

## Taller de Amazon Web Services – Parte 1

### Objetivo

- Crear una cuenta de Amazon Web Services (AWS).
- Crear una instancia en AWS EC2.
- Acceder a la instancia a través de Internet.

### Requisitos

- Tarjeta de crédito.
- Teléfono celular.
- Cuenta de correo electrónico de la Universidad de Los Andes.

### Pasos del laboratorio

#### 1. Crear la cuenta en AWS

- Ingrese a la página de inicio de AWS: <https://aws.amazon.com/>. Será redirigido a la página en español. Haga clic en **Mi cuenta** y luego seleccione **Consola de administración de AWS**, tal como se puede ver en la Figura 1.

Figura 1: Página de inicio de AWS.



- Crear una cuenta de AWS.

En la consola de administración, haga clic en el botón **Crear una cuenta de AWS**.

- Ingrese los datos solicitados en el formulario.

Los datos solicitados son: una dirección de correo electrónico, la contraseña y un nombre para la cuenta. La contraseña debe tener al menos ocho caracteres. Al terminar, haga clic en el botón **Continuar**.

- d. Diligencie el formulario con la información de contacto.

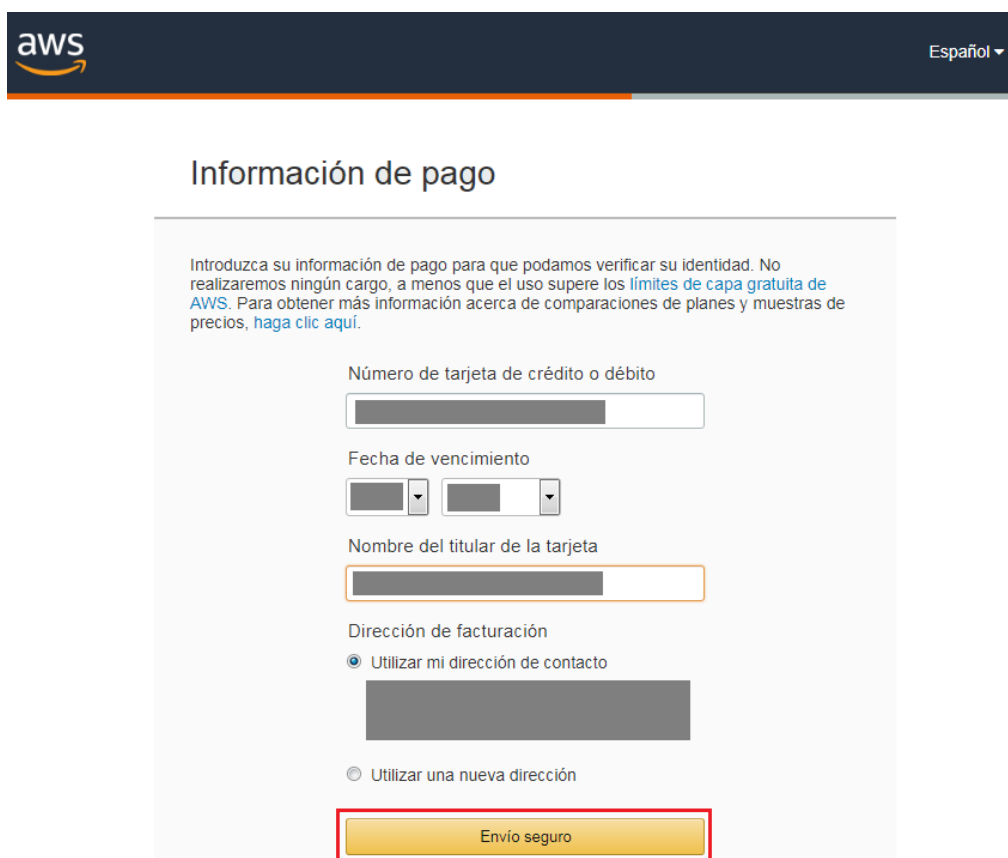
La información de contacto solicitada incluye: Tipo de cuenta (profesional o personal), nombre completo, teléfono, país, dirección, ciudad, estado, provincia o región y código postal. Puede consultar el código postal de su preferencia en <http://visor.codigopostal.gov.co/472/visor/>.

Luego de diligenciar el formulario, haga clic en el botón **Crear cuenta y continuar**.

- e. Ingrese la información de pago.

Aunque AWS ofrece una cuenta gratuita durante un año con recursos suficientes para conocer la plataforma y familiarizarse con los servicios que ofrece, cabe la posibilidad de que los usuarios excedan la cantidad de recursos disponibles. Por lo tanto, es indispensable el registro de una tarjeta de crédito válida para continuar con la creación de la cuenta. Ver Figura 2.

