

PRÁCTICAS DE AWS

SESIÓN 1: AMAZON EC2

Enxeñaría de Infraestruturas Informáticas
Grao en Enxeñaría Informática - UDC

PREREQUISITOS

2

- Para realizar estas prácticas previamente tienes que darte de alta en el programa AWS Educate
 - Consulta el documento de prerrequisitos para ver como hacerlo



RECUERDA no dejar recursos que puedan generar costes inútiles si ya no los vas a utilizar, por ejemplo:

- Instancias en ejecución (las paradas o terminadas no generan coste)
- Volúmenes EBS y ficheros en S3

OBJETIVOS

3

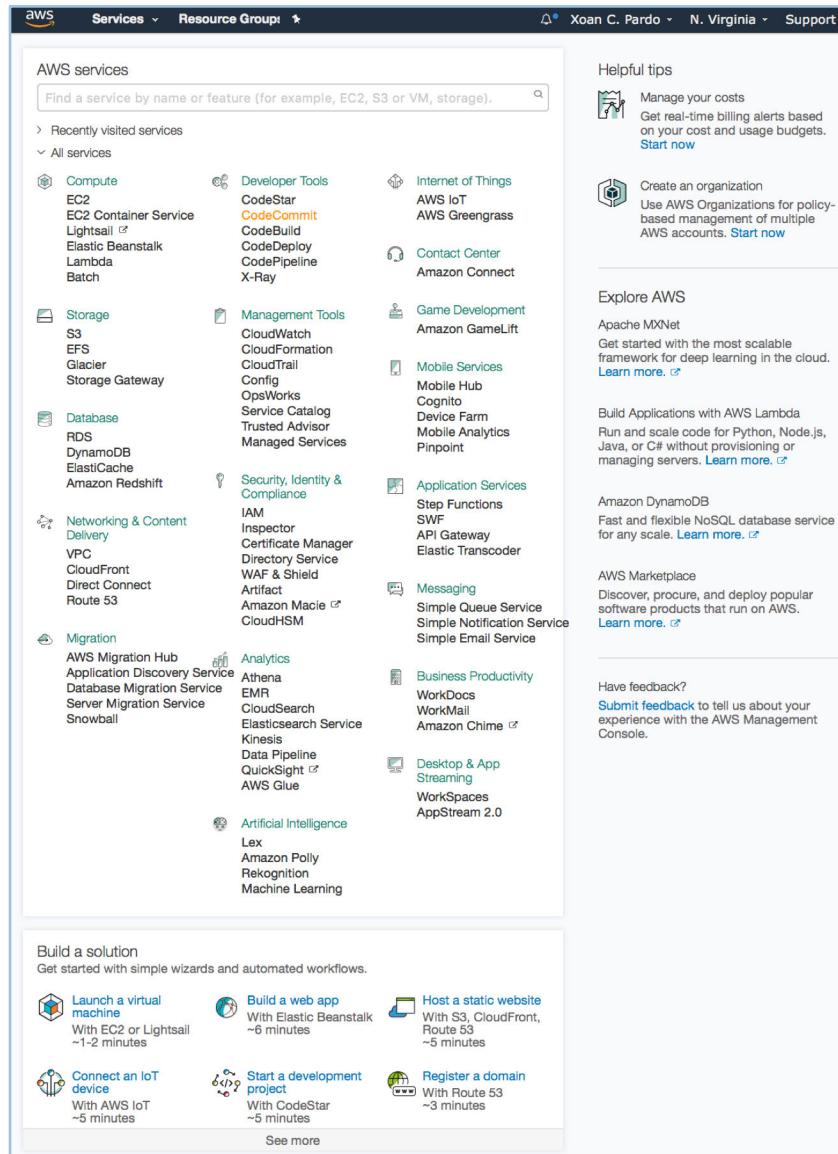
- En esta práctica vamos a ver como se lanza una instancia en Amazon EC2 y cual es el proceso que hay que seguir para conectarse a ella

Debido a las continuas actualizaciones que Amazon realiza en sus servicios e interfaces puede haber diferencias entre las capturas de pantalla de este tutorial y la versión más reciente de AWS

CONSOLA PRINCIPAL

4

- Una vez autenticado, se accede a la consola de administración de AWS



CONSOLA PRINCIPAL

5

Accesos directos a los servicios

Guías paso a paso

Materiales de autoaprendizaje

The screenshot shows the AWS Management Console homepage. At the top, there's a search bar and navigation links for 'Services', 'Resource Group', 'Xoan C. Pardo', 'N. Virginia', and 'Support'. Below the search bar is a 'AWS services' section with a search input. It lists 'Recently visited services' and 'All services' under several categories: Compute (EC2, Lambda, etc.), Storage (S3, Glacier, etc.), Database (RDS, DynamoDB, etc.), Networking & Content Delivery (VPC, CloudFront, etc.), Migration (AWS Migration Hub, Database Migration Service, etc.), and others like Developer Tools, Management Tools, Security, Identity & Compliance, Analytics, Artificial Intelligence, and more. To the right of this main grid are two columns: 'Helpful tips' (Manage your costs, Create an organization) and 'Explore AWS' (Game Development, Mobile Services, Application Services, Messaging, Business Productivity, Desktop & App Streaming, AWS Marketplace). At the bottom of the main grid, there are 'Build a solution' sections for launching a virtual machine, connecting an IoT device, building a web app, starting a development environment, and registering a domain. The bottom-most section is 'Learn to build' with links to websites, DevOps, backup/recovery, big data, databases, and mobile resources.

Menú

Consejos, primeros pasos y opinión

Opinión, idioma, política de privacidad y términos de servicio

MENÚ DE LA CONSOLA PRINCIPAL

6

The screenshot shows the top navigation bar of the AWS Management Console. On the left is the AWS logo and a 'Services' dropdown menu. To the right are account information ('Xoan C. Pardo', 'N. Virginia', 'Support') and a 'Helpful tips' section. Below the bar is a list of AWS services under 'AWS services'.

Annotations in red boxes:

- 'Acceso directo a la consola' points to the AWS logo.
- 'Menú de servicios' points to the 'Services' dropdown.
- 'Región actual' points to the 'N. Virginia' region selection.
- 'Menú personal' points to the account name 'Xoan C. Pardo'.
- 'Alertas' points to the notification bell icon.
- 'Acceso a la ayuda' points to the 'Support' dropdown.
- A large callout box contains the text: 'Se puede escoger aquí la región en la que trabajar. Las cuentas AWS Educate sólo permiten trabajar en North Virginia'. It also points to the 'N. Virginia' region selection.
- A callout box at the bottom left contains the instruction: '1. Pincha aquí para acceder a la consola de EC2'.

1. Pincha aquí para acceder a la consola de EC2

Acceso a la ayuda

Región actual

Menú personal

Alertas

Acceso directo a la consola

Menú de servicios

Helpful tips

Se puede escoger aquí la región en la que trabajar. Las cuentas AWS Educate sólo permiten trabajar en North Virginia

N. Virginia

Use AWS Organizations for policy-based management of multiple AWS accounts.
Start now

AWS services

Find a service by name or feature (for example, EC2, S3 or VM, storage).

> Recently visited services

✓ All services

Compute

- EC2
- EC2 Container Service
- Lightsail
- Elastic Beanstalk
- Lambda
- Batch

Developer Tools

- CodeStar
- CodeCommit
- CodeBuild
- CodeDeploy
- CodePipeline

Internet of Things

- AWS IoT
- AWS Greengrass

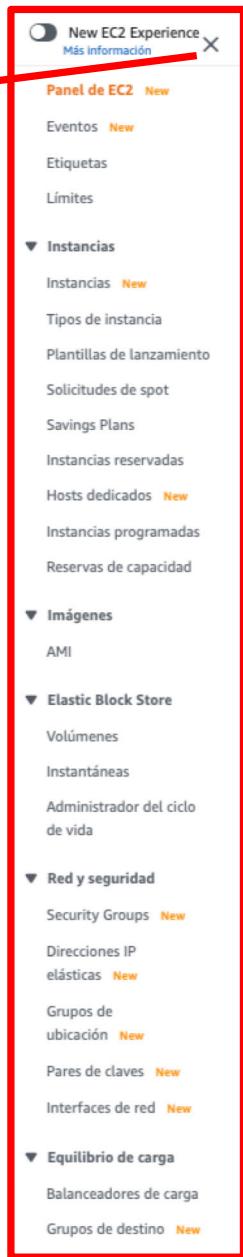
Contact Center

- Amazon Connect

CONSOLA EC2

7

Ocultar menú



Menú EC2

Recursos EC2

Actualmente, utiliza los siguientes recursos de Amazon EC2 en la región EE.UU. Este (Norte de Virginia):

Instancias en ejecución	0	Balanceadores de carga	0	Direcciones IP elásticas	0
Grupos de seguridad	5	Grupos de ubicación	0	Hosts dedicados	0
Instancias (todos los estados)	0	Instantáneas	0	Pares de claves	3
Volúmenes	0				

Realice fácilmente tareas de ajuste de tamaño, configuración e implementación de grupos de disponibilidad Always On de Microsoft SQL Server en AWS con el asistente de lanzamiento de AWS. [Mas información](#)

Lanzar la instancia

Para comenzar, lance una instancia de Amazon EC2, que es un servidor virtual en la nube.

[Lanzar la instancia](#)

Nota: Sus instancias se lanzarán en la región EE.UU. Este (Norte de Virginia)

Eventos programados

EE.UU. Este (Norte de Virginia)

No hay eventos programados

Migrar una máquina

Use CloudEndure Migration para simplificar, agilizar y automatizar las migraciones a gran escala desde infraestructuras físicas, virtuales y basadas en la nube a AWS.

[Introducción a CloudEndure Migration](#)

Estado del servicio

Región: EE.UU. Este (Norte de Virginia) Estado: Este servicio funciona con normalidad

Zona	Estado
us-east-1a (use1-az1)	La zona funciona con normalidad
us-east-1b (use1-az2)	La zona funciona con normalidad
us-east-1c (use1-az4)	La zona funciona con normalidad
us-east-1d (use1-az6)	La zona funciona con normalidad
us-east-1e (use1-az3)	La zona funciona con normalidad
us-east-1f (use1-az5)	La zona funciona con normalidad

[Habilitar zonas adicionales](#)

Atributos de la cuenta

Plataformas compatibles

- VPC

VPC predeterminada

vpc-aba0a3d1

Configuración

Cifrado de EBS

Zonas

Español (España) predeterminada

Experimentos de la consola

Información adicional

Guía de introducción

Documentación

Todos los recursos de EC2

Foros

Precios

Póngase en contacto con nosotros

GRUPOS DE SEGURIDAD

8

The screenshot shows the 'Recursos' (Resources) section of the AWS EC2 console. It displays the following resource counts:

Recursos	Cantidad
Instancias en ejecución	0
Grupos de seguridad	5
Instancias (todos los estados)	0
Volúmenes	0
Balanceadores de carga	0
Grupos de ubicación	0
Instantáneas	0
Direcciones IP elásticas	0
Hosts dedicados	0
Pares de claves	3

Two red callout boxes point to the top right of the screen:

- A box labeled "Actualizar estado" (Update status) points to the refresh icon.
- A box labeled "Configurar recursos visibles" (Configure visible resources) points to the gear icon.

