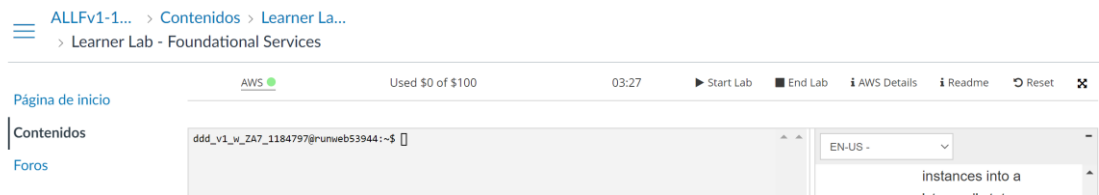


# PRÁCTICA 1.4: AWS

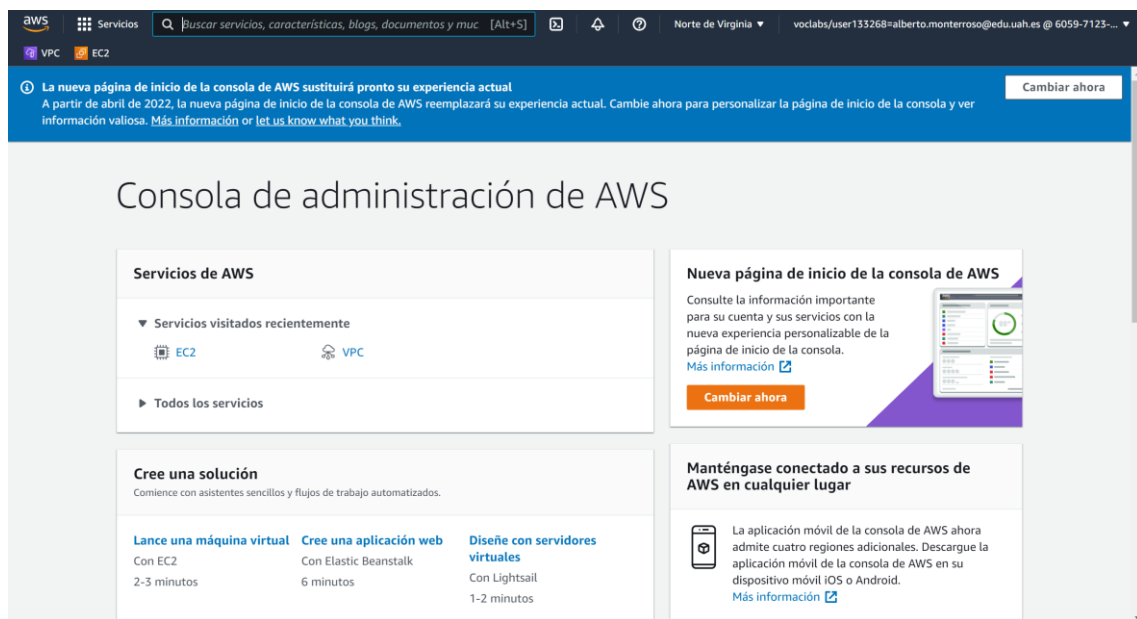
Luis Pastor Camarillo  
Alberto Monterroso Barco

## Parte 1

Iniciamos el Lab pulsando en Start Lab hasta que el botón al lado de AWS aparezca verde



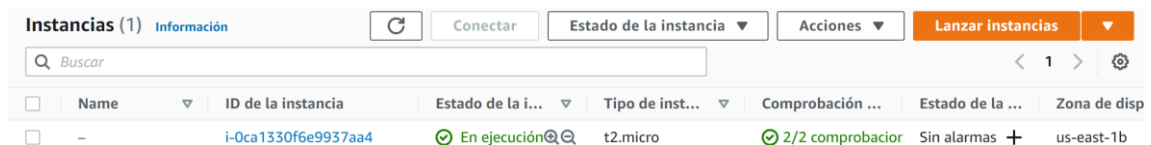
Una vez esté verde, pulsamos AWS y se nos abrirá la consola de administración donde podremos manejar las instancias y lanzar nuevas.



Creamos una nueva instancia EC2 siguiendo el tutorial, sin olvidarnos de crear un nuevo par de claves para usarlas en la conexión SSH.