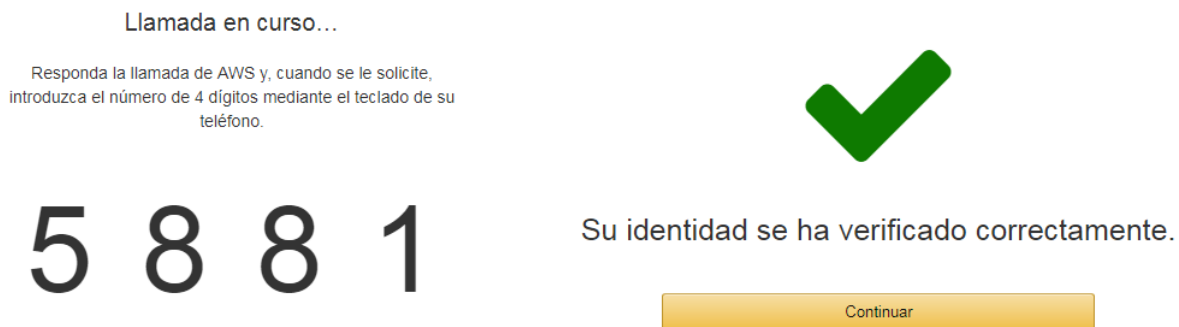
**Figura 2: Formulario Información de pago.**



Al terminar, haga clic en el botón **Envío seguro**.

- f. Ingrese la información requerida para la verificación de teléfono. Luego de completar el formulario, haga clic en **Recibir llamada ahora**.
- g. El sistema de AWS realizará una llamada telefónica en inglés. Durante el transcurso de la llamada, en pantalla aparecerá un PIN de seguridad que deberá digitar utilizando el teclado de su teléfono celular. Ver Figura 3.

Figura 3: Verificación de identidad.



El sistema le informará el resultado de la verificación de identidad. Haga clic en el botón **Continuar**.

- h. A continuación, seleccione un plan. Para este caso, seleccione el plan básico (gratuito). Haga clic en el botón **Gratis**.
- i. Para finalizar, haga clic en el botón **Inicio de sesión en la consola**. Es posible que la activación de la cuenta tome un tiempo, mientras la tarjeta de crédito es verificada. Este tiempo puede ser hasta de 24 horas.

## 2. Creación de una instancia en AWS EC2.

- a. Ingrese a la página de inicio de AWS: <https://console.aws.amazon.com/>. Ingrese la información de autenticación.

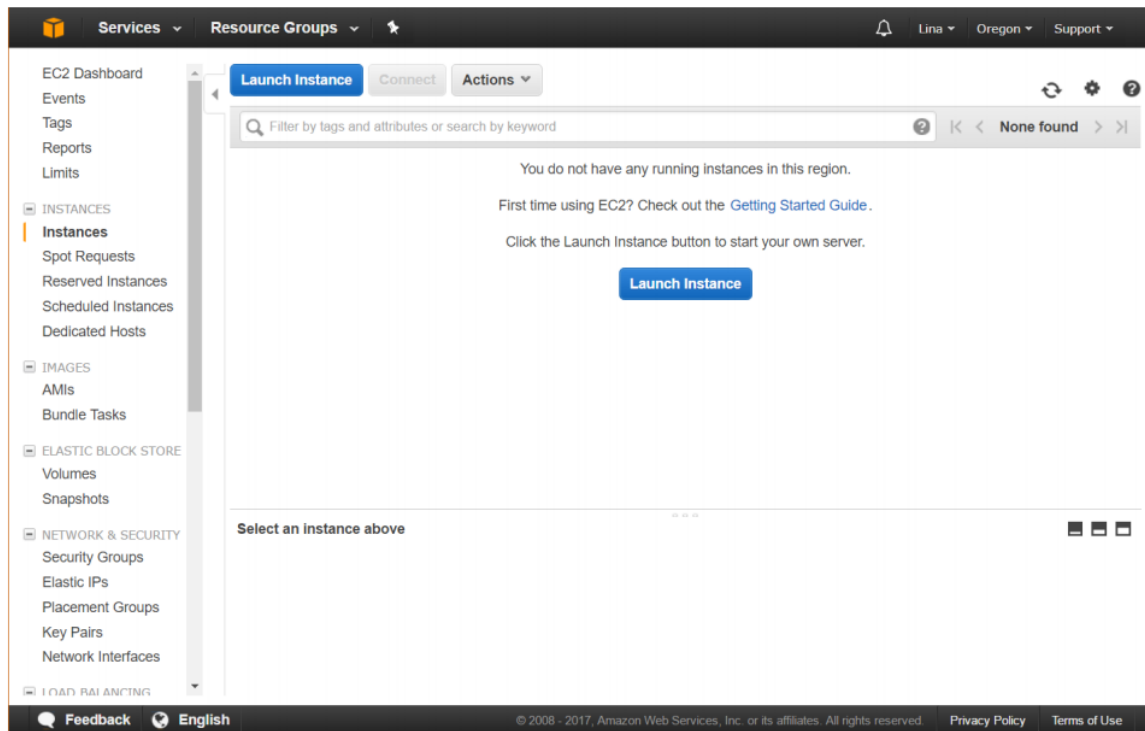
La consola de administración ofrece información general acerca de los servicios disponibles en AWS.

