
<input checked="" type="checkbox"/>	mi primera VM	i-0889e427fb2d201ee	Running <a href="#">🔍</a> <a href="#">🔍</a>	t2.micro	2/2 checks passed	<a href="#">View alarms +</a>	us-east-1a	ec2-34-229-108-172.co...	34.229.108.172	–

**MISSION:  
ACCOMPLISHED**

# • Ciclo de vida de las instancias de Amazon EC2





A black and white photograph of a man and a woman in a modern office setting. The man, on the left, is wearing a light-colored button-down shirt and dark trousers. The woman, on the right, is wearing a dark blazer over a light-colored turtleneck. They are both looking at a tablet held by the woman. In the background, there are office desks, chairs, and a large window. The overall atmosphere is professional and collaborative.

02

**Conectándonos  
a una máquina  
virtual**

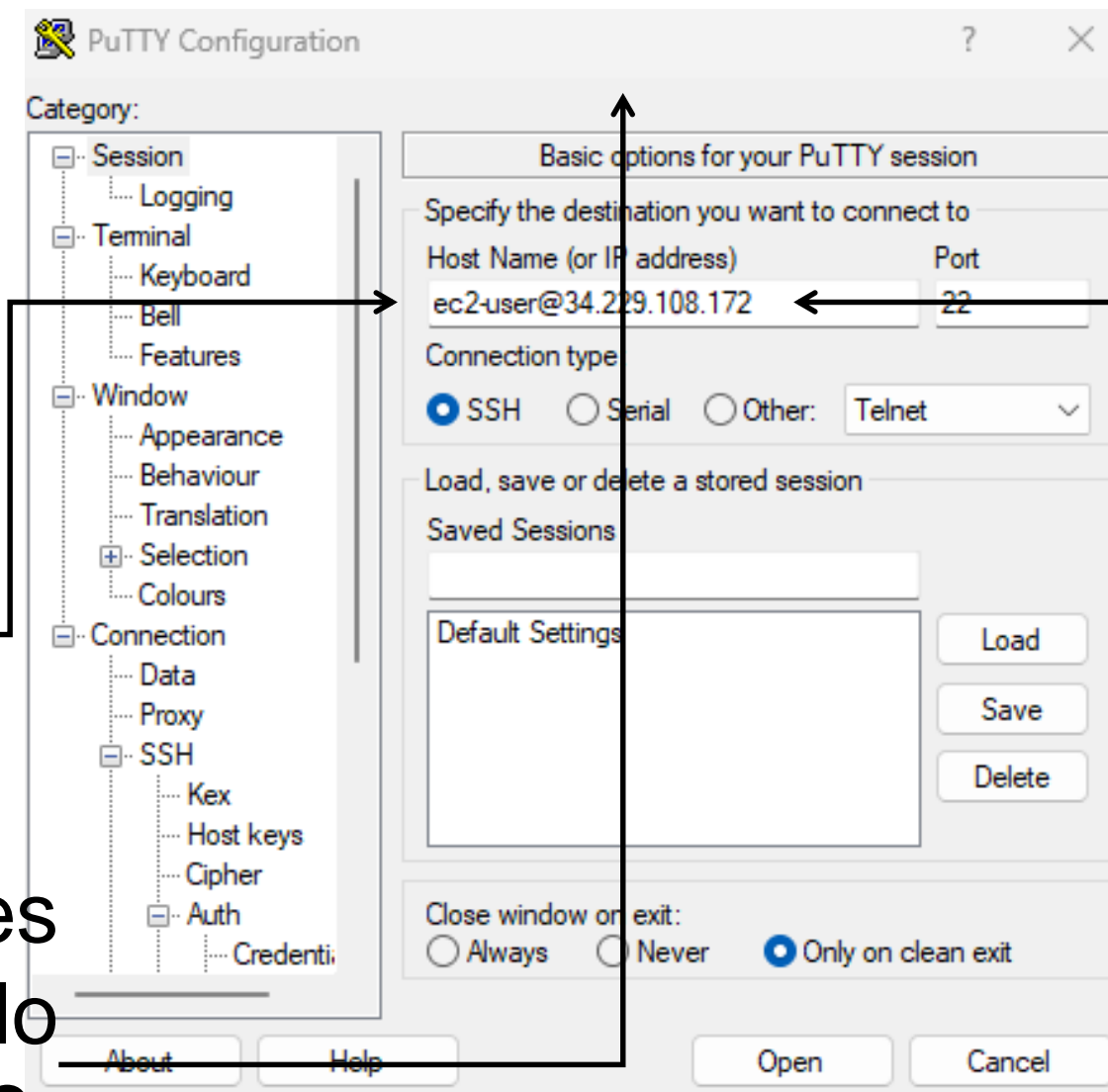
# • Conectándonos a nuestra Máquina Virtual