Hemos elegido Ubuntu como SO, habilitado el tráfico SSH y lanzado la instancia.

Una vez que esté lista para conectarse se verá esto:



Entramos a la instancia para ver la clave IPv4 pública y conectarnos usando SSH

Resumen de instancia de i-Oca1330f6e9937aa4

Información

Se ha actualizado hace less than a minute

Conectar

Estado de la instancia

Acciones

ID de la instancia	Dirección IPv4 pública	Direcciones IPv4 privadas
i-Oca1330f6e9937aa4	3.83.145.32   <a href="#">dirección abierta</a>	172.31.95.159
Dirección IPv6	Estado de la instancia	DNS de IPv4 pública
-	En ejecución	ec2-3-83-145-32.compute-1.amazonaws.com   <a href="#">dirección abierta</a>
Tipo de nombre de anfitrión	Nombre DNS de IP privada (solo IPv4)	Responder al nombre DNS de recurso privado IPv4 (A)
Nombre de IP: ip-172-31-95-159.ec2.internal	ip-172-31-95-159.ec2.internal	
Tipo de instancia	Direcciones IP elásticas	Dirección IP asignada automáticamente
t2.micro	-	3.83.145.32 [IP pública]
ID de VPC	Hallazgo de AWS Compute Optimizer	Rol de IAM
vpc-0e28ba93d6909b746	Suscribirse a AWS Compute Optimizer para recibir recomendaciones.   <a href="#">Más información</a>	-
ID de subred	Auto Scaling Group name	
subnet-0cd7eacaa0c01c70	-	

Nuestra dirección es: 3.83.145.32

El usuario por defecto para Ubuntu es ‘ubuntu’, nos conectamos a la instancia y procedemos a instalar apache2.

Ahora crearemos una nueva regla de seguridad para permitir la conexión desde cualquier IP a nuestro puerto 80 (el escogido para alojar Apache)

Iremos a la sección VPC -> Seguridad -> Grupos de seguridad

aws

Servicios

Buscar servicios, características, blogs, documentos y más. [Alt+S]

Norte de Virginia

voclabs/user133268=alberto.monterroso@edu.uah.es @ 6059-7123...

VPC

EC2

New VPC Experience

Direcciones IP elásticas

Listas de prefijos administradas

Puntos de enlace

Servicios de punto de enlace

Gateways NAT

Interconexiones

SEGURIDAD

ACL de red

Grupos de seguridad

Grupos de seguridad (3)

Información

Acciones

Exportar los grupos de seguridad a CSV

Crear grupo de seguridad

Filtrar grupos de seguridad

	Name	ID del grupo de segu...	Nombre del grupo ...	ID de la VPC	Descripción	P...
<input type="checkbox"/>	-	sg-0beb3f98d39f9aacb	default	vpc-0e28ba93d6909b746	default VPC security gr...	60
<input type="checkbox"/>	-	sg-0765fcd3cd1e841d	launch-wizard-1	vpc-0e28ba93d6909b746	launch-wizard-1 create...	60
<input type="checkbox"/>	-	sg-0578d3c0718128558	apache	vpc-0e28ba93d6909b746	Servidor Web Apache	60