Haga clic en el botón **Servicios** ubicado en la franja superior de la consola de administración. Observe que hay distintas categorías en las cuales se clasifican los distintos servicios.

- b. Haga clic sobre la opción **EC2** (Elastic Compute Cloud), en la categoría **Compute** para acceder al dashboard corresponde al servicio de servidores virtuales de AWS.

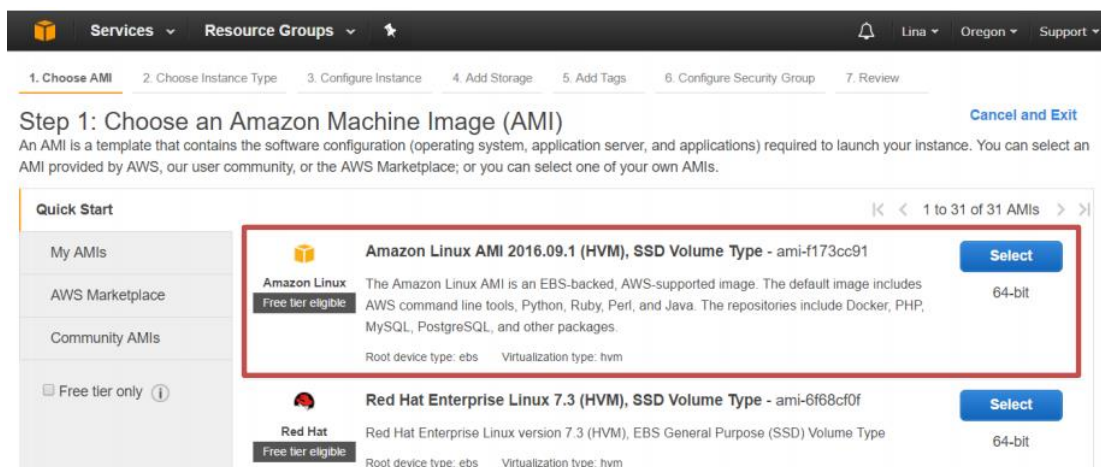
- c. El menú ubicado al lado izquierdo de la pantalla, seleccione la opción **Instances**.

Figura 4: EC2 Dashboard



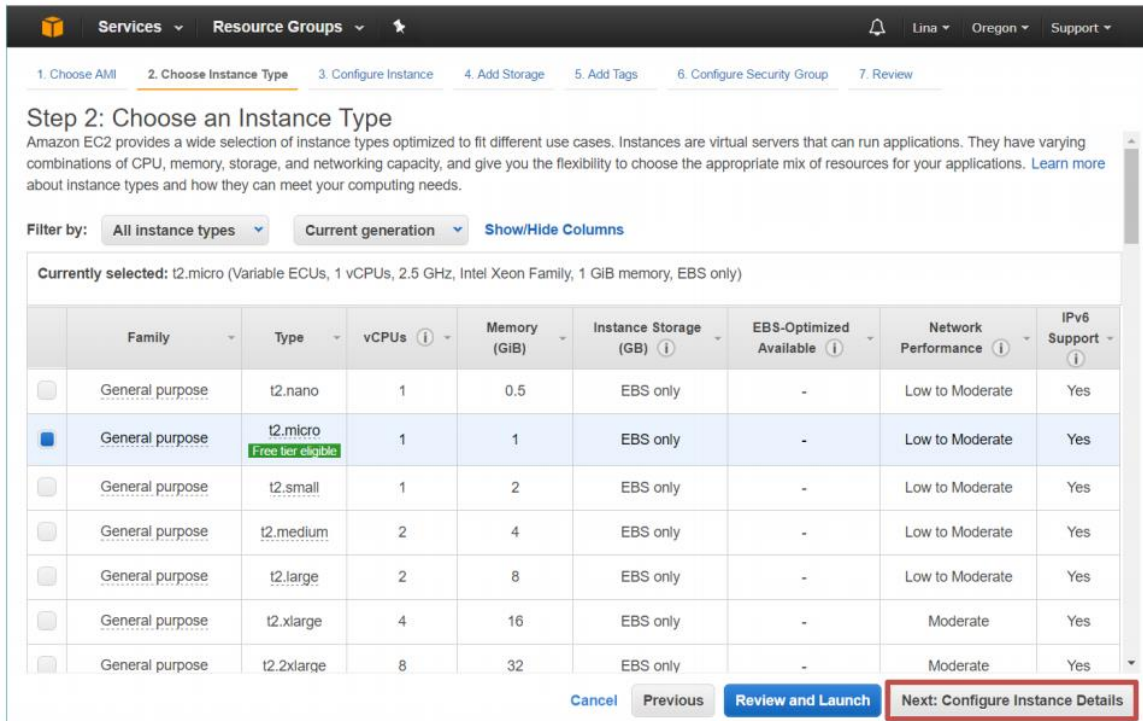
- d. Seleccione la opción **Launch Instance** para iniciar el proceso de ejecutar un nuevo servidor.
- e. Seleccione el tipo de AMI que se desea desplegar. En este caso, se recomienda que escoja la AMI de Linux creada por Amazon como se muestra en la Figura 5. Observe que esta instancia hace parte del grupo **Free tier eligible**.