Primero debemos abrir el software Putty, el cual nos permitirá conectarnos a nuestra maquina utilizando el protocolo SSH

El usuario por defecto para conectarnos al usar una maquina Amazon Linux es **ec2-user**

El orden del hostname es **usuario:ip**, en el ejemplo seria **ec2-user@34.229.108.172**

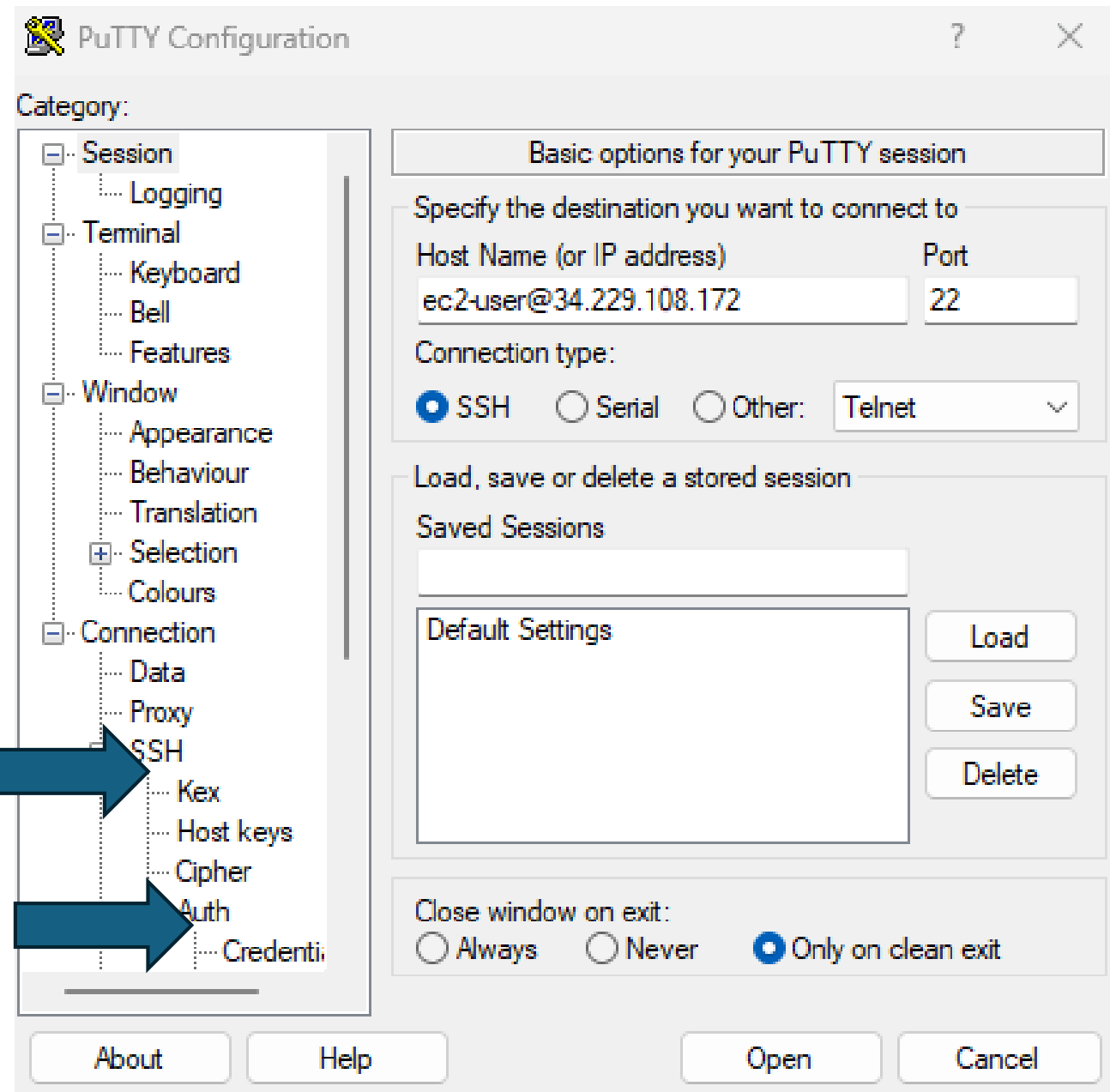
Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Status check	Alarm status	Availability Zone	Public IPv4 DNS	Public IPv4 ...
mi primera VM	i-0889e427fb2d201ee	Running	t2.micro	Initializing		us-east-1a	ec2-34-229-108-172.co	34.229.108.172