Una vez aquí creamos un nuevo grupo y añadimos las siguientes reglas de entrada

Reglas de entrada

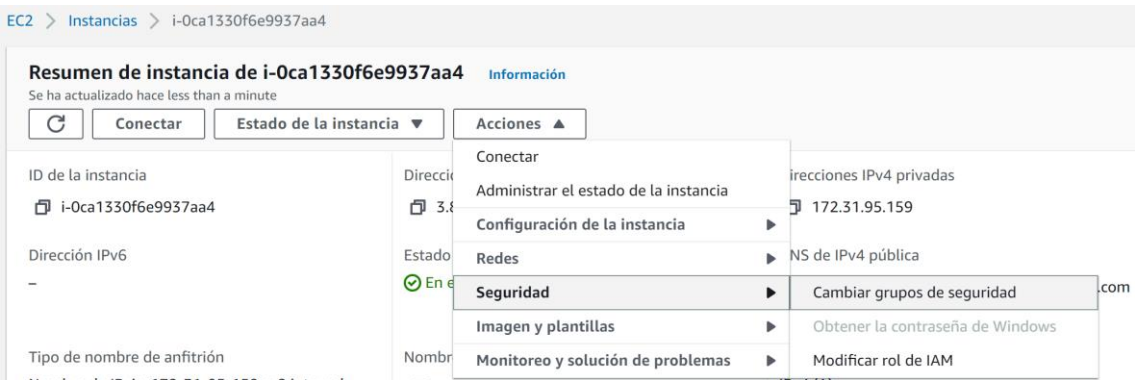
Información

ID de la regla del grupo de seguridad	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción: opcional
sg-0357a6bf0b5703c1e	HTTPS	TCP	443	Person... 0.0.0.0/0	HTTPS
sg-031d606a0e377f7aa	HTTP	TCP	80	Person... 0.0.0.0/0	HTTP

Agregar regla

Puerto 80 para HTTP y 443 para HTTPS, una vez creado añadimos este nuevo grupo a la instancia EC2 creada anteriormente.

En la instancia vamos a Acciones -> Seguridad -> Cambiar grupos de seguridad



Ahora añadimos le nuevo grupo creado y ya sería accesible a través de internet

### Grupos de seguridad asociados

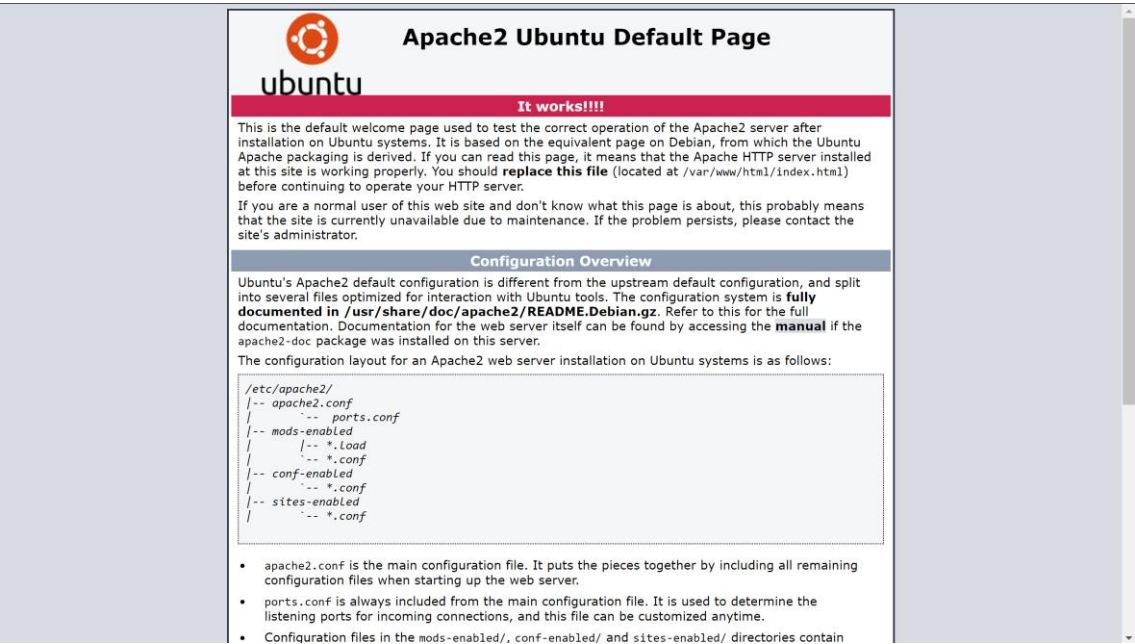
Agregue uno o varios grupos de seguridad a la interfaz de red. También puede eliminar grupos de seguridad.