1. Pincha aquí en la consola de EC2 para acceder a los grupos de seguridad

GRUPOS DE SEGURIDAD

9

- Los grupos de seguridad permiten configurar las reglas del *firewall* que controlan el tráfico de entrada a las instancias del grupo
- En cada región hay un grupo de seguridad que se usa por defecto para todas las instancias lanzadas dentro del VPC que Amazon crea para la región
- Este grupo trae por defecto las reglas siguientes:
 - Solo se permite el tráfico de entrada procedente de otras instancias del grupo
 - Se permite todo el tráfico de salida
- Una instancia puede pertenecer a la vez a varios grupos de seguridad y se puede cambiar el grupo de seguridad al que pertenece una instancia

GRUPOS DE SEGURIDAD

10

The screenshot shows the AWS Security Groups console with the following details:

- Header:** Grupos de seguridad (1/1) with a help icon.
- Actions:** C (Create), Acciones (Actions), and Crear grupo de seguridad (Create security group).
- Table Headers:** Name, ID del grupo de segu..., Nombre del grupo ..., ID de la VPC, Descripción, Propietario, and N.
- Table Data:** A single row for the 'default' security group, which is associated with the VPC 'vpc-aba0a3d1'. The ID is 'sg-e9ebd9c7'.
- Bottom Navigation:** sg-e9ebd9c7 - default, Detalles, Reglas de entrada (selected), Reglas de salida, and Etiquetas.
- Reglas de entrada (Ingress Rules):** A table with columns: Tipo (Type), Protocolo (Protocol), Intervalo de puertos (Port range), Origen (Source), and Descripción: opcional (Description: optional). One rule is listed: Todo el tráfico (All traffic) on Todo (All) ports from sg-e9ebd9c7 (default).
- Buttons:** Editar reglas de entrada (Edit ingress rules).

Annotations with red boxes and arrows:

1. Pincha aquí para leer la ayuda sobre grupos de seguridad (Click here to read the help about security groups).
2. Pincha aquí para escoger el grupo de seguridad usado por defecto por la VPC (Click here to select the security group used by default by the VPC).
3. Pincha aquí para ver las reglas que controlan el tráfico de entrada (Click here to view the rules that control incoming traffic).

Puedes cambiar el tamaño del área de propiedades pulsando estos iconos o arrastrando la línea de separación (You can change the size of the properties area by clicking these icons or dragging the separator line).

ID del grupo default (ID of the default group).

Por defecto solo se permite el tráfico de entrada proveniente de otras instancias que pertenezcan al grupo. **No modifiques las reglas del grupo**

GRUPOS DE SEGURIDAD

11

1. Pincha aquí para ver las reglas que controlan el tráfico de salida

Este ID indica cualquier destino

sg-e9ebd9c7 - default

Detalles Reglas de entrada Reglas de salida Etiquetas

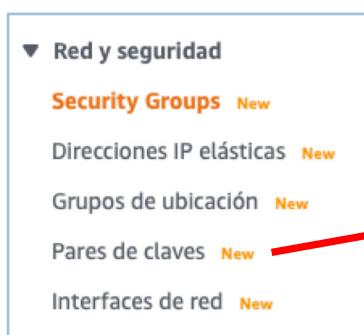
Reglas de salida

Editar reglas de salida

Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Destino	Descripción: opcional
Todo el tráfico	Todo	Todo	0.0.0.0/0	-

Por defecto se permite todo el tráfico de salida sin importar el destino.

No modifiques las reglas del grupo



2. Selecciona esta opción en el menú lateral de la consola EC2 para ver las claves de seguridad

CLAVES DE SEGURIDAD

12

- Las claves de seguridad se utilizan para acceder a las instancias una vez que estas se lanzan
 - Con SSH en Linux/MacOS
 - Con SSH o PuTTY desde Windows
- Las claves constan de una parte pública y una privada, que se pueden obtener de 2 maneras
 - Dejando que sea AWS quien las genere y descargando la clave privada
 - Generándolas manualmente (p.e. con OpenSSH) e importando la clave pública a AWS
 - Más info aquí: <http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/ec2-key-pairs.html>
- En ambos casos, AWS **no almacena** la clave privada, por lo que no puede acceder a las instancias que lanzan los usuarios
- En el momento de lanzar una instancia, AWS copia la clave pública en la VM, con lo que solo podrá acceder a ella quien tenga la clave privada

CLAVES DE SEGURIDAD

13

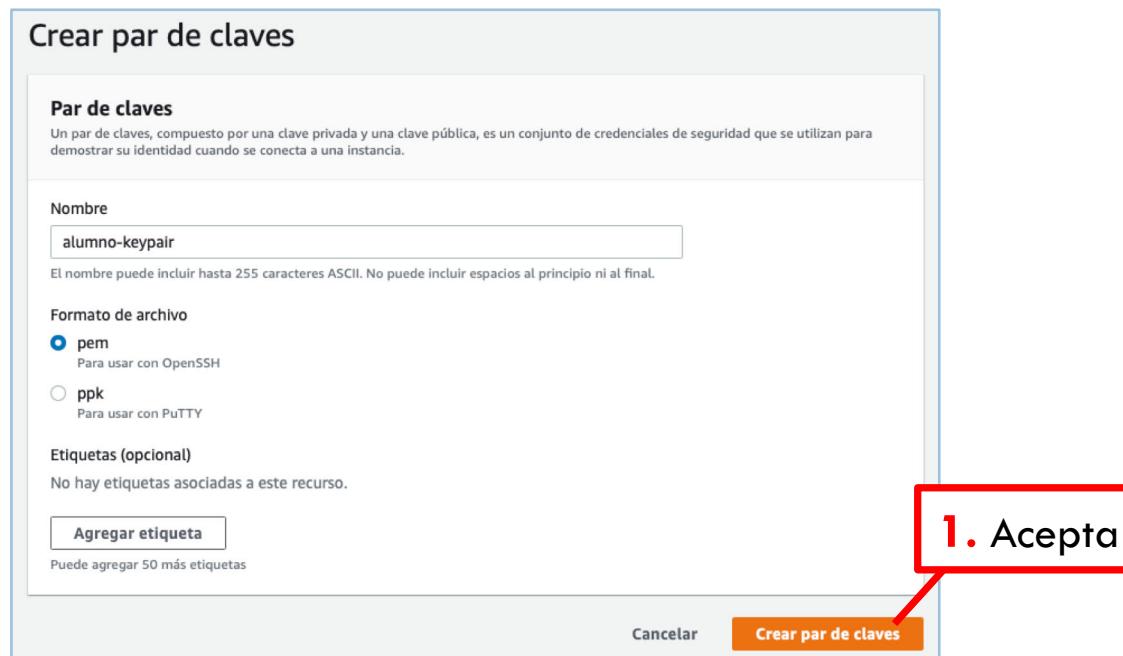
1. Pincha aquí para crear un par de claves de seguridad

<input type="checkbox"/>	Nombre	Huella digital	ID
<input type="checkbox"/>	prueba	b5:fa:7d:f6:b9:cd:8d:b8:2d:b8:c7:30:5e...	key-0a59882b9a657af84

CLAVES DE SEGURIDAD

14

- Dale un nombre al par de claves
 - IMPORTANTE: usa el formato **nombre-apellido-keypair**
 - Ejemplo: Xoán C. Pardo → xoan-pardo-keypair



- La clave privada se descargará automáticamente
 - IMPORTANTE: guárdala en un lugar seguro
 - En Linux/MacOS con los permisos: chmod 400
 - En Windows: descárgala en formato PPK si usas PuTTY

CLAVES DE SEGURIDAD

15

Pares de claves (1/1)		
<input type="button" value="C"/> Acciones ▾ <input type="button" value="Crear par de claves"/>		
<input type="text" value="Filtrar pares de claves"/> <input type="button" value="Quitar los filtros"/>		
Nombre	Huella digital	ID
<input checked="" type="checkbox"/> alumno-keypair	f4:df:8f:f1:79:e6:4c:eb:c4:cf:9b:da:47:c...	key-02f17257576891519

Clave que acabamos de crear

Huella digital (*fingerprint*) de la clave pública

- ▼ Instancias
 - Instancias New
 - Tipos de instancia
 - Plantillas de lanzamiento
 - Solicitudes de spot
 - Savings Plans
 - Instancias reservadas
 - Hosts dedicados New
 - Instancias programadas
 - Reservas de capacidad

1. Selecciona esta opción en el menú lateral de la consola EC2 para ver las instancias EC2

LANZAR UNA INSTANCIA

16

- Los pasos para lanzar una instancia son
 - Seleccionar una AMI
 - Escoger un tipo de instancia
 - Personalizar la configuración de la instancia
 - Seleccionar un grupo de seguridad
 - Seleccionar una clave pública
- Las AMIs (*Amazon Machine Image*) son VMs con un S.O. y software preinstalado
- En el momento de lanzarlas se pueden configurar algunos aspectos
 - Tamaño, almacenamiento, etiquetas, ...
 - También se le pueden pasar datos o ficheros que se carguen en la instancia o *scripts* que se ejecuten durante el arranque de la VM

LANZAR UNA INSTANCIA

17

1. Pincha aquí para lanzar una nueva instancia

The screenshot shows the AWS Instances page. At the top, there are tabs for 'Instancias' and 'Información'. Below the tabs are buttons for 'C' (Create), 'Conectar' (Connect), 'Estado de la instancia' (Instance State), 'Acciones' (Actions), and a prominent orange 'Lanzar instancias' (Launch instances) button. A red box and arrow highlight the 'Lanzar instancias' button. Below the buttons is a search bar with the placeholder 'Filtrar instancias' (Filter instances). To the right of the search bar are navigation arrows and a gear icon. The main table has columns for Name, ID de la instancia (Instance ID), Estado de la instancia (Instance State), Tipo de ins... (Instance type), Comprobació... (Verification), Alarm status, and Zona de disponibilidad (Availability zone). A message at the bottom of the table states 'No tiene ninguna instancia en esta región' (No instances in this region). The entire interface is in Spanish.