Figura 5: Selección de la Amazon Machine Image (AMI)



- f. Seleccione el tipo de servidor o instancia de AWS. En este caso se va a utilizar un (1) servidor de tipo t2.micro, de la **Free tier eligible**. Puede dejar las demás opciones por defecto. Haga clic en el botón **Next: Configure Instance Details** que se puede apreciar en la Figura 6.

**Figura 6: Selección de Tipo de Instancia**



**Step 2: Choose an Instance Type**

Amazon EC2 provides a wide selection of instance types optimized to fit different use cases. Instances are virtual servers that can run applications. They have varying combinations of CPU, memory, storage, and networking capacity, and give you the flexibility to choose the appropriate mix of resources for your applications. [Learn more](#) about instance types and how they can meet your computing needs.

Filter by: All instance types Current generation [Show/Hide Columns](#)

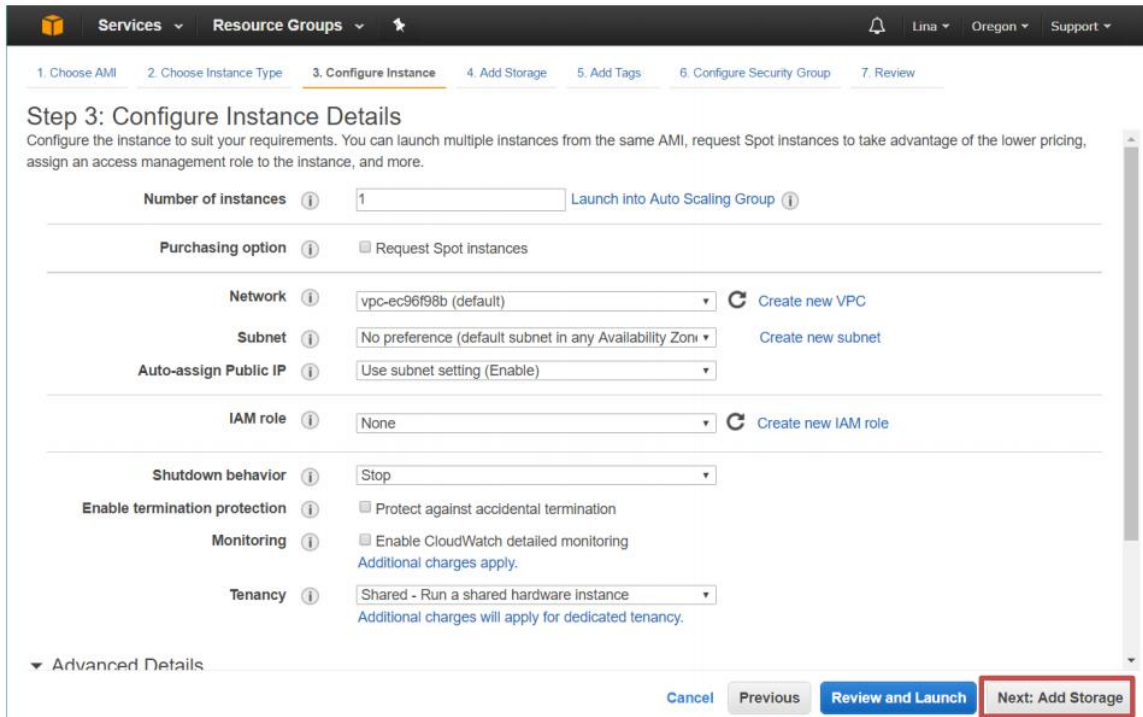
Currently selected: t2.micro (Variable ECUs, 1 vCPUs, 2.5 GHz, Intel Xeon Family, 1 GiB memory, EBS only)

	Family	Type	vCPUs	Memory (GiB)	Instance Storage (GB)	EBS-Optimized Available	Network Performance	IPv6 Support
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.nano	1	0.5	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input checked="" type="checkbox"/>	General purpose	t2.micro <b>Free tier eligible</b>	1	1	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.small	1	2	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.medium	2	4	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.large	2	8	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.xlarge	4	16	EBS only	-	Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.2xlarge	8	32	EBS only	-	Moderate	Yes

[Cancel](#) [Previous](#) [Review and Launch](#) **Next: Configure Instance Details**

- g. Configure la instancia. En la ventana de la Figura 7 se puede realizar la configuración avanzada de la instancia, incluyendo el número de instancias de un grupo, la configuración de la red, el rol en un equipo de trabajo, y se pueden configurar el sistema de monitorización y especificar si se desea utilizar hardware compartido o dedicado. En este caso, se pueden dejar por defecto todas las opciones de configuración de esta ventana. Haga clic en el botón **Next: Add Storage**.