Agregar grupo de seguridad

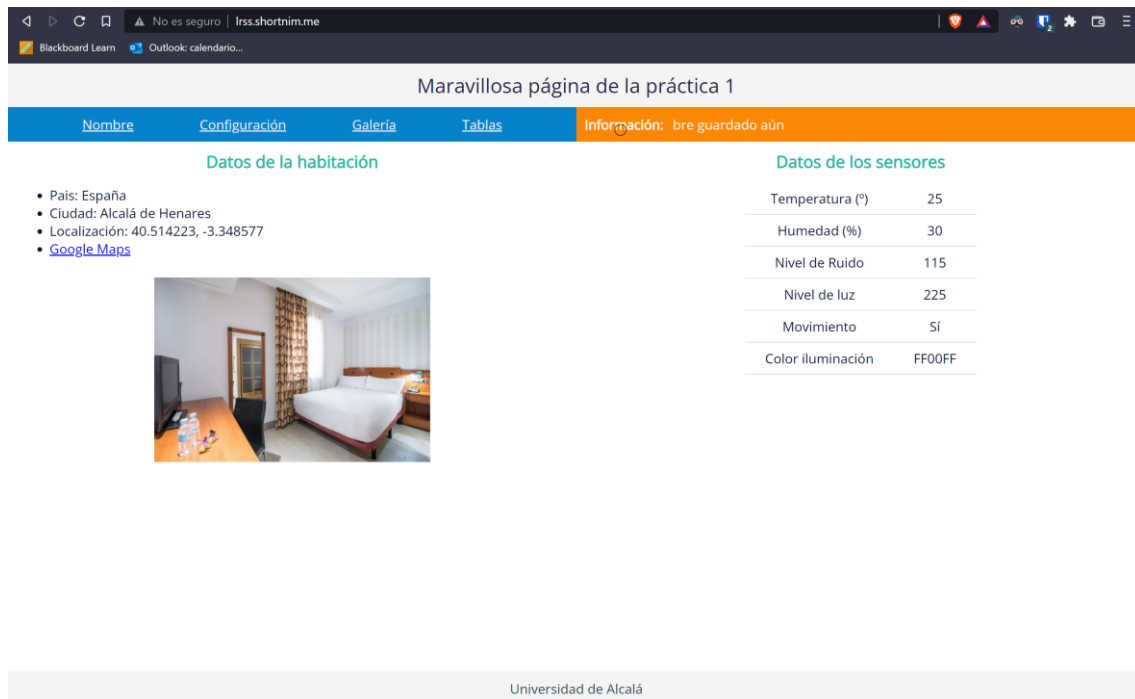
Los grupos de seguridad asociados a la interfaz de red (eni-0c54f18f1c749f63e)

Nombre del grupo de seguridad	ID de grupo de seguridad	
launch-wizard-1	sg-0765fcde3cd1e841d	Eliminar
apache	sg-0578d3c0718128558	Eliminar

Accediendo a la IP pública se verá la pantalla de defecto de Apache



Hemos asignado nuestra IPv4 pública a un subdominio para tener acceso más rápido a la web, una vez alojada una página web el resultado es el siguiente

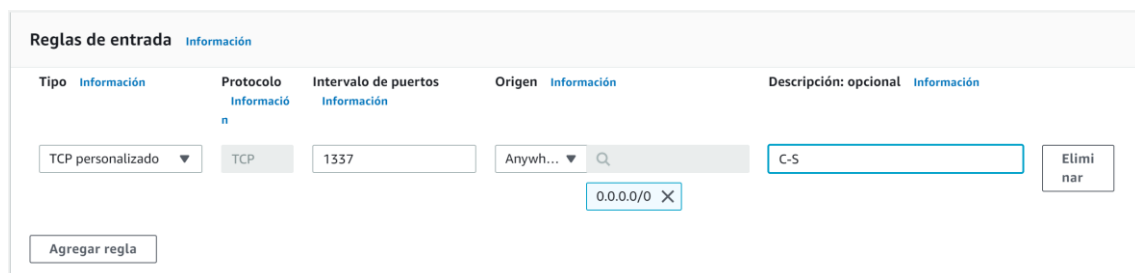


## Parte 2

Vamos a alojar la práctica 1.2, para esto vamos a escoger el puerto 1337, así que tendremos que crear un nuevo grupo, o añadir una nueva regla a los ya existentes.

Para tenerlo todo más separado vamos a crear un nuevo grupo.

Como usamos TCP, la nueva regla será TCP y el puerto 1337



Hemos tenido que cambiar la dirección de host en el código de la práctica para que funcione en AWS, la nueva IP es 0.0.0.0 en vez de localhost que estaba antes.