LANZAR UNA INSTANCIA: ESCOGER AMI

18

2. Escoge la pestaña "Quick Start"

Step 1: Choose an Amazon Machine Image (AMI)

An AMI is a template that contains the software configuration (operating system, application server, and applications) required to launch your instance. You can select an AMI provided by AWS, our user community, or the AWS Marketplace; or you can select one of your own AMIs.

Search for an AMI by entering a search term e.g. "Windows"

Cancel and Exit

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Quick Start

My AMIs

AWS Marketplace

Community AMIs

Free tier only ⓘ

Amazon Linux Free tier eligible

Amazon Linux 2 AMI (HVM), SSD Volume Type - ami-0947d2ba12ee1ff75 (64-bit x86) / ami-007a607c4abd192db (64-bit Arm)

Amazon Linux 2 comes with five years support. It provides Linux kernel 4.14 tuned for optimal performance on Amazon EC2, systemd 219, GCC 7.3, Glibc 2.26, Binutils 2.29.1, and the latest software packages through extras.

Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes

Select

64-bit (x86)
 64-bit (Arm)

Red Hat Enterprise Linux 8 (HVM), SSD Volume Type - ami-096fda3c22c1c990a (64-bit x86) / ami-09b4418342d60f7aa (64-bit Arm)

Red Hat Enterprise Linux version 8 (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type

Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes

Select

64-bit (x86)
 64-bit (Arm)

SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2 (HVM), SSD Volume Type - ami-0a782e324655d1cc0 (64-bit x86) / ami-06ec4eaf39ca724d4 (64-bit Arm)

SUSE Linux Enterprise Server 15 Service Pack 2 (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Public Cloud, Advanced Systems Management, Web and Scripting, and Legacy modules enabled.

Select

64-bit (x86)
 64-bit (Arm)

1. Puedes curiosear por las pestañas para ver diferentes listados de AMIs
2. Escoge la pestaña "Quick Start"
3. Pincha aquí para seleccionar la AMI de Amazon Linux 2

LANZAR UNA INSTANCIA: PERSONALIZAR AMI

19

The screenshot shows the 'Step 2: Choose an Instance Type' page. At the top, there are three tabs: '1. Choose AMI' (disabled), '2. Choose Instance Type' (selected), and '3. Configure Instance Details'. Below the tabs, the heading 'Step 2: Choose an Instance Type' is displayed, followed by a brief description of the service's purpose. A red arrow points from the text '1. Puedes curiosear por los menús para ver los diferentes tipos de instancias y sus características' to the 'All instance types' dropdown menu. Another red arrow points from '2. Deja el cursor del ratón sobre el ícono para ver más información sobre una característica' to the 'Info' icon (i) next to the 'EBS-Optimized Available' column header. A third red box highlights the 't2.micro' instance, with a red arrow pointing from '3. Escoge la instancia t2.micro' to its selection checkbox. A fourth red box highlights the 'Review and Launch' button, with a red arrow pointing from '4. Acepta para continuar configurando la instancia' to it.

1. Puedes curiosear por los menús para ver los diferentes tipos de instancias y sus características

2. Deja el cursor del ratón sobre el ícono para ver más información sobre una característica

3. Escoge la instancia t2.micro

4. Acepta para continuar configurando la instancia

	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 Free tier eligible	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
		t2.large	2	8	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
		t2.xlarge	4	16	EBS only	-	Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.2xlarge	8	32	EBS only	-	Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	m4.large	2	8	EBS only	-	Yes	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	m4.xlarge	4	16	EBS only	-	Yes	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	m4.2xlarge	8	32	EBS only	-	Yes	Yes

Cancel Previous Review and Launch Next: Configure Instance Details

LANZAR UNA INSTANCIA: PERSONALIZAR AMI

20

Step 3: Configure Instance Details

Configure the instance to suit your requirements. You can launch multiple instances from the same AMI, request Spot instances to take advantage of the lower pricing, assign management role to the instance, and more.

Number of instances: 1

Purchasing option: Request Spot instances

Network: vpc-aba0a3d1 (default)

Subnet: No preference (default subnet in any Availability Zone)

Auto-assign Public IP: Enable

Placement group: Add instance to placement group

Capacity Reservation: Open

Domain join directory: No directory

IAM role: None

CPU options: Specify CPU options

Shutdown behavior: Stop

Stop - Hibernate behavior: Enable hibernation as an additional stop behavior

Enable termination protection: Protect against accidental termination

Monitoring: Enable CloudWatch detailed monitoring
Additional charges apply.

Tenancy: Shared - Run a shared hardware instance
Additional charges will apply for dedicated tenancy.

Elastic Inference: Add an Elastic Inference accelerator
Additional charges apply.

Credit specification: Unlimited
Additional charges may apply

File systems: Add file system

Advanced Details

Cancel Previous Review and Launch Next: Add Storage

1. La instancia se lanzará en el VPC por defecto
2. Comprueba las subredes dentro del VPC disponibles (1 por zona de disponibilidad de la región). Deja la opción por defecto
3. Comprueba las opciones disponibles en la asignación de IPs públicas a la instancia. Asegúrate de que esté activada
4. Comprueba las opciones disponibles de comportamiento al detener una instancia desde un terminal. Deja la opción por defecto
5. Comprueba las opciones disponibles de dedicación del hardware a la instancia. Deja la opción por defecto
6. Ir al paso siguiente

LANZAR UNA INSTANCIA: PERSONALIZAR AMI

21

- Por defecto se lanza la instancia desde un volumen lógico almacenado en el EBS (*Elastic Block Storage*)
- Este volumen es la partición *raíz* de la instancia, y se elimina una vez que la instancia termina (aunque puede configurarse para conservarlo)
- Opcionalmente se pueden añadir (o eliminar) otros volúmenes EBS

LANZAR UNA INSTANCIA: PERSONALIZAR AMI

22

1. Comprueba las opciones disponibles para el tipo de volumen. Deja la opción por defecto

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	snap-083018866ac6b06eb	8	General Purpose SSD (GP2)	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.

2. Aquí se indica si el volumen se elimina o no al eliminar la instancia. Deja la opción por defecto

Cancel Previous Review and Launch Next: Add Tags

3. Ir al paso siguiente

LANZAR UNA INSTANCIA: PERSONALIZAR AMI

23

The screenshot shows the 'Step 5: Add Tags' page of the AWS Launch Wizard. At the top, a navigation bar lists steps 1 through 7: Choose AMI, Choose Instance Type, Configure Instance, Add Storage, Add Tags (which is highlighted in orange), Configure Security Group, and Review. Below the navigation bar, the title 'Step 5: Add Tags' is displayed, followed by a descriptive text about tags: 'A tag consists of a case-sensitive key-value pair. For example, you could define a tag with key = Name and value = Webserver. A copy of a tag can be applied to volumes, instances or both. Tags will be applied to all instances and volumes.' A link 'Learn more about tagging your Amazon EC2 resources.' is provided. The main interface has two columns: 'Key' and 'Value'. The 'Key' column is labeled '(127 characters maximum)' and the 'Value' column is labeled '(255 characters maximum)'. To the right of these columns are buttons for 'Instances' and 'Volumes'. Below the columns, a message states 'This resource currently has no tags'. It includes instructions: 'Choose the Add tag button or [click to add a Name tag](#). Make sure your [IAM policy](#) includes permissions to create tags.' A red box highlights the 'Add Tag' button, which is labeled '(Up to 50 tags maximum)'. At the bottom of the page are buttons for 'Cancel', 'Previous', 'Review and Launch' (which is highlighted in blue), and 'Next: Configure Security Group'. A red arrow points from the text '1. Ir al paso siguiente' to the 'Review and Launch' button.

1. Ir al paso siguiente

Opcionalmente se le pueden asociar etiquetas a las instancias. Cada etiqueta es un par clave/valor y pueden servir para organizarlas (útil cuando se tienen muchos recursos).

LANZAR UNA INSTANCIA: GRUPOS DE SEGURIDAD

24

Por defecto aparece seleccionada la opción para crear un nuevo grupo 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 want to set up a web server and allow Internet traffic to reach your instance, add rules that allow your 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: alumno-secgroup

Description: Grupo de seguridad del alumno

Type	Protocol	Port Range	Source	Description
SSH	TCP	22	Custom 0.0.0.0/0	SSH abierto

Warning
Rules with source of 0.0.0.0/0 allow all IP addresses to access your instance. This is not recommended. Instead, allow access from known IP addresses only.

Por defecto el grupo incluye una regla para permitir la conexión con la instancia por SSH desde cualquier IP

1. Escribe aquí el nombre del grupo de seguridad en el que ejecutar la instancia. Usa el formato: **nombre-apellido-secgroup**

2. Escribe aquí la descripción del grupo

3. Escribe aquí la descripción de la regla

Cancel Previous Review and Launch

4. Ir al paso siguiente

LANZAR UNA INSTANCIA

25

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Step 7: Review Instance Launch

Please review your instance launch details. You can go back to edit changes for each section. Click **Launch** to assign a key pair to your instance and complete the launch.

⚠ Improve your instances' security. Your security group, alumno-secgroup, is open to the world.
Your instances may be accessible from any IP address. We recommend that you update your security group rules to allow access from known IP addresses only.
You can also open additional ports in your security group to facilitate access to the application or service you're running, e.g., HTTP (80) for web servers. [Edit security groups](#)

AMI Details [Edit AMI](#)

Amazon Linux 2 AMI (HVM), SSD Volume Type - ami-0947d2ba12ee1ff75
Free tier eligible
Amazon Linux 2 comes with five years support. It provides Linux kernel 4.14 tuned for optimal performance on Amazon EC2, systemd 219, GCC 7.3, Glibc 2.26, Binutils 2.29.1, and the latest software packages through extras.
Root Device Type: ebs Virtualization type: hvm

Instance Type [Edit instance type](#)

Instance Type	ECUs	vCPUs	Memory (GiB)	Instance Storage (GB)	EBS-Optimized Available	Network Performance
t2.micro	-	1	1	EBS only	-	Low to Moderate

Security Groups [Edit security groups](#)

Security group name alumno-secgroup
Description Grupo de seguridad del alumno

Type <i>(i)</i>	Protocol <i>(i)</i>	Port Range <i>(i)</i>	Source <i>(i)</i>	Description <i>(i)</i>
SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	SSH abierto

Instance Details [Edit instance details](#)

Storage [Edit storage](#)

Volume Type <i>(i)</i>	Device <i>(i)</i>	Snapshot <i>(i)</i>	Size (GiB) <i>(i)</i>	Volume Type <i>(i)</i>	IOPS <i>(i)</i>	Throughput (MB/s) <i>(i)</i>	Delete on Termination <i>(i)</i>	Encrypted
Root	/dev/xvda	snap-0299d083f0ce6cd12	8	gp2	100 / 3000	N/A	Yes	Not Encr...