**Figura 7: Configuración de los detalles de la instancia**



The screenshot shows the AWS Management Console interface for configuring an EC2 instance. The top navigation bar includes 'Services', 'Resource Groups', and user information. The main content area is titled 'Step 3: Configure Instance Details' and includes a sub-header explaining the purpose of the step. The configuration options are organized into sections:

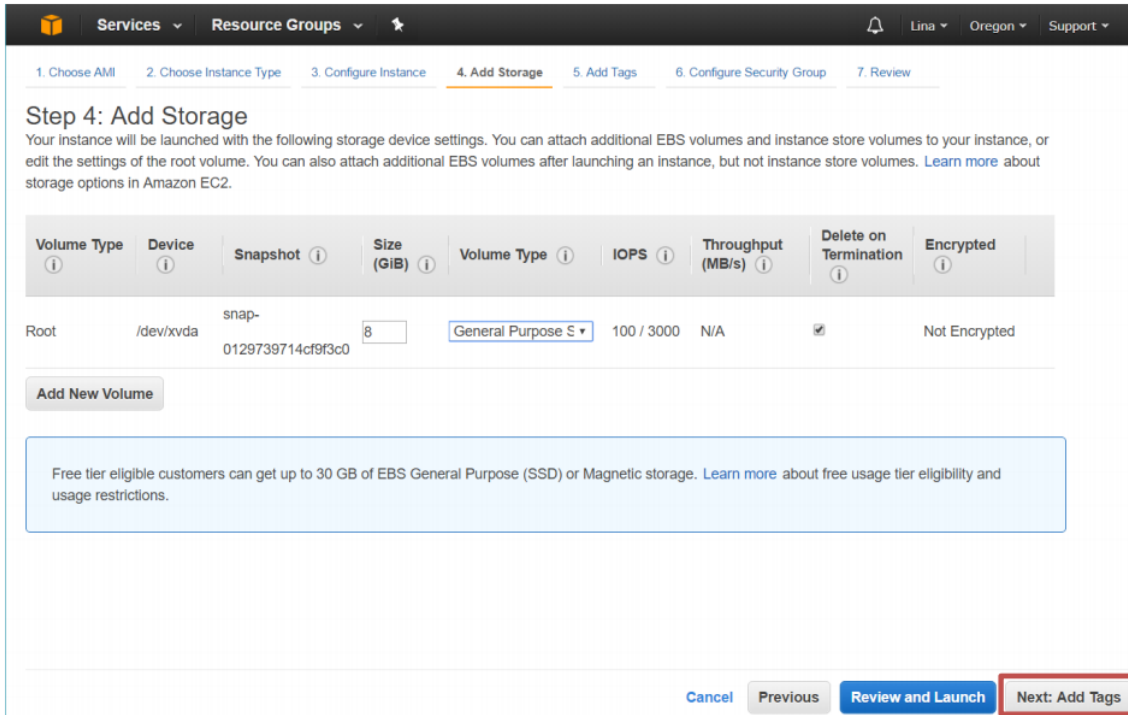
- Number of instances:** A dropdown menu set to '1' and a link to 'Launch into Auto Scaling Group'.
- Purchasing option:** A checkbox for 'Request Spot instances'.
- Network:** A dropdown menu set to 'vpc-ec96f98b (default)' and a link to 'Create new VPC'.
- Subnet:** A dropdown menu set to 'No preference (default subnet in any Availability Zone)' and a link to 'Create new subnet'.
- Auto-assign Public IP:** A dropdown menu set to 'Use subnet setting (Enable)'.
- IAM role:** A dropdown menu set to 'None' and a link to 'Create new IAM role'.
- Shutdown behavior:** A dropdown menu set to 'Stop'.
- Enable termination protection:** A checkbox for 'Protect against accidental termination'.
- Monitoring:** A checkbox for 'Enable CloudWatch detailed monitoring' with a note 'Additional charges apply'.
- Tenancy:** A dropdown menu set to 'Shared - Run a shared hardware instance' with a note 'Additional charges will apply for dedicated tenancy'.

At the bottom of the page, there are four buttons: 'Cancel', 'Previous', 'Review and Launch', and 'Next: Add Storage'. The 'Next: Add Storage' button is highlighted with a red box.

- h. A continuación se configura el dispositivo de almacenamiento para la instancia.

El almacenamiento incluye el tipo de dispositivo, el tamaño en GB, el rendimiento en IOPS. Haga clic en el botón **Next: Add Tags**, dejando todas las opciones por defecto. Ver Figura 8.

**Figura 8: Configuración de almacenamiento para una instancia**



**Step 4: Add Storage**

Your instance will be launched with the following storage device settings. You can attach additional EBS volumes and instance store volumes to your instance, or edit the settings of the root volume. You can also attach additional EBS volumes after launching an instance, but not instance store volumes. [Learn more](#) about storage options in Amazon EC2.