Una vez hecho ese cambio, se lanza el servidor en la instancia en la nube

```
ubuntu@ip-172-31-95-159:~/LRSS/P1.2/Cliente-Servidor$ python3 servidor.py 1337
Running server on Port: 1337
Creating Socket
Binding address and port
Listening...
█
```

Y el cliente desde el ordenador

```
albermonte@DESKTOP-LAC43MJ:/mnt/c/Users/alber/OneDrive - Universidad de Alcalá/LRSS/LRSS/P1.2/Cliente-Servidor$ python3 cliente.py lrss.sh
ortnim.me 1337
Running client on lrss.shortnim.me:1337
Enter your username: █
```

Como se puede observar la conexión y el programa funcionan perfectamente

```
ubuntu@ip-172-31-95-159:~/LRSS/P1.2/Cliente-Servidor$ python3 servidor.py 1337
Running server on Port: 1337
Creating Socket
Binding address and port
Listening...
Message data: {"username": "alberto", "message": "connecting"}
Accepted new connection from ('193.146.57.144', 64906) with username: alberto
Message data: {"username": "alberto", "message": "hola"}
Message: {'username': 'alberto', 'message': 'hola'}
█
```

```
Enter your username: alberto
You choosed alberto as username

##### Connected #####

      alberto : Entered the chat!
You > hola
You > █
```

## Parte 3

Para añadir auto-scaling vamos a seguir la siguiente documentación de AWS:

[https://docs.aws.amazon.com/es\\_es/codedeploy/latest/userguide/tutorials-auto-scaling-group-create-auto-scaling-group.html#tutorials-auto-scaling-group-create-auto-scaling-group-console](https://docs.aws.amazon.com/es_es/codedeploy/latest/userguide/tutorials-auto-scaling-group-create-auto-scaling-group.html#tutorials-auto-scaling-group-create-auto-scaling-group-console)

Lo primero es crear una nueva plantilla de lanzamiento, usaremos la imagen de aplicación actualmente en uso (la que estamos usando en la instancia que está actualmente funcionando)

## ▼ Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Amazon Machine Image) - obligatorio [Información](#)

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

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

Recientes

Inicio rápido

☐ Ejecutada  
o  
recientemente

☒ Actualmente  
en  
uso



Buscar más AMI

Incluidas las AMI de  
AWS, Marketplace y la  
comunidad

Amazon Machine Image (AMI)

ubuntu/images/hvm-ssd/ubuntu-focal-20.04-amd64-server-20211129

ami-04505e74c0741db8d

2021-11-30T00:33:34.000Z

arquitectura: 64 bits (x86)

Virtualización: hvm

Habilitado para ENA: true

Tipo de dispositivo raíz: ebs

Descripción

Canonical, Ubuntu, 20.04 LTS, amd64 focal image build on 2021-11-29

Arquitectura

ID de AMI

x86\_64

ami-04505e74c0741db8d

Mismo tipo de instancia y par de claves

## ▼ Tipo de instancia [Información](#)

[Avanzado](#)

Tipo de instancia

t2.micro

Apto para la capa gratuita

Familia: t2 1 vCPU 1 GiB Memoria

Bajo demanda Linux precios: 0.0116 USD por hora

Bajo demanda Windows precios: 0.0162 USD por hora

[Comparar tipos de  
instancias](#)

## ▼ Par de claves (inicio de sesión) [Información](#)

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

Nombre del par de claves

lrss



[Crear un nuevo par de  
claves](#)

Igual con los grupos de seguridad y volúmenes

### Firewall (grupos de seguridad)

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

☒ Seleccionar un grupo de seguridad existente

☐ Crear grupo de seguridad

Grupos de seguridad [Información](#)

Seleccionar grupos de seguridad

launch-wizard-1 sg-0765fcde3cd1e841d ✕  
VPC: vpc-0e28ba93d6909b746

apache sg-0578d3c0718128558 ✕  
VPC: vpc-0e28ba93d6909b746

Chat C-S sg-096c1e5c79a9d3960 ✕  
VPC: vpc-0e28ba93d6909b746

[Comparar reglas de grupo de seguridad](#)

☐ Ocultar todos seleccionados

[► Configuración de red avanzada](#)