Tags [Edit tags](#)

Cancel **Previous** **Launch**

1. Revisa la información de la instancia que va a lanzarse

2. Lanza la instancia

LANZAR UNA INSTANCIA: CLAVES DE SEGURIDAD

26

Select an existing key pair or create a new key pair

A key pair consists of a **public key** that AWS stores, and a **private key file** that you store. Together, they allow you to connect to your instance securely. For Windows AMIs, the private key file is required to obtain the password used to log into your instance. For Linux AMIs, the private key file allows you to securely SSH into your instance.

Note: The selected key pair will be added to the set of keys authorized for this instance. Learn more about [removing existing key pairs from a public AMI](#).

Choose an existing key pair

Select a key pair

alumno-keypair

I acknowledge that I have access to the selected private key file (alumno-keypair.pem), and that without this file, I won't be able to log into my instance.

Cancel

Launch Instances

Si no tuviésemos claves podríamos crearlas y descargar la clave privada desde aquí

1. Escoge aquí tus claves de seguridad (la que hemos creado anteriormente)

2. Pincha aquí para dar tu conformidad

3. Lanza la instancia

LANZAR UNA INSTANCIA

27

1. Identificador de la instancia que se está iniciando. Pincha sobre él para ver la información de la instancia en la consola de EC2

Launch Status

Your instances are now launching
The following instance launches have been initiated: i-0fcc6038adc3d6c9e [View launch log](#)

Get notified of estimated charges
Create billing alerts to get an email notification when estimated charges on your AWS bill exceed an amount you define (for example, if you exceed the free usage tier).

How to connect to your instances

Your instances are launching, and it may take a few minutes until they are in the **running** state, when they will be ready for you to use. Usage hours on your new instances will start immediately and continue to accrue until you stop or terminate your instances.

Click [View Instances](#) to monitor your instances' status. Once your instances are in the **running** state, you can **connect** to them from the Instances screen. [Find out](#) how to connect to your instances.

Here are some helpful resources to get you started

- [How to connect to your Linux instance](#)
- [Learn about AWS Free Usage Tier](#)
- [Amazon EC2: User Guide](#)
- [Amazon EC2: Discussion Forum](#)

While your instances are launching you can also

- [Create status check alarms](#) to be notified when these instances fail status checks. (Additional charges may apply)
- [Create and attach additional EBS volumes](#) (Additional charges may apply)
- [Manage security groups](#)

[View Instances](#)

INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA

28

1. Escoge la instancia que acabas de lanzar para ver sus propiedades

Identificador de la instancia

IP y DNS públicos

IP y DNS privados

Propiedades de la instancia

Datos de la instancia:

- ID de la instancia: i-Ofcc6038adc3d6c9e
- Estado de la instancia: En ejecución
- Tipo de instancia: t2.micro
- AWS Compute Optimizer finding:
User: arn:aws:sts::537048951046:assumed-role/vocstartsoft/user716286=alvaro.sanchez2@udc.es is not authorized to perform: compute-optimizer:GetEnrollmentStatus on resource: * with an explicit deny; "response": {"_type": "AccessDeniedException", "message": "User: arn:aws:sts::537048951046:assumed-role/vocstartsoft/user716286=alvaro.sanchez2@udc.es is not authorized to perform: compute-optimizer:GetEnrollmentStatus on resource: * with an explicit deny"} Reintentar

INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA

29

The screenshot shows the AWS Instances page with one instance listed. The instance details are as follows:

Name	ID de la instancia	Estado de la instancia	Tipo de instancia	Comprobaci...	Alarm st...	Zona de dis...	DNS de IPv4 púb...	Dirección...	Monitor...	Nombre del gru...	Nombre de la ...
-	i-0fcc6038adc3d6c9e	En ejecución	t2.micro	2/2 com...	undefined	us-east-1b	ec2-34-205-68-37.c...	34.205.68.37	disabled	alumno-secgroup	alumno-keypair

Annotations with red boxes and arrows:

- A box labeled "Desde aquí se pueden filtrar las instancias que se muestran" points to the search bar at the top left.
- A box labeled "Desde aquí se puede personalizar la configuración de las columnas" points to the "Estado de la instancia" dropdown menu at the top right.
- A box labeled "Menús de estado y acciones de la instancia" points to the "Acciones" dropdown menu at the top right.
- Red arrows point from the following labels to specific columns in the table:
 - Estado (points to the "Estado de la instancia" column)
 - Identificador de la instancia (points to the "ID de la instancia" column)
 - Tipo de instancia (points to the "Tipo de instancia" column)
 - Zona de disponibilidad (points to the "Zona de dis..." column)
 - IP pública (points to the "DNS de IPv4 púb..." column)
 - DNS público (points to the "DNS de IPv4 púb..." column)
 - Grupo de seguridad (points to the "Nombre del gru..." column)
 - Claves de seguridad (points to the "Nombre de la ..." column)
- A large box at the bottom contains the instruction: "1. Dale un nombre (pincha en el icono del lápiz que aparece en el campo Name). Usa el formato: nombre-apellido-instance".

INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA

30

- Propiedades de la instancia
 - A cada instancia se le asigna
 - 1 nombre y una dirección IP públicos (**opcional**, hay que activarlo al lanzarla)
 - 1 nombre y una dirección IP privados
 - El nombre y la dirección públicos son para el acceso desde Internet
 - El nombre público tiene la sintaxis
`ec2-54-224-131-171.compute-1.amazonaws.com`
 - La IP pública se sacaría a partir del nombre (en el ejemplo sería: **54.224.131.171**)
- El nombre y la dirección privados sólo son accesibles internamente en la red de Amazon EC2
 - El nombre privado puede aparecer con 2 posibles sintaxis (para cada instancia se usa únicamente una)
 - `domU-12-31-39-04-70-F7.compute-1.internal`
 - `ip-10-166-61-156.ec2.internal`

y en este caso, solo con la segunda sintaxis se puede sacar (manualmente) la IP interna de la instancia a partir del nombre

INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA

31

1. Pincha aquí

The screenshot shows the 'Redes' (Network) tab selected in the EC2 instance details interface. A red box highlights the 'IP pública' (Public IP) section, which contains the public IP address 34.205.68.37 and the DNS name ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com. Another red box highlights the 'IP privada' (Private IP) section, which contains the private IP address 172.31.94.144 and the private DNS name ip-172-31-94-144.ec2.internal. A third red box highlights the 'VPC' section, which shows the VPC ID vpc-aba0a3d1 and the Subnet ID subnet-4403fe65. A red arrow points from the text '1. Pincha aquí' to the 'IP pública' section.

Instancia: i-0fcc6038adc3d6c9e (alumno-instance)

Detalles Seguridad Redes Almacenamiento Comprobaciones de estado Monitoreo Etiquetas

▼ Detalles de redes [Información](#)

Dirección IPv4 pública
34.205.68.37 | dirección abierta [IP pública](#)

DNS de IPv4 pública
ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com | dirección abierta [DNS público](#)

Direcciones IPv6
-

Carrier IP addresses (ephemeral)
-

► Network Interfaces [Información](#)

► Direcciones IP elásticas [Información](#)

Direcciones IPv4 privadas
172.31.94.144 [IP privada](#)

DNS IPv4 privado
ip-172-31-94-144.ec2.internal [DNS privado](#)

Direcciones IP IPv4 privadas secundarias
-

ID de Outpost
-

ID de VPC
vpc-aba0a3d1 [VPC](#)

ID de subred
subnet-4403fe65 [Subred](#)

Zona de disponibilidad
us-east-1b

INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA

32

- Propiedades de la instancia
 - Al iniciarse la instancia, también se ha creado un volumen EBS, que se monta como dispositivo raíz al iniciar la instancia, y un grupo de seguridad
 - Vamos a comprobar que es así

1. Pincha aquí

2. Pincha aquí

Volumen raíz

ID de volumen	Nombre del...	Tamaño del vo...	Estado de la co...	Hora de conexión	Cifrado	ID de clave de KMS	Eliminar cu...
vol-0b2975f4b01b4b7d2	/dev/xvda	8	Asociado	Tue Nov 17 2020 19:04:15 ...	No	-	Sí

INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA: VOLUMEN EBS RAÍZ

33

The screenshot shows the AWS EBS console interface. At the top, there's a search bar with 'Volume ID : vol-0b2975f4b01b4b7d2' and a 'Create Volume' button. Below it is a table with columns: Name, Volume ID, Size, Volume Type, IOPS, Snapshot, Created, Availability Zone, and State. A single row is selected with values: vol-0b2975f4b01b4b7d2, 8 GiB, gp2, 100, snap-0299d083f0ce6cd12, November 17, 2020, us-east-1b, and in-use. To the right of the table are several icons: a magnifying glass, a refresh, a gear, and a question mark. Below the table, there are tabs: Description (selected), Status Checks, Monitoring, and Tags. The 'Description' tab displays detailed properties of the volume, such as Volume ID, Alarm status, Snapshot, Availability Zone, Encryption, KMS Key ID, KMS Key Aliases, KMS Key ARN, and Multi-Attach Enabled. It also shows Outposts ARN, Size, Created, State, Attachment information (with an ID highlighted in red), Volume type, Product codes, and IOPS. Red annotations with numbered callouts point to specific parts of the interface:

1. Dale un nombre (pincha en el icono del lápiz que aparece en el campo Name). Usa el formato: *nombre-apellido-volume*
2. Puedes curiosear por las pestañas
3. Pincha aquí

Propiedades del volumen

Propiedad	Valor
Volume ID	vol-0b2975f4b01b4b7d2
Alarm status	None
Snapshot	snap-0299d083f0ce6cd12
Availability Zone	us-east-1b
Encryption	Not Encrypted
KMS Key ID	
KMS Key Aliases	
KMS Key ARN	
Multi-Attach Enabled	No
Outposts ARN	-
Size	8 GiB
Created	November 17, 2020 at 7:04:15 PM UTC+1
State	in-use
Attachment information	i-0fcc6038adc3d6c9e (alumno-instance):/dev/xvda (attached) ID de la instancia
Volume type	gp2
Product codes	-
IOPS	100

INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA

34

Instancia: i-0fcc6038adc3d6c9e (alumno-instance)

Detalles Seguridad Redes Almacenamiento Comprobaciones de estado Monitoreo Etiquetas

▼ Detalles de seguridad

Rol de IAM ID del propietario Hora de lanzamiento

- 537048951046 Tue Nov 17 2020 19:04:14 GMT+0100 (CET)

Grupos de seguridad

sg-0297292473d1a1e1c (alumno-secgroup) ID del grupo de seguridad

▼ Reglas de entrada

Filtrar reglas

Intervalo de ...	Protocolo	Origen	Grupos de seguridad
22	TCP	0.0.0.0/0	alumno-secgroup

Reglas de entrada

▼ Reglas de salida

Filtrar reglas

Intervalo de ...	Protocolo	Destino	Grupos de seguridad
Todo	Todo	0.0.0.0/0	alumno-secgroup

Reglas de salida

INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA

35

Puedes localizar el grupo de seguridad por su nombre

Puedes ver las reglas de entrada y salida del *firewall* pinchando aquí

The screenshot shows the AWS Security Groups console. A specific security group, "sg-0297292473d1a1e1c - alumno-secgroup", is selected. The interface includes a header with "Acciones" and a "Details" section. The "Details" section contains fields for the security group's name ("alumno-secgroup"), ID ("sg-0297292473d1a1e1c"), description ("Grupo de seguridad del alumno"), and VPC ID ("vpc-aba0a3d1"). Below this, there are sections for the owner ("537048951046") and rule counts (1 rule each for ingress and egress). A red box highlights the "Reglas de entrada" tab under the "Reglas de salida" section. The "Reglas de entrada" table lists one rule: "SSH" (Protocolo: TCP, Intervalo de puertos: 22, Origen: 0.0.0.0/0, Descripción: optional). A red box also highlights the entire "Propiedades del grupo de seguridad" section at the bottom.

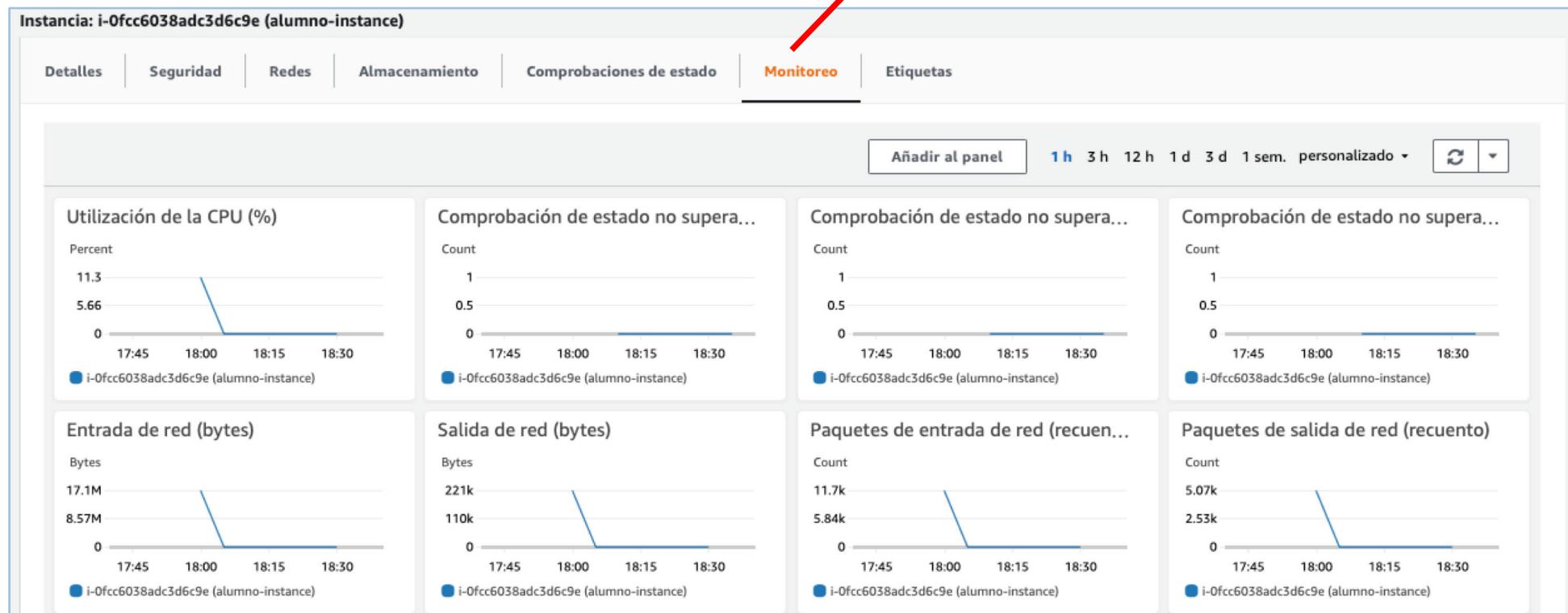
Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción: optional
SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	SSH abierto

Vuelve a la información de la instancia pulsando el botón de volver a la página anterior en tu navegador

INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA

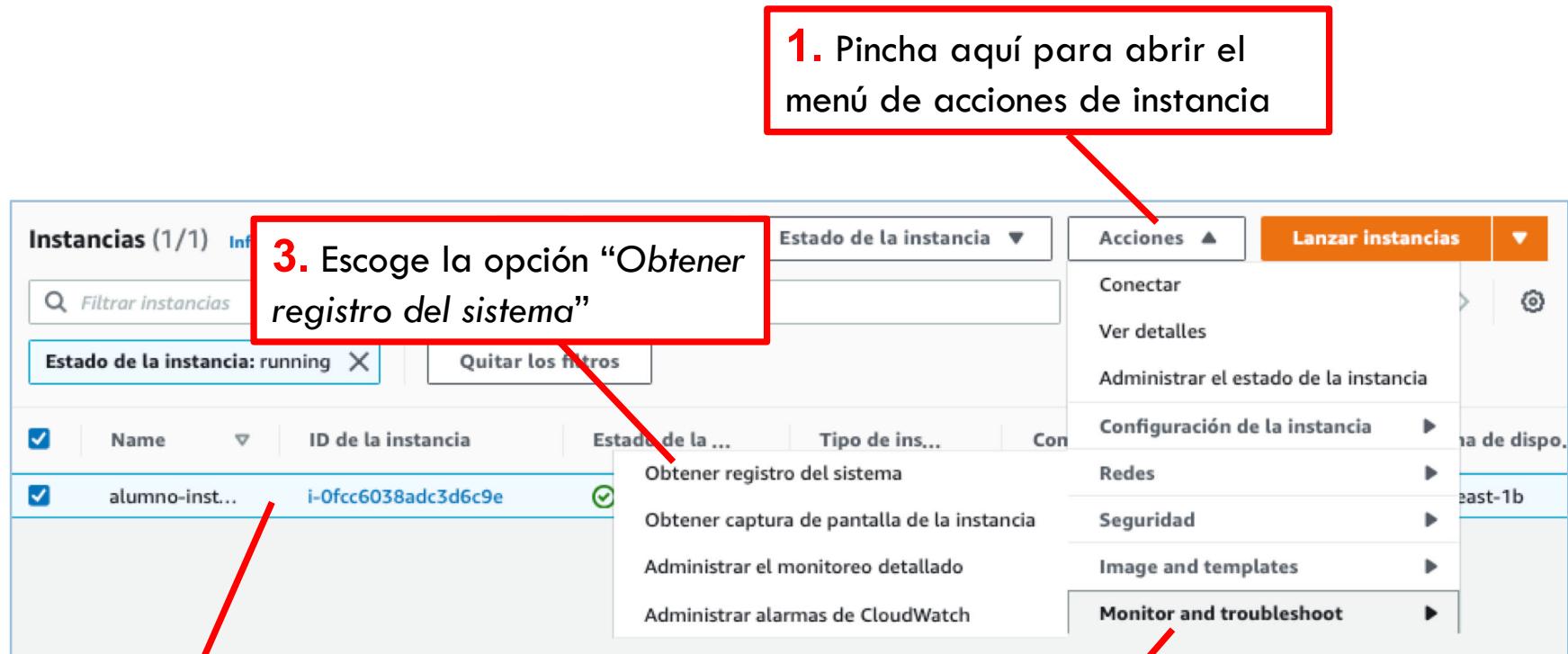
36

1. Pinchando en las otras pestañas se puede monitorizar el funcionamiento de la instancia, comprobar si ha pasado los tests de estado correctamente y ver sus etiquetas



INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA

37



INFORMACIÓN DE LA INSTANCIA

38

Obtener registro del sistema [Información](#)

Review system log for instance i-0fcc6038adc3d6c9e as of Tue Nov 17 2020 19:50:50 GMT+0100 (CET)

[23.712612] cloud-init[3444]: Cloud-init v. 19.3-3.amzn2 running 'modules:final' at Tue, 17 Nov 2020 18:05:26 +0000
ci-info: ++++++Authorized keys from /home/ec2-user/.ssh/authorized_keys for user ec2-user++++++
ci-info: +-----
ci-info: | Keypair | Fingerprint (md5) | Options | Comment
ci-info: +-----+-----+-----+
ci-info: | ssh-rsa | b2:5c:c0:ae:08:dd:90:88:4c:f5:63:74:15:6b:bd:57 | - | alumno-keypair
ci-info: +-----+-----+-----+
<14>Nov 17 18:05:26 ec2:
<14>Nov 17 18:05:26 ec2: #####
<14>Nov 17 18:05:26 ec2: ----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS----
<14>Nov 17 18:05:26 ec2: 256 SHA256:CzYX1p0+0Q1s0WzamIey8/ymW6lUR5ZhsMBFDfpMnrY no comment (ECDSA)
<14>Nov 17 18:05:26 ec2: 256 SHA256:b313b9Du2odoHQuXaMy2cWIId8/n0FQ7Bb+0VygDK1P4 no comment (ED25519)
<14>Nov 17 18:05:26 ec2: 2048 SHA256:JXM4ltBBmJ3PcvxW7wc47RFyL39b//4fPQFUfWKQag no comment (RSA)
<14>Nov 17 18:05:26 ec2: ----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS----
<14>Nov 17 18:05:26 ec2: #####
----BEGIN SSH HOST KEY KEYS----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBClmoXsBEyOFiSW0xbSwg8x
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAIK1J+SNGdGwQg8wxPYFW2rVWQjCMFQ6XhqgxYxuefV7v
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAQABAAQDFmzVnP4yNRI8QbcM2grnp960EK/ql4LOxW80PeiuH5e10ScPiBjKqz0d
----END SSH HOST KEY KEYS----
[23.959390] cloud-init[3444]: Cloud-init v. 19.3-3.amzn2 finished at Tue, 17 Nov 2020 18:05:26 +0000. Datasource: ec2