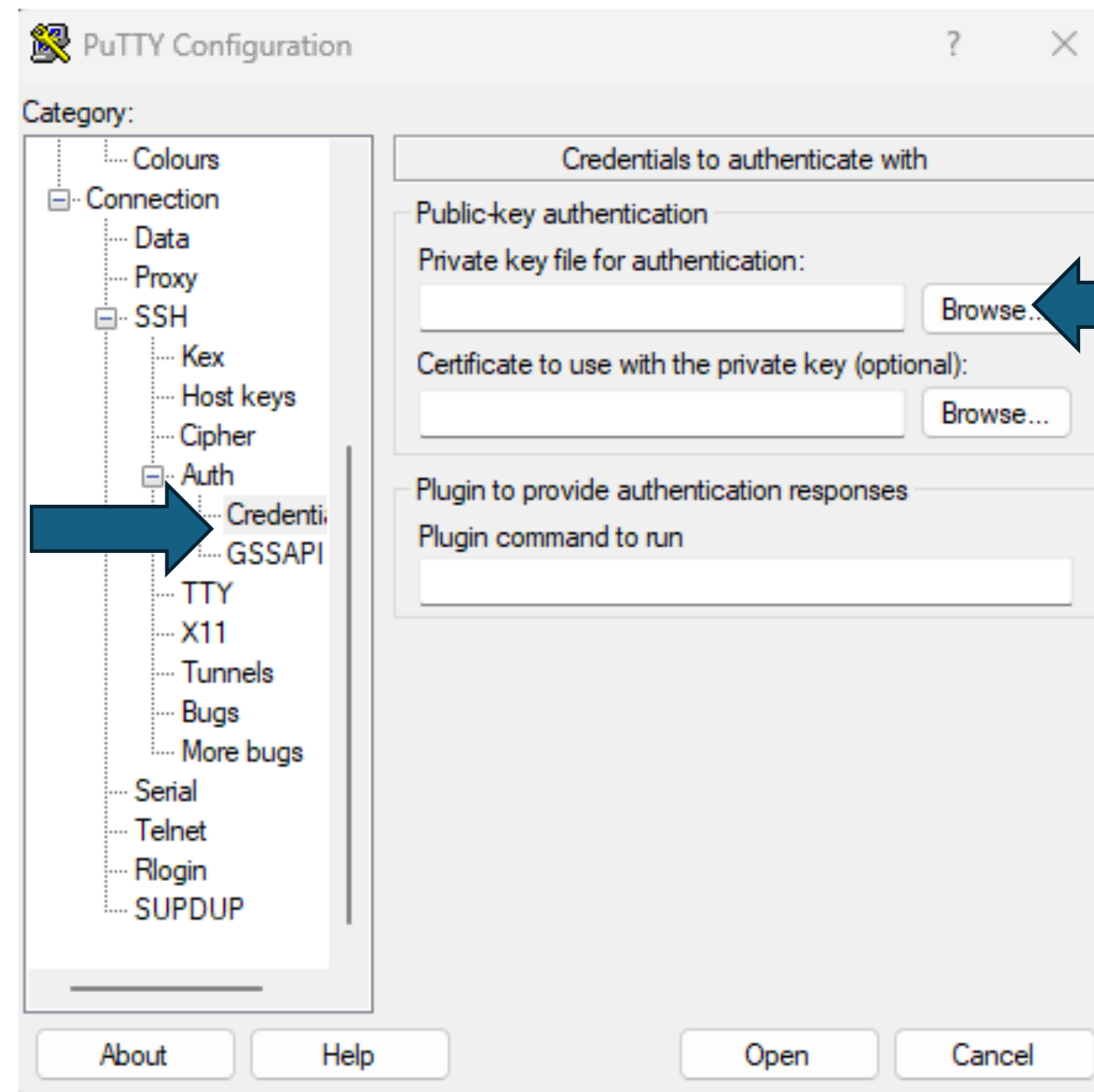
Para conectarnos a nuestra maquina necesitamos obtener la IP Publica que nos entregó AWS al aprovisionar la máquina virtual y agregarla