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

1x

8

GiB

gp2

Volumen raíz

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

✕

Agregar un nuevo volumen

La AMI seleccionada contiene más volúmenes de almacén de instancias de los que permite la instancia. Solo se podrá obtener acceso desde la instancia a los primeros 0 volúmenes de almacén de instancias de la AMI

Una vez creada tendremos algo como esto, listo para usar en Auto Scaling

EC2 > Plantillas de lanzamiento

Plantillas de lanzamiento (1) [Información](#)

Acciones [Crear plantilla de lanzamiento](#)

< 1 >

ID de la plantilla de lanzamiento	Nombre de la plantilla de lanzamiento	Versión predeterminada	Última versión	Hora de creación
<input type="radio"/> lt-0bd534599f11ef446	Launch	1	1	2022-05-01T10:01:31.000Z

Creamos un nuevo grupo de Auto Scaling y usamos la plantilla recién creada



## Elija la plantilla de lanzamiento o la configuración [Info](#)

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

### Nombre

#### Grupo de Auto Scaling

Escriba un nombre para identificar el grupo.

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

### Plantilla de lanzamiento [Info](#)

[Cambiar a la configuración de lanzamiento](#)

#### Plantilla de lanzamiento

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

[Crear una configuración de lanzamiento](#)

#### Versión

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

#### Descripción

-

#### Plantilla de lanzamiento

[Launch](#)

lt-0bd534599f11ef446

#### Tipo de instancia

t2.micro

Escogemos los requisitos de red predeterminados que queramos y seguimos, como no tenemos un balanceador de carga lo dejaremos por defecto y en el tamaño de grupo, para ver que está funcionando, usaremos los siguientes parámetros:

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

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

#### Capacidad deseada

#### Capacidad mínima

#### Capacidad máxima

Así tendremos siempre 2 máquinas encendidas, aunque no haya tráfico, idealmente para ahorrar dinero tendríamos lo mínimo necesario y solo lanzaríamos más si el tráfico aumenta.

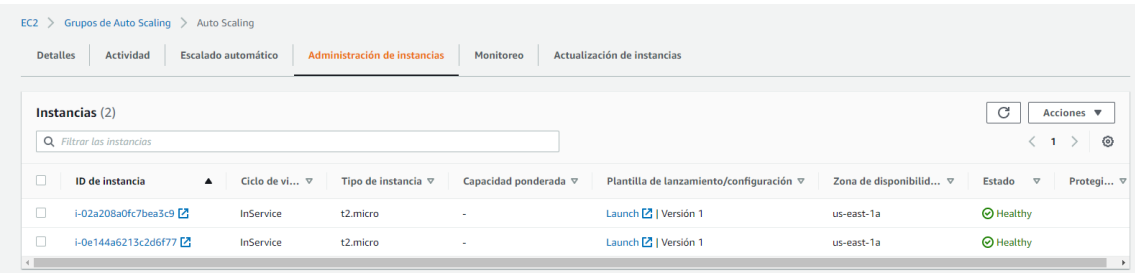
Por último, revisamos que esté todo correcto y creamos el grupo de Auto Scaling.

Para comprobar que está funcionando podemos ir a la sección de instancias y ver como ahora tenemos la instancia inicial y 2 más creadas por el Auto Scaling:



