



173- [JAWS] - Lab - solución de problemas de creación de instancias

Datos Generales:

Nombre: Tomás Alfredo Villaseca Constantinescu

País: Chile

Fecha: 21/10/2023

Contacto: tomas.villaseca.c@gmail.com

Después de completar esta actividad, usted podrá ser capaz de hacer lo siguiente:

- Lanzar una instancia EC2 utilizando AWS CLI.
- Solucionar problemas de los comandos de AWS CLI y de la configuración de los servicios de Amazon EC2 mediante consejos básicos de solución de problemas y la utilidad de código abierto nmap.

Resumen Laboratorio:

En esta actividad AWS CLI para lanzar instancias Amazon EC2.

Cuando cree la instancia, hará referencia a un script de datos de usuario para configurar la instancia de modo que tenga un servidor web Apache, una base de datos relacional MariaDB y PHP ejecutándose en la instancia.

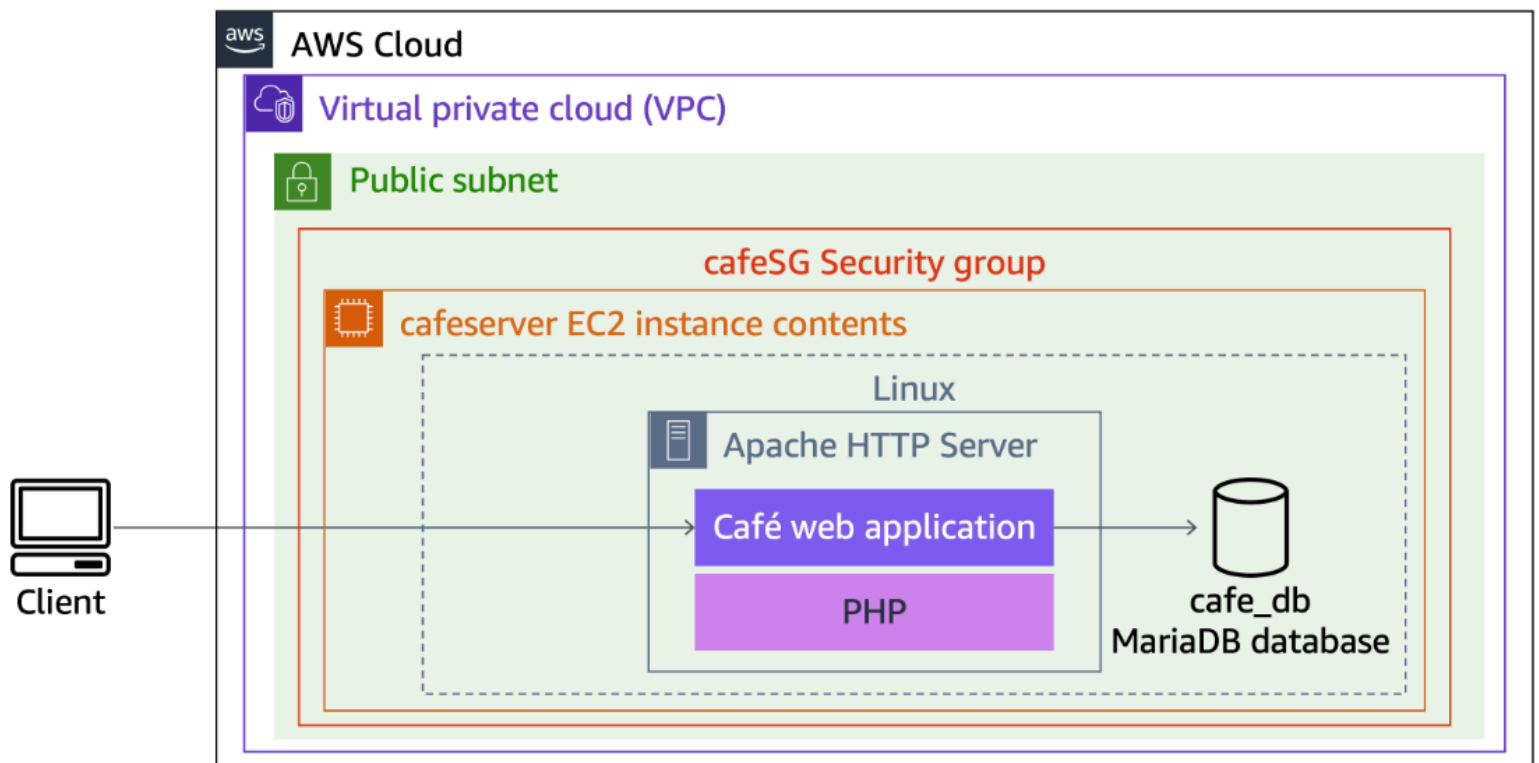
Juntos, estos paquetes de software instalados en una única máquina suelen denominarse LAMP Stack (**L**inux, **A**pache Web Server, **M**ySQL y **P**HP).

El uso de una LAMP Stack es una forma común de crear un sitio web con un backend de base de datos en una sola máquina.