# • Conectándonos a nuestra Máquina Virtual

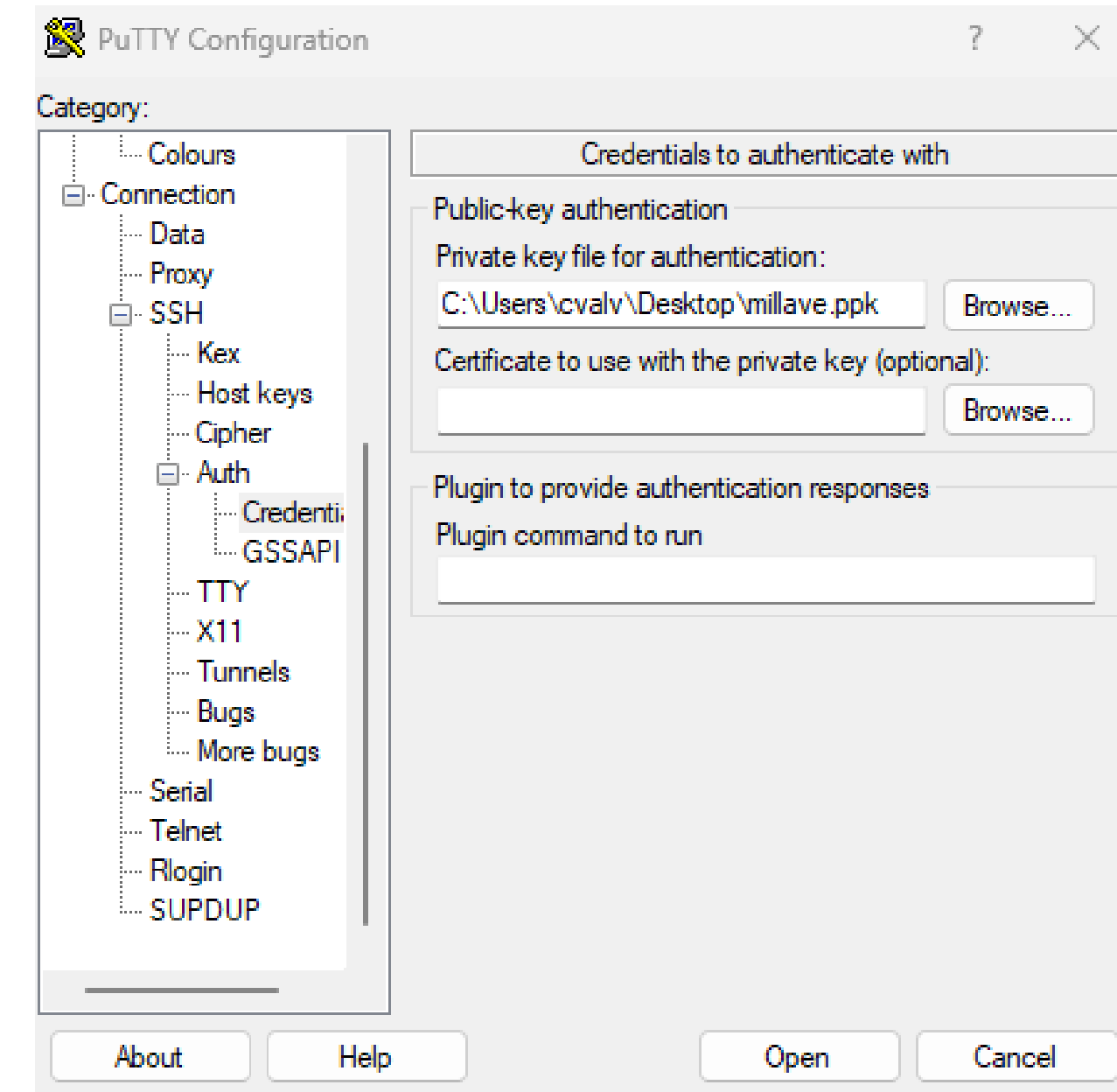
Una vez cargada la llave privada podemos conectarnos apretando Open