[C](#) [Copy log](#) [Descargar](#)

1. Busca en el log la huella digital (el *fingerprint*) de la instancia. **Copíalos y pégalos en un bloc de notas**, los necesitaremos luego

Puedes curiosear por el *log* los mensajes que ha emitido la instancia durante el proceso de arranque

2. Cierra el log

CONEXIÓN A LA INSTANCIA

39

- Una vez lanzada la instancia y comprobado que todo está bien, vamos ahora a conectarnos por SSH con ella

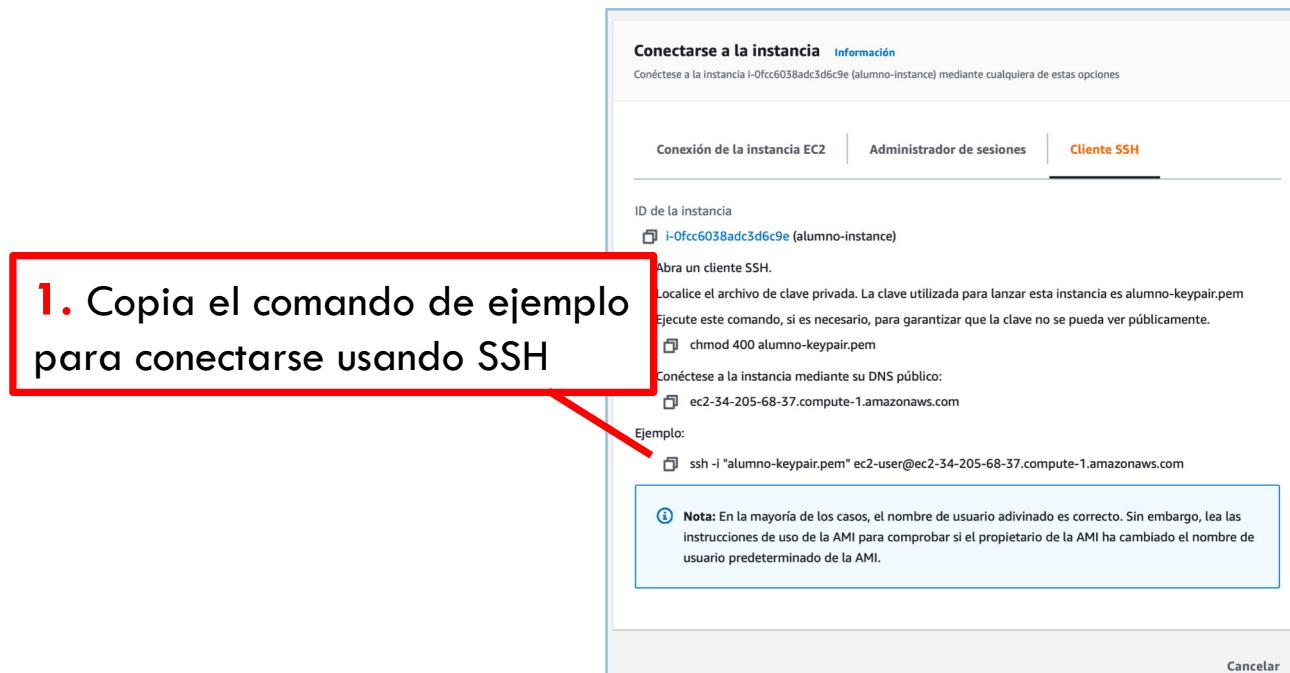
The screenshot shows the AWS Management Console interface for managing instances. At the top, there's a header with tabs like 'Instancias (1/1)', 'Información', and buttons for 'Conectar', 'Estado de la instancia', 'Acciones', and 'Lanzar instancias'. Below the header is a search bar with the placeholder 'Filtrar instancias' and a search input field containing 'search: i-0fcc6038adc3d6c9e'. There are also buttons for 'Quitar los filtros' and navigation arrows. The main table lists one instance: 'alumno-ins...', ID 'i-0fcc6038adc3d6c9e', state 'En ej...', type 't2.micro', and public DNS 'ec2-34-205-68-37.c...'. A red box labeled '1. Selecciona tu instancia' has an arrow pointing to the first row of the table. Another red box labeled '2. Pulsa aquí para conectarte' has an arrow pointing to the 'Conectar' button.

Name	ID de la instancia	Estado de L...	Tipo de i...	Comprobaci...	Alarm st...	Zona de dis...	DNS de IPv4 púb...	Dirección...
alumno-ins...	i-0fcc6038adc3d6c9e	En ej...	t2.micro	2/2 com...	Sin ala...	us-east-1b	ec2-34-205-68-37.c...	34.205.68.37

CONEXIÓN A LA INSTANCIA

40

- AWS nos da todas las indicaciones necesarias para conectarse. Solo hay que seguir las y utilizar la clave privada que descargamos antes
- En lo que resta se usa como ejemplo la conexión por SSH desde MacOS/Linux
 - Opciones para Windows:
 - SSH: https://docs.aws.amazon.com/es_es/AWSEC2/latest/UserGuide/AccessingInstancesLinux.html
 - PuTTY: https://docs.aws.amazon.com/es_es/AWSEC2/latest/UserGuide/putty.html



CONEXIÓN A LA INSTANCIA

41

- Comprobamos (en nuestro equipo) los permisos y ubicación de la clave privada

```
MacXoan:ec2 xoan$ chmod 400 alumno-keypair.pem
MacXoan:ec2 xoan$
MacXoan:ec2 xoan$ ls -las alumno-keypair.pem
8 -r-----@ 1 xoan xoan 1692 Sep 15 2012 alumno-keypair.pem
MacXoan:ec2 xoan$
```

- Realizamos la conexión

- Pega el comando de ejemplo copiado en la transparencia anterior

DNS público

```
MacXoan:ec2 xoan$ ssh -i "alumno-keypair.pem" ec2-user@ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com
The authenticity of host 'ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com (34.205.68.37)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:CzYX1pO+0Q1s0WzamIey8/ymW6lUR5ZhsMBFDfpMnrY. Fingerprint de la instancia
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
```

- Hacemos SSH indicando la clave privada y el DNS (o la IP) público de la instancia
 - El nombre de usuario por defecto es **ec2-user** (depende de la AMI usada)
 - Podemos comprobar la autenticidad de la instancia a través de su huella digital (tiene que coincidir con el del *log* de la instancia que anotamos previamente)

CONEXIÓN A LA INSTANCIA

42

- Se completa la conexión

```
Last login: Tue Nov 17 21:11:10 2020 from 185.239.56.155
[ec2-user@ip-172-31-94-144 ~]$
```

DNS privado

- Obtenemos algunos datos de la instancia
 - Contenido del fichero **/etc/image-id**

```
[ec2-user@ip-172-31-94-144 ~]$ cat /etc/image-id
image_name="amzn2-ami-hvm"
image_version="2"
image_arch="x86_64"
image_file="amzn2-ami-hvm-2.0.20200917.0-x86_64.xfs.gpt" Identificador de la AMI
image_stamp="8456-6dal"
image_date="20200921211221"
recipe_name="amzn2 ami"
recipe_id="60c7187c-3217-f9cf-0f06-c614-b3cf-719e-1f926850"
```

CONEXIÓN A LA INSTANCIA

43

- Obtenemos algunos datos de la instancia
 - Directorio actual, nombre de host y datos del kernel

```
[ec2-user@ip-172-31-94-144 ~]$ pwd  
/home/ec2-user  
[ec2-user@ip-172-31-94-144 ~]$ hostname  
ip-172-31-94-144.ec2.internal DNS privado  
[ec2-user@ip-172-31-94-144 ~]$ uname -a  
Linux ip-172-31-94-144.ec2.internal 4.14.193-149.317.amzn2.x86 64 #1 SMP Thu Sep 3 19:04:44 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

- Configuración de red

IP privada

```
[ec2-user@ip-172-31-94-144 ~]$ ifconfig  
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 9001  
        inet 172.31.94.144 netmask 255.255.240.0 broadcast 172.31.95.255  
              ether 12:b1:63:cf:9f:b7 txqueuelen 1000 (Ethernet)  
        RX packets 38015 bytes 51201169 (48.8 MiB)  
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
        TX packets 17992 bytes 1174944 (1.1 MiB)  
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
        inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
              inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>  
        loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)  
        RX packets 8 bytes 648 (648.0 B)  
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
        TX packets 8 bytes 648 (648.0 B)  
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

CONEXIÓN A LA INSTANCIA

44

- Resolución del nombre público
 - Resolvemos, desde la instancia, la IP del nombre público

```
[ec2-user@ip-172-31-94-144 ~]$ host ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com DNS público  
ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com has address 172.31.94.144 IP privada
```

- Hacemos lo mismo desde nuestro equipo ([abre otro terminal](#))

```
MacXoan:ec2 xoan$ host ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com  
ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com has address 34.205.68.37 IP pública
```

- Hacemos ping desde nuestro equipo a la instancia (debería fallar)

```
MacXoan:ec2 xoan$ ping ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com  
PING ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com (34.205.68.37): 56 data bytes  
Request timeout for icmp_seq 0  
Request timeout for icmp_seq 1  
Request timeout for icmp_seq 2  
^C  
--- ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com ping statistics ---  
4 packets transmitted, 0 packets received, 100.0% packet loss
```

- **Recuerda que el grupo de seguridad que estamos usando solo permite conexiones por SSH**
- **Cierra la conexión con la instancia**

PARAR LA INSTANCIA

45

- Vuelve a la consola de EC2 y para la instancia

Instancias (1/1) Información C Conectar Estado de la instancia Acciones Lanzar instancias