Volume Type	Device	Snapshot	Size (GiB)	Volume Type	IOPS	Throughput (MB/s)	Delete on Termination	Encrypted
Root	/dev/xvda	0129739714cf9f3c0	8	General Purpose S3	100 / 3000	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	Not Encrypted

[Add New Volume](#)

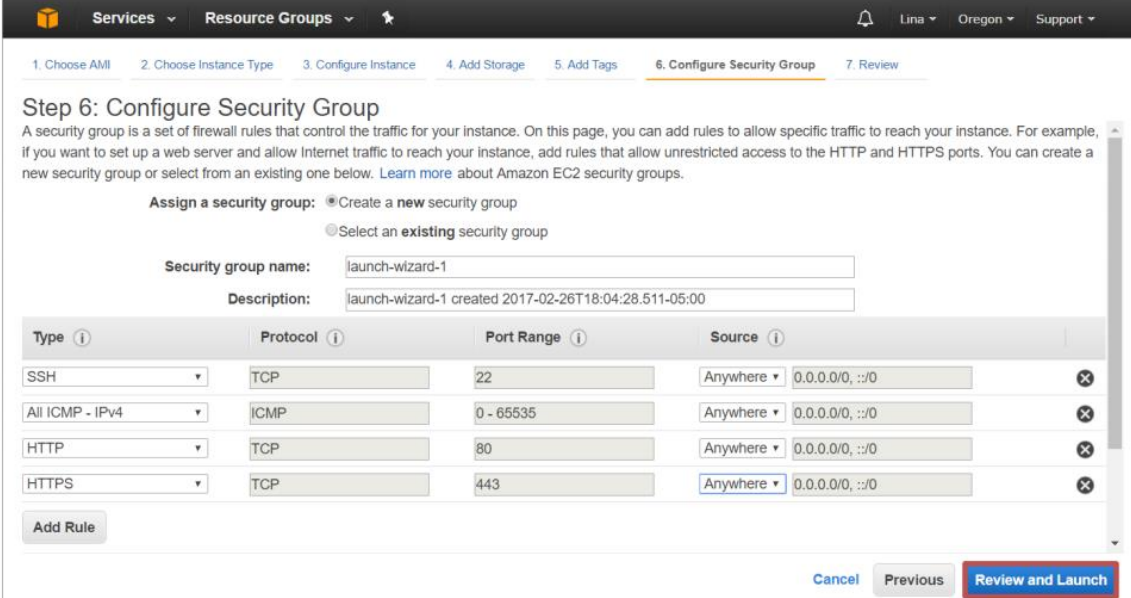
Free tier eligible customers can get up to 30 GB of EBS General Purpose (SSD) or Magnetic storage. [Learn more](#) about free usage tier eligibility and usage restrictions.

[Cancel](#)
[Previous](#)
[Review and Launch](#)
[Next: Add Tags](#)

- i. En caso de tener un número significativo de instancias para administrar, se pueden utilizar etiquetas para facilitar la administración. Por ahora, puede hacer clic en el botón **Next: Configure Security Group**.

- j. Creación del grupo de seguridad (se puede hacer antes de lanzar una instancia). De acuerdo con el servicio que vaya a prestar la instancia, se debe permitir el acceso mediante determinados protocolos. Por ejemplo, para un servidor Web, se requiere el acceso a los protocolos HTTP, HTTPS, ICMP, SSH, como se muestra en la Figura 15.

**Figura 9: Configuración de los grupos de seguridad**



**Step 6: Configure Security Group**

A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. On this page, you can add rules to allow specific traffic to reach your instance. For example, if you want to set up a web server and allow Internet traffic to reach your instance, add rules that allow unrestricted access to the HTTP and HTTPS ports. You can create a new security group or select from an existing one below. [Learn more](#) about Amazon EC2 security groups.

Assign a security group: ☒ Create a new security group ☐ Select an existing security group

Security group name:

Description:

Type	Protocol	Port Range	Source
SSH	TCP	22	Anywhere 0.0.0.0/0 :::0
All ICMP - IPv4	ICMP	0 - 65535	Anywhere 0.0.0.0/0 :::0
HTTP	TCP	80	Anywhere 0.0.0.0/0 :::0
HTTPS	TCP	443	Anywhere 0.0.0.0/0 :::0

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones a la hora de configurar los grupos de seguridad:

- Para el puerto de la aplicación SSH, configure que se pueda acceder únicamente desde la IP actual del administrador de la instancia.
- Para el puerto de la aplicación HTTP y HTTPS configure que se pueda acceder desde cualquier parte.
- Para los puertos de ICMP, configurar que se pueda acceder desde una dirección específica de una máquina o una red.

Realizar de manera incorrecta la configuración de los grupos de seguridad ocasiona problemas de conexión a la instancia.

Al terminar de configurar los grupos de seguridad, haga clic en el botón **Review and Launch**.

- k. La ventana **Review and Launch** ofrece un resumen de la configuración de la instancia. Es posible modificar alguna característica de la instancia antes de lanzar su ejecución. Haga clic en el botón **Launch**.

- l. Seleccionar una llave existente o crear un nuevo par de llaves.