Una vez tengamos el host name/ip listos debemos abrir el árbol de SSH y Auth

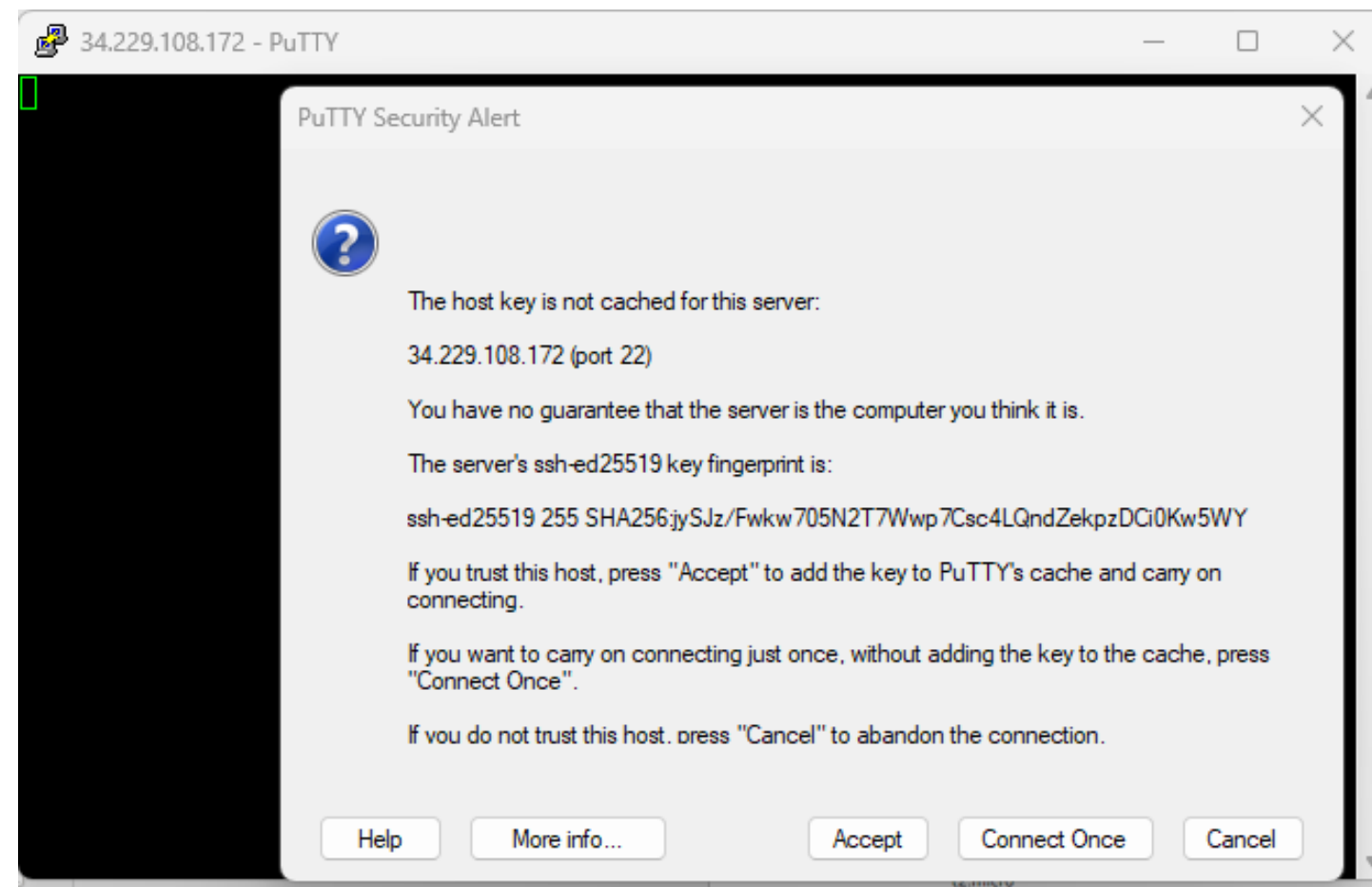


Luego debemos pinchar en credentials para luego cargar la llave privada generada cuando creamos la Máquina Virtual