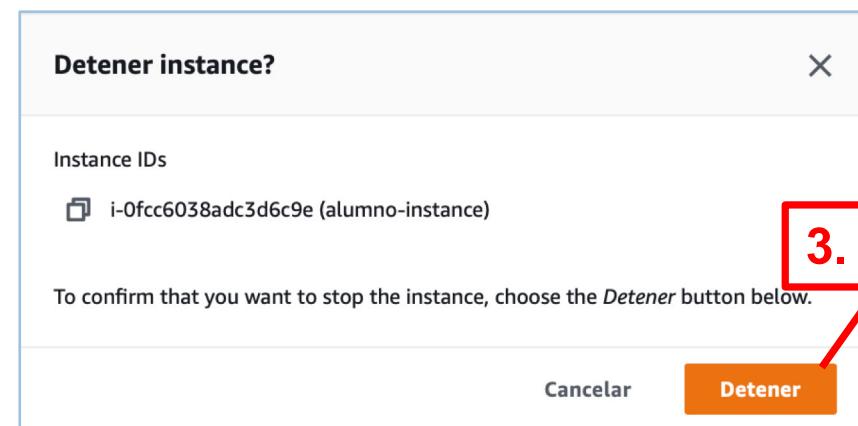
Filtrar instancias

search: i-0fcc6038adc3d6c9e X Quitar los filtros

Name ID de la instancia Estado de l...

alumno-ins... i-0fcc6038adc3d6c9e En ej... +

Detener instancia Iniciar instancia Reiniciar instancia Hibernar instancia Terminar instancia



PARAR LA INSTANCIA

46

- Al cabo de un rato, la instancia aparece como “detenida”

The screenshot shows the AWS CloudWatch Instances console. At the top, a green banner displays the message "Se ha detenido correctamente i-0fcc6038adc3d6c9e". Below it, the main interface has a header with tabs: "Instancias (1/1)" and "Información". A search bar contains the ID "i-0fcc6038adc3d6c9e". The main table lists one instance: "alumno-ins..." with ID "i-0fcc6038adc3d6c9e", labeled as "Dete...". A red box highlights the "Estado de la instancia" column. Another red box highlights the "Resumen de instancia" section, which shows the instance is now "Detenida". The bottom panel provides detailed information about the instance's public and private IP addresses and DNS names.

Name	ID de la instancia	Estado de L...	Tipo de i...	Comprobaci...	Alarm st...	Zona de dis...	DNS de IPv4 púb...	Dirección...
alumno-ins...	i-0fcc6038adc3d6c9e	Detenida	t2.micro	-	Sin al...	us-east-1b	-	-

Instancia: i-0fcc6038adc3d6c9e (alumno-instance)

Detalles Seguridad Redes Almacenamiento Comprobaciones de estado Monitoreo Etiquetas

Resumen de instancia Información

ID de la instancia: i-0fcc6038adc3d6c9e (alumno-instance)

Estado de la instancia: Detenida

Dirección IPv4 pública: -

DNS de IPv4 pública: -

Direcciones IPv4 privadas: 172.31.94.144

DNS IPv4 privado: ip-172-31-94-144.ec2.internal

1. Estado de la instancia

2. Al parar una instancia lanzada en un VPC conserva la IP y DNS privados, no así los públicos.

PARAR LA INSTANCIA

47

- Intenta conectarte de nuevo a la instancia
 - Puede ocurrir que no te puedas conectar

```
MacXoan:ec2 xoan$ ssh -i "alumno-keypair.pem" ec2-user@ec2-34-205-68-37.compute-1.amazonaws.com
ssh_exchange_identification: read: Connection reset by peer
```

- O que el nombre esté siendo usado ya por otra instancia (de otro usuario de AWS), como en este ejemplo



```
WARNING: REMOTE HOST IDENTIFICATION HAS CHANGED!
IT IS POSSIBLE THAT SOMEONE IS DOING SOMETHING NASTY!
Someone could be eavesdropping on you right now (man-in-the-middle attack)!
It is also possible that the RSA host key has just been changed.
The fingerprint for the RSA key sent by the remote host is
27:3c:06:de:b5:36:a6:c1:e2:14:2b:56:32:81:dd.
Please contact your system administrator.
Add correct host key in /Users/xoan/.ssh/known_hosts to get rid of this message.
Offending key in /Users/xoan/.ssh/known_hosts:17
```

- Comprueba que el volumen EBS de la instancia sigue existiendo. **Fíjate en su estado.**

Name	Volume ID	Size	IOPS	Snapshot	Created	Availability Z	State	Alarm Status	Attachment Information
alumno-volume	vol-0b2975f...	8 GiB	gp2	100	snap-0299d08...	November 17, 202...	us-east-1b	in-use	None i-0fcc6038adc3d6c9...

- En instancias paradas, AWS solo cobra por el espacio que ocupen sus volúmenes EBS

REANUDAR LA INSTANCIA

48

- Vuelve a la consola de EC2 y reinicia la instancia parada

The screenshot shows the AWS EC2 Instances page. A red box highlights the instance named "alumno-ins..." in the list. Another red box highlights the "Iniciar instancia" (Start instance) option in the context menu that appears when clicking on the instance's status button.

1. Selecciona tu instancia

2. En el menú de estado escoge la opción “Iniciar instancia”

Nombre	ID de la instancia	Estado de la instancia	Tipo de instancia
alumno-ins...	i-0fcc6038adc3d6c9e	Dete...	t2.micro

REANUDAR LA INSTANCIA

49

- Al cabo de un rato, la instancia volverá a aparecer como “En ejecución”

The screenshot shows the AWS CloudWatch Instances console. At the top, a green banner displays the message: "Se ha iniciado correctamente i-0fcc6038adc3d6c9e". Below the banner, the title "Instancias (1/1)" is followed by a "Información" link. A search bar contains the ID "i-0fcc6038adc3d6c9e" and a "Filtrar instancias" button. To the right are buttons for "Conectar", "Estado de la instancia", "Acciones", "Lanzar instancias", and navigation arrows. A red box labeled "1. Estado de la instancia" highlights the "Estado de la instancia" column in the main table, which shows "En ejecución" for the selected instance. Another red box labeled "2. Fíjate en que ahora tenemos nueva IP y DNS públicos" highlights the "Resumen de instancia" section, specifically the "Dirección IPv4 pública" and "DNS de IPv4 pública" fields, both of which have changed from their previous values.

1. Estado de la instancia

2. Fíjate en que ahora tenemos nueva IP y DNS públicos

Name	ID de la instancia	Estado de la instancia	Tipo de...	Compro...	Alarm st...	Zona de dis...	DNS de IPv4 púb...	Dirección...
alumno-ins...	i-0fcc6038adc3d6c9e	En ejecución	t2.micro	-	Sin ala...	us-east-1b	ec2-54-152-85-84.c...	54.152.85.84

Instancia: i-0fcc6038adc3d6c9e (alumno-instance)

Detalles Seguridad Redes Almacenamiento Comprobaciones de estado Monitoreo Etiquetas

Resumen de instancia Información

ID de la instancia
i-0fcc6038adc3d6c9e (alumno-instance)

Estado de la instancia
En ejecución

Dirección IPv4 pública
54.152.85.84 | dirección abierta

DNS de IPv4 pública
ec2-54-152-85-84.compute-1.amazonaws.com | dirección abierta

Direcciones IPv4 privadas
172.31.94.144

DNS IPv4 privado
ip-172-31-94-144.ec2.internal

REANUDAR LA INSTANCIA

50

- Intentamos conectarnos a la instancia **con el nuevo nombre público**

```
MacXoan:ec2 xoan$ ssh -i "alumno-keypair.pem" ec2-user@ec2-54-152-85-84.compute-1.amazonaws.com Nuevo DNS público
The authenticity of host 'ec2-54-152-85-84.compute-1.amazonaws.com (54.152.85.84)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:CzYX1po+0Qls0WzamIey8/ymW6lUR5ZhsMBFDfpMnry.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'ec2-54-152-85-84.compute-1.amazonaws.com,54.152.85.84' (ECDSA) to the list of known hosts.
Last login: Tue Nov 17 21:14:48 2020 from 185.239.56.155

[|_|_(_/_ ) Amazon Linux 2 AMI
 [__| \__|__|]

https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
33 package(s) needed for security, out of 51 available
Run "sudo yum update" to apply all updates.
[ec2-user@ip-172-31-94-144 ~]$
```

- Fíjate en que tanto la clave privada que usamos como la huella digital de la instancia, son los mismos que en la conexión anterior
- Comprueba la nueva configuración de red con el comando `ifconfig`
- Prueba a resolver con el comando `host` el nombre público de la instancia desde la propia instancia y desde tu ordenador
- Desconéctate de la instancia

TERMINAR LA INSTANCIA

51

- Vuelve a la consola de EC2

Instancias (1/1) Información C Conectar Estado de la instancia ▲ Acciones ▼ Lanzar instancias ▼

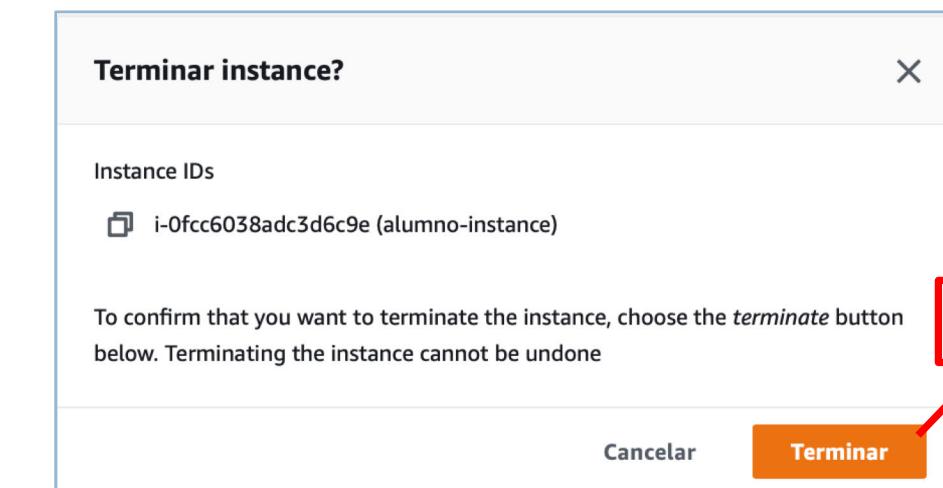
Filtrar instancias search: i-0fcc6038adc3d6c9e X Quitar los filtros

Nombre	ID de la instancia	Estado de la instancia
alumno-ins...	i-0fcc6038adc3d6c9e	En ejecución