El mismo archivo de user data desplegará los archivos del sitio web y ejecutará los scripts de configuración de la base de datos en la instancia.

El resultado será una instancia que aloja la Aplicación Web Café.

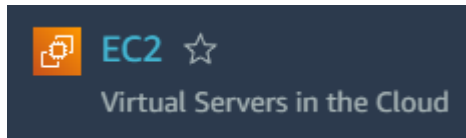
El siguiente diagrama muestra la arquitectura que usted creará en este laboratorio:



Tarea 1: Conectarse a una instancia EC2 de Amazon Linux mediante SSH

En esta tarea, se utiliza EC2 Instance Connect para conectarse a la instancia EC2 CLI Host que se creó cuando se aprovisionó el laboratorio. Utilizará esta instancia para ejecutar comandos de la CLI.

Paso 1: AWS Management Console → Search → EC2 → Instances → CLI Host



Instances (1/1) Info				
<input type="text" value="Find instance by attribute or tag (case-sensitive)"/>				
<input checked="" type="checkbox"/>	Name	Instance ID	Instance state	Instance type
<input checked="" type="checkbox"/>	CLI Host	i-0527d73fa9618184d	Running	t3.micro

Paso 2: CLI Host → Connect → EC2 Instance Connect

Connect to instance [Info](#)

Connect to your instance i-0527d73fa9618184d (CLI Host) using any of these options

EC2 Instance Connect

Session Manager

SSH client

EC2 serial console

Instance ID

i-0527d73fa9618184d (CLI Host)

Connection Type

☒ Connect using EC2 Instance Connect
Connect using the EC2 Instance Connect browser-based client, with a public IPv4 address.

☐ Connect using EC2 Instance Connect Endpoint
Connect using the EC2 Instance Connect browser-based client, with a private IPv4 address and a VPC endpoint.

Public IP address

34.209.89.205

User name

Enter the user name defined in the AMI used to launch the instance. If you didn't define a custom user name, use the default user name, ec2-user.

Note: In most cases, the default user name, ec2-user, is correct. However, read your AMI usage instructions to check if the AMI owner has changed the default AMI user name.

Cancel

Connect

```
#
~\#### Amazon Linux 2
~~~\#### AL2 End of Life is 2025-06-30.
~~~\###|
~~~\#/
~~~V~'--> A newer version of Amazon Linux is available!
~~~~
~~~~ Amazon Linux 2023, GA and supported until 2028-03-15.
~~~~ https://aws.amazon.com/linux/amazon-linux-2023/
~/m/'--
[ec2-user@cli-host ~]$
```

Tarea 2: Configurar la AWS CLI

En esta tarea, configurará la AWS CLI proporcionando los parámetros de configuración que se pusieron a su disposición cuando se aprovisionó el laboratorio. Tras la configuración, ejecute comandos de la CLI para interactuar con los servicios de AWS.

Paso 1: Ingresar credenciales de AWS CLI utilizando el comando **aws configure**

```
aws configure
```

- AWS Access Key = AKIASCYJHASLIGVGAMFV
- AWS Secret Access Key = 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
- Default region name = us-west-2
- Default output format = json

```
[ec2-user@cli-host ~]$ aws configure
AWS Access Key ID [None]: AKIASCYJHASLIGVGAMFV
AWS Secret Access Key [None]: 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
Default region name [None]: us-west-2
Default output format [None]: json
[ec2-user@cli-host ~]$
```

Tarea 3: Crear una instancia EC2 mediante AWS CLI

En esta tarea, observará y ejecutará un script de shell, que se le proporcionó, para crear una instancia LAMP de EC2 mediante comandos de AWS CLI.

El script contiene intencionadamente problemas. Su reto es encontrar los problemas y resolverlos.

A medida que resuelve cada problema, puede volver a ejecutar el script para comprobar que el problema se ha resuelto.

3.1 – Observar los detalles del Script

Paso 1: Crear un backup del script

```
cd ~/sysops-activity-files/starters
cp create-lamp-instance-v2.sh create-lamp-instance.backup
```

```
[ec2-user@cli-host ~]$ cd ~/sysops-activity-files/starters
[ec2-user@cli-host starters]$ pwd
/home/ec2-user/sysops-activity-files/starters
[ec2-user@cli-host starters]$ ls
create-lamp-instance-userdata-v2.txt  create-lamp-instance-v2.sh
[ec2-user@cli-host starters]$ cp create-lamp-instance-v2.sh create-lamp-instance.backup
[ec2-user@cli-host starters]$ ls
create-lamp-instance.backup  create-lamp-instance-userdata-v2.txt  create-lamp-instance-v2.sh
[ec2-user@cli-host starters]$
```

Paso 2: Abrir el archivo del script en un editor de texto y analizar su contenido.

```
[ec2-user@cli-host starters]$ nano create-lamp-instance-v2.sh
```

```
GNU nano 2.9.8

#!/bin/bash
DATE=`date '+%Y-%m-%d %H:%M:%S'`