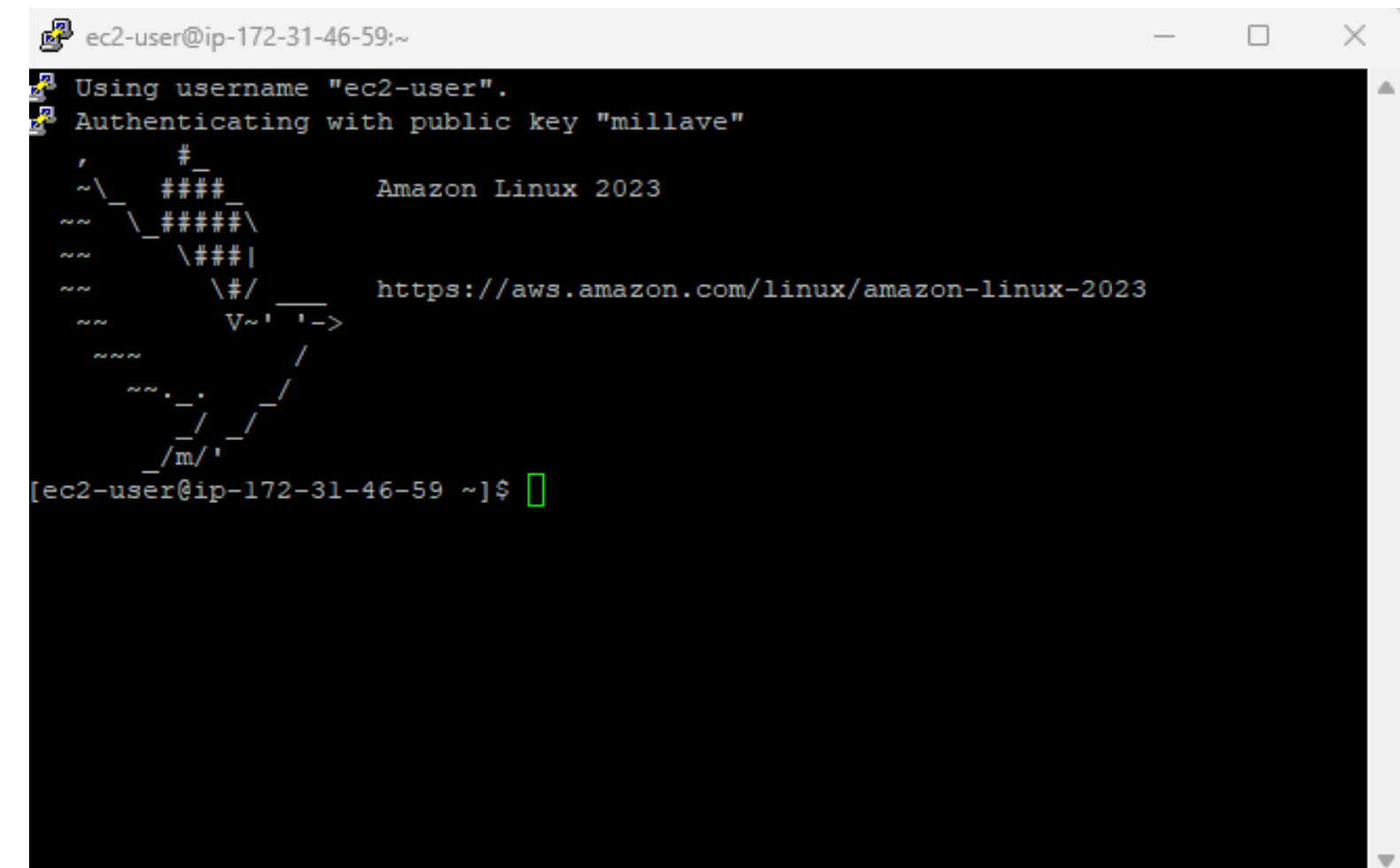




# • Conectándonos a nuestra Máquina Virtual



Al ser la primera vez que te conectas, debes generar una relación de confianza con el nuevo host al cual accederá tu computador, para ello debes Aceptar



¡Felicitaciones! ¡Te has conectado a tu primera máquina virtual!

# DuocUC<sup>®</sup>



CERCANÍA. LIDERAZGO. FUTURO.

**7**  
AÑOS  
ACREDITADO



**NIVEL DE EXCELENCIA**  
HASTA OCTUBRE 2031

Docencia de pregrado / Gestión institucional / Aseguramiento interno de la  
calidad / Vinculación con el Medio / Investigación, creación y/o innovación