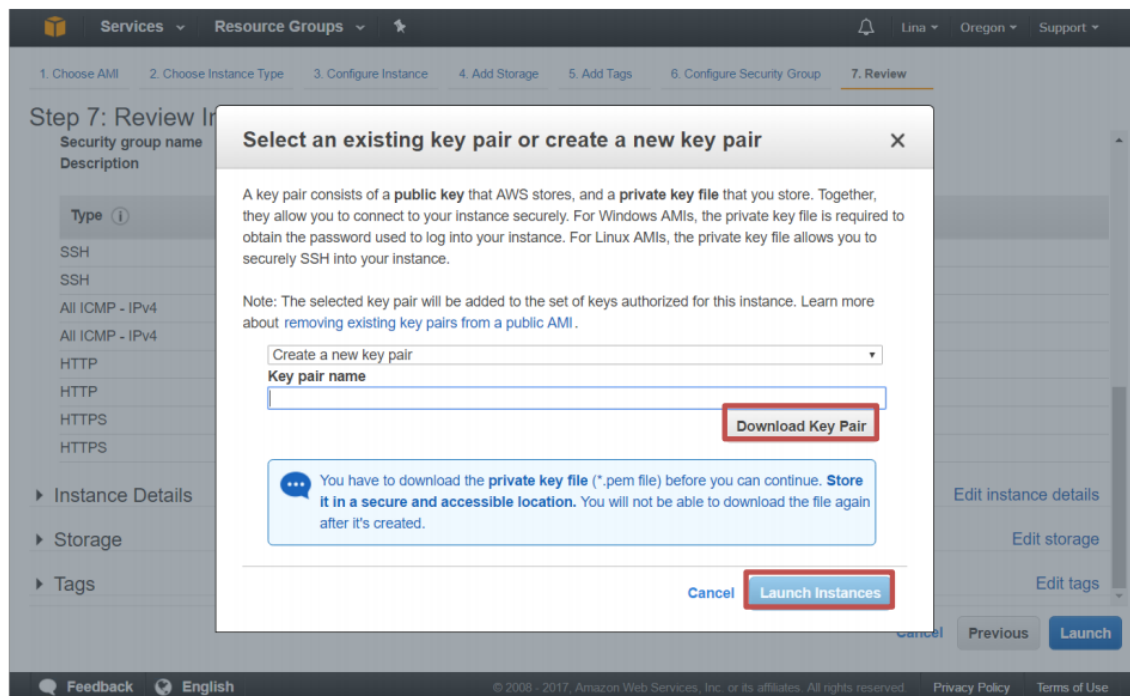
Para lanzar instancias en AWS, se requiere un nivel de seguridad basado en el un par de llaves pública y privada. El sistema le permite al usuario generar las llaves y descargar la llave privada. El archivo correspondiente a la llave



privada tiene extensión .pem. Este archivo es indispensable para acceder a la instancia, por lo que se recomienda tener cuidado al almacenarlo.

Para crear un nuevo par de llaves seleccione la opción **Create a new key pair**. Asigne un nombre al archivo y haga clic en el botón **Download Key Pair**. Luego, haga clic en el botón **Launch Instances** para ejecutar el servidor virtual. Ver Figura 9.

**Figura 9: Creación de las llaves de acceso a la instancia**



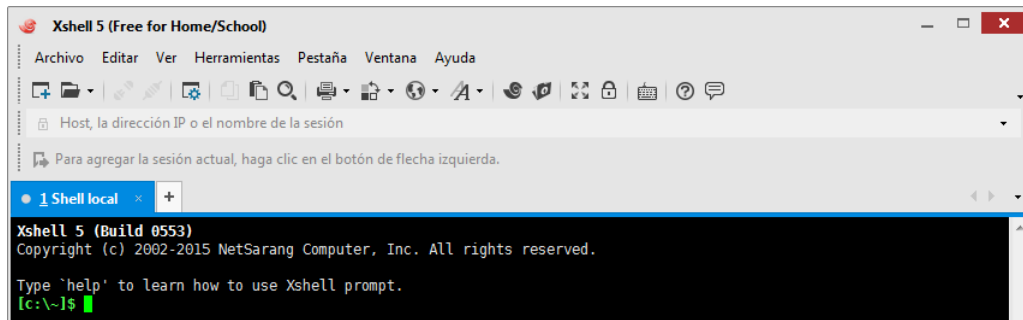
- m. El despliegue de la instancia se puede tomar cerca de un minuto. Puede ver el estado de la ejecución de la instancia en el **Dashboard de EC2**.