1. Selecciona tu instancia

Terminar instancia

2. En el menú de estado escoge la opción “Terminar instancia”

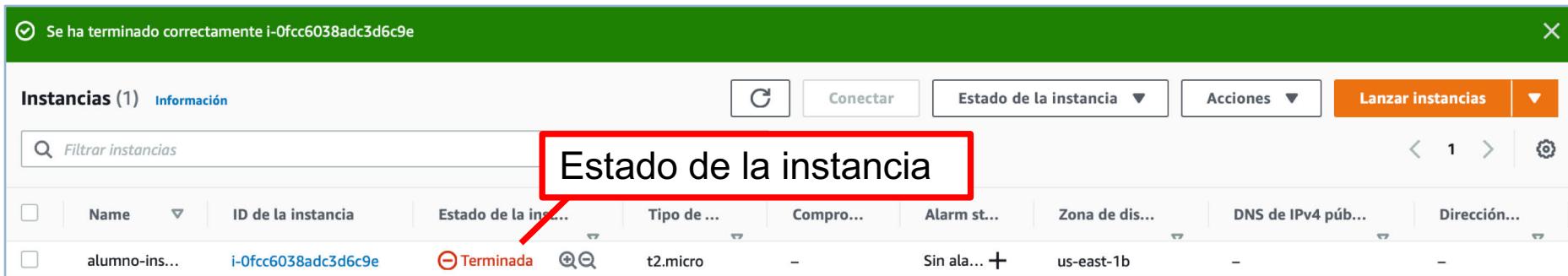


3. Acepta

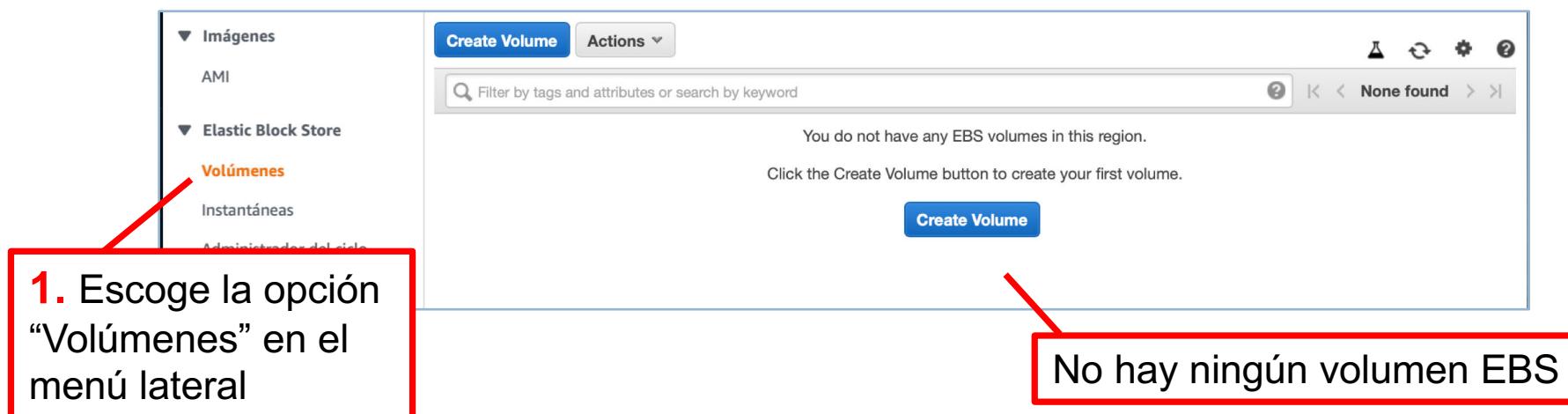
TERMINAR LA INSTANCIA

52

- Al cabo de un rato, la instancia pasará al estado “Terminada”



- Comprueba que al terminar la instancia su volumen EBS raíz se ha eliminado (este comportamiento por defecto es configurable)





□ Forma de justificar la actividad

- Hay que entregar una memoria en formato PDF generada a partir de una plantilla que se proporciona como documento adjunto a esta actividad. En la memoria hay que incluir las capturas de pantalla que se indican en ella.
- **Es obligatorio** que los nombres de los recursos que se creen en la actividad se precedan de un prefijo formado por las iniciales del nombre y apellidos del alumno y el curso actual

<iniciales del nombre y apellidos><curso>-<nombre del recurso>

Ejemplo:

Alumno: Xoán Carlos Pardo Martínez

Curso: 2019-2020

Nombre de un recurso R: xcpm1920-recursoR

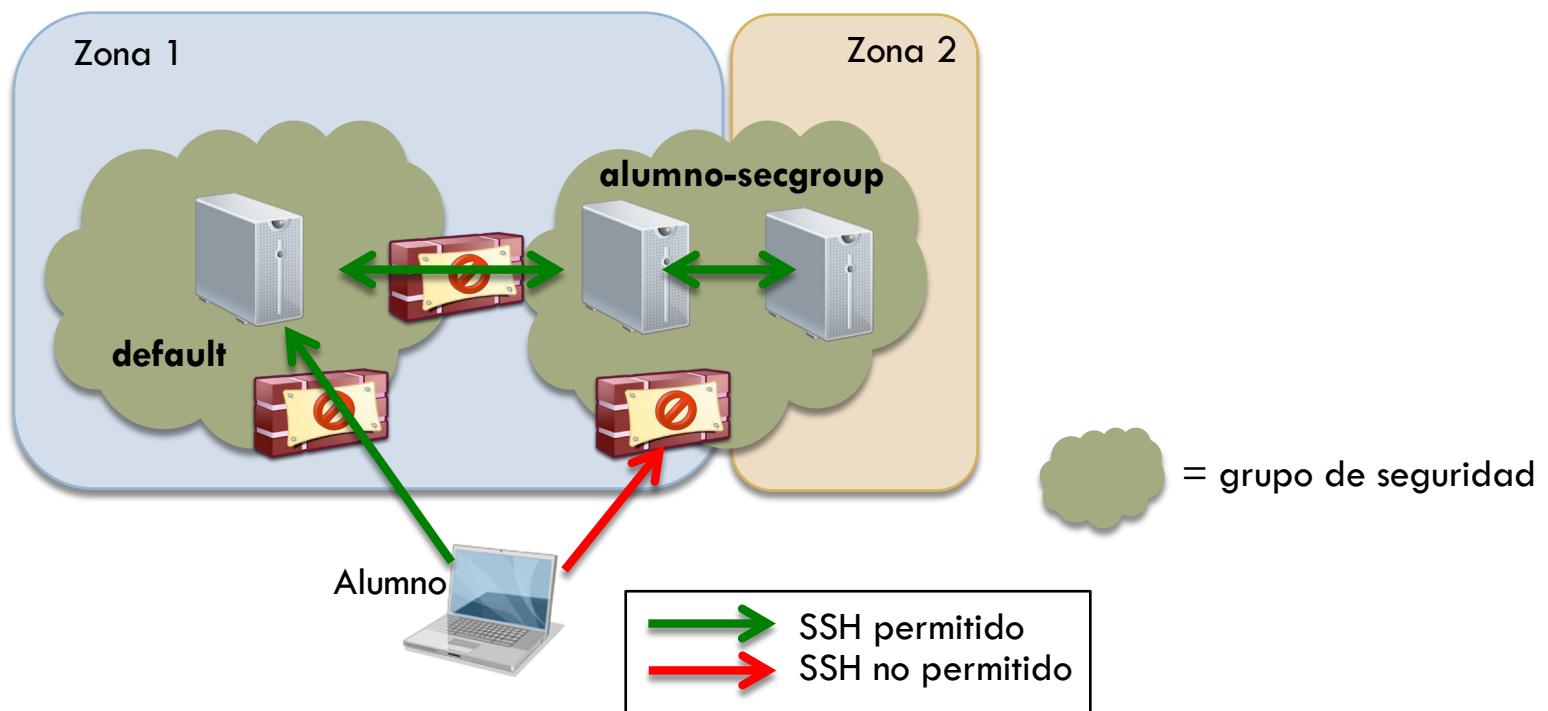
NO SEGUIR ESTA NORMA CONLLEVARÁ UN SUSPENSO EN LAS PRÁCTICAS

- ## □ RECUERDA LIBERAR LOS RECURSOS que ya no vayas a utilizar una vez que acabes, para no generar costes innecesarios

ACTIVIDAD PROPUESTA 1.1

54

- Esta actividad consiste en lanzar 3 instancias en 2 grupos de seguridad diferentes y comprobar si existe conectividad entre ellas
 - La configuración que se va a probar es la de la figura



Continúa...

ACTIVIDAD PROPUESTA 1.1

55

Para realizarla sigue los pasos siguientes

1. Modifica el grupo de seguridad *default* para permitir SSH desde cualquier IP. El resto del tráfico solo estará permitido dentro del grupo.
2. Modifica tu grupo de seguridad (el que creaste en el tutorial) para permitir todo el tráfico (TCP, UDP, ICMP) **dentro del grupo** y SSH **solo desde el grupo default**
3. Lanza 1 instancia en el grupo *default* y 2 en tu grupo de seguridad **pero en zonas de disponibilidad (subredes) diferentes** (ver figura en la transparencia anterior)
 - Usa tu clave de seguridad (la que creaste en el tutorial)
 - Asegúrate de que se les asignen IPs públicas
4. Comprueba lo siguiente
 - Si es posible conectarse con SSH a la instancia del grupo *default* desde tu ordenador
 - Si es posible conectarse con SSH a las instancias de tu grupo de seguridad desde tu ordenador
 - Si es posible conectarse con SSH a las instancias de tu grupo de seguridad desde la instancia del grupo *default*
 - **Nota:** necesitarás copiar antes tu clave privada (la que descargaste en el tutorial) desde tu ordenador a la instancia del grupo *default* usando `scp`. Más info aquí:
<http://docs.amazonwebservices.com/AWSEC2/latest/UserGuide/AccessingInstancesLinux.html#AccessingInstancesLinuxSCP>
 - En Windows puedes usar PuTTY: https://docs.aws.amazon.com/es_es/AWSEC2/latest/UserGuide/putty.html, o WinSCP: https://docs.aws.amazon.com/es_es/AWSEC2/latest/UserGuide/putty.html#Transfer_WinSCP
 - Si hay conexión usando `ping` entre las instancias de tu grupo de seguridad, entre estas y la instancia del grupo *default* y viceversa (en ambos sentidos)
 - Comprueba en cada caso si hay diferencias en el comportamiento al usar las IPs públicas o privadas de las instancias. Justifícalo.