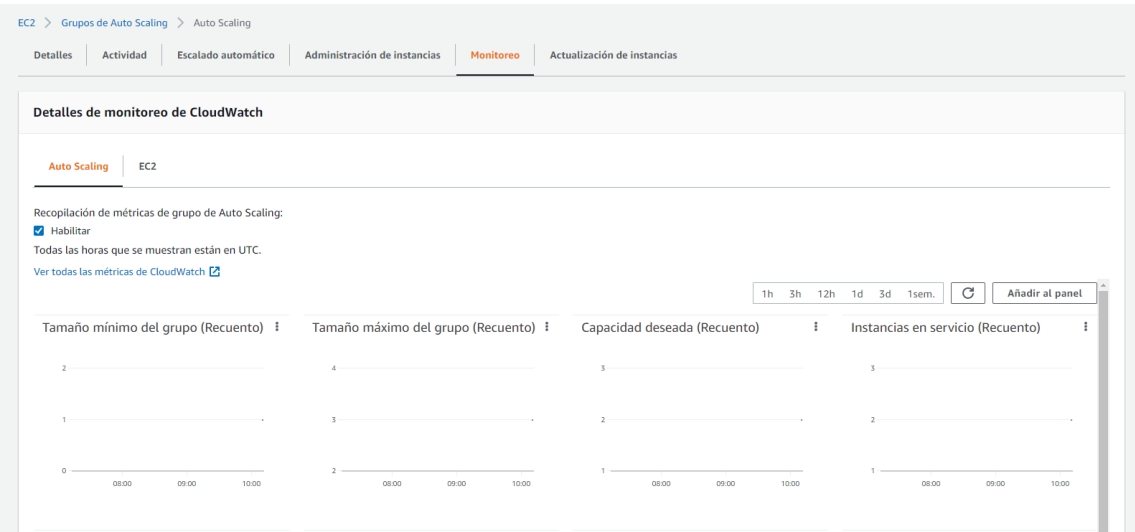
<input type="checkbox"/>	Name	ID de la instancia	Estado de la i...	Tipo de inst...	Comprobación ...	Estado de la ...	Zona de dispon...	DNS de IPv4 pública	Dirección IP...	IP elástica
<input type="checkbox"/>	-	i-Oca1330fe9957aa4	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobador	Sin alarmas	us-east-1b	ec2-54-227-143-209.co...	54.227.143.209	-
<input type="checkbox"/>	-	i-Oe144a6213c2d6f77	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobador	Sin alarmas	us-east-1a	ec2-3-85-211-176.com...	3.85.211.176	-
<input type="checkbox"/>	-	i-O2a208a0fc7bea3c9	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobador	Sin alarmas	us-east-1a	ec2-44-204-108-166.co...	44.204.108.166	-

También podemos verlas de desde el mismo grupo de Auto Scaling

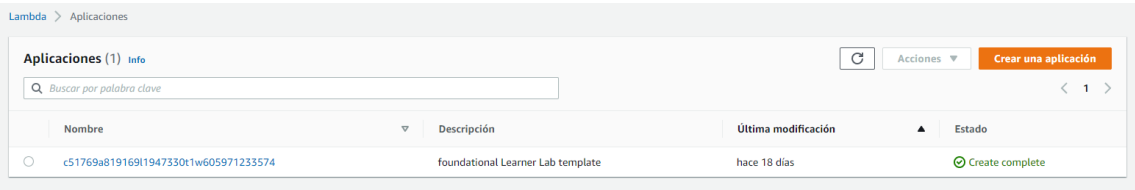


<input type="checkbox"/>	ID de instancia	Ciclo de vi...	Tipo de instancia	Capacidad ponderada	Plantilla de lanzamiento/configuración	Zona de disponibilid...	Estado	Protegi...
<input type="checkbox"/>	i-O2a208a0fc7bea3c9	InService	t2.micro	-	Launch   Versión 1	us-east-1a	Healthy	
<input type="checkbox"/>	i-Oe144a6213c2d6f77	InService	t2.micro	-	Launch   Versión 1	us-east-1a	Healthy	

Tenemos también la opción de monitorear estas instancias y su creación en la sección de monitoreo



Por último, hemos intentado crear una instancia serverless pero no se ha podido hacer. Igualmente se ha investigado sobre cómo se haría, en el servicio de AWS Lambda las posibilidades son, crear una aplicación o simplemente crear funciones:



<input type="radio"/>	Nombre	Descripción	Última modificación	Estado
<input type="radio"/>	c51769a81916911947330t1w605971233574	foundational Learner Lab template	hace 18 días	Create complete

Lambda > Funciones

Funciones (2)

Última obtención hace 1 minuto

Acciones

Crear una función

Filtrar por etiquetas y atributos o buscar por palabra clave

< 1 > ⚙

<input type="checkbox"/>	Nombre de la función	Descripción	Tipo de paquete	Tiempo de ejecución	Última modificación
<input type="checkbox"/>	LightsailMonitoringFunction	-	Zip	Python 3.8	hace 18 días
<input type="checkbox"/>	MainMonitoringFunction	-	Zip	Python 3.8	hace 18 días

Dependiendo de lo que queramos hacer escogeremos una aplicación para funciones más complejas o funciones para acciones más simples.