### 3. Acceso a una instancia en AWS EC2.

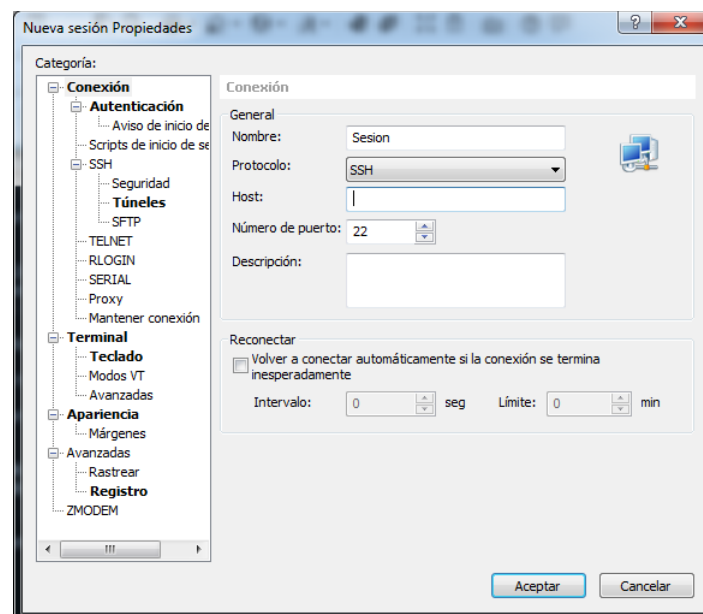
Para acceder a una instancia de AWS EC2 se pueden usar distintas opciones. Se puede usar un programa cliente de acceso remoto a través del protocolo SSH, tales como XShell o PuTTY, o mediante la CLI en sistemas Mac OS o basados en Linux.

## a. Utilizando XShell

Ingresa a XShell.



Haga clic en el botón **Nuevo** o en el menú **Archivo/Nuevo**.



Ingresa la información de conexión. Asigne un nombre a la conexión y el nombre de host o la dirección IP de la instancia. El nombre DNS o la dirección IP pública puede verla en el dashboard de EC2.

En el menú de la columna izquierda, seleccione la opción **Autenticación** del menú **Conexión**. Asigne un nombre a la conexión.

Seleccione la opción **Autenticación** en el menú del lado izquierdo. Seleccione **Public Key** como método de autenticación. Seleccione el archivo .pem con la llave privada que descargó previamente. El usuario de la instancia es **ec2-user** y viene sin contraseña. Haga clic en el botón **Aceptar**.

Al terminar, la configuración aparece en una de las conexiones disponibles para usar. Seleccione la conexión y haga clic en el botón **Conectar**.

## b. Desde la terminal

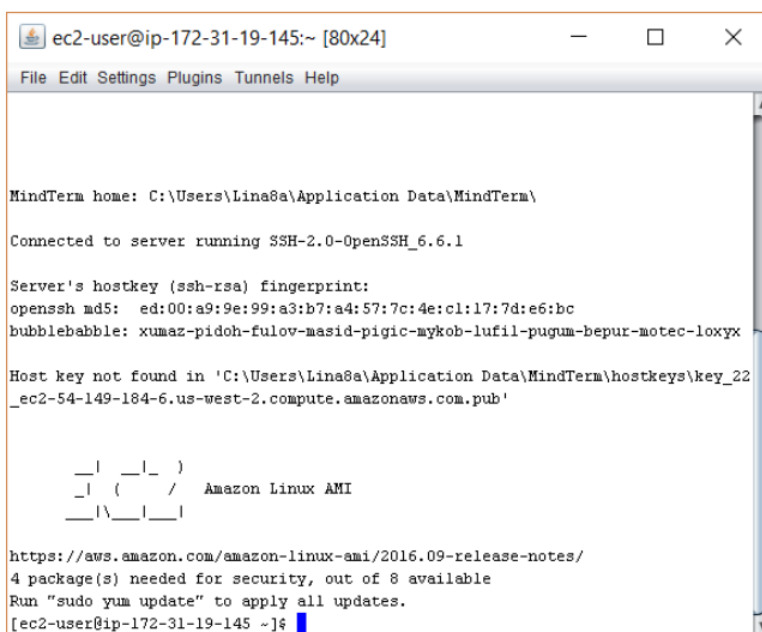
Para realizar la conexión a través de la terminal, es necesario el archivo .pem con la llave privada. Este archivo debe tener configurados los permisos de acceso para el usuario.

Los permisos son asignados con el comando: `chmod 400 <keypairname>.pem`

Después de asignar los permisos, puede conectarse con el comando:

```
ssh -i <keypairname>.pem ec2-user@<ip>
```

La primera vez, el sistema solicita autorización para conectarse con un servidor desconocido. Al acceder a la instancia, puede ver algo similar a lo que se puede apreciar en la Figura 20.



```
ec2-user@ip-172-31-19-145:~ [80x24]
File Edit Settings Plugins Tunnels Help

MindTerm home: C:\Users\Lina8a\Application Data\MindTerm\
Connected to server running SSH-2.0-OpenSSH_6.6.1

Server's hostkey (ssh-rsa) fingerprint:
openssh md5:  ed:00:a9:9e:99:a3:b7:a4:57:7c:4e:cl:l7:7d:e6:bc
bubblebabble: xumaz-pidoh-fulov-masid-pigic-mykob-lufil-pugum-bepur-motec-loxyx

Host key not found in 'C:\Users\Lina8a\Application Data\MindTerm\hostkeys\key_22
_ec2-54-149-184-6.us-west-2.compute.amazonaws.com.pub'

  _ | _ | _ )
  _ | ( _ /   Amazon Linux AMI
  _ | \ _ | _ |

https://aws.amazon.com/amazon-linux-ami/2016.09-release-notes/
4 package(s) needed for security, out of 8 available
Run "sudo yum update" to apply all updates.
[ec2-user@ip-172-31-19-145 ~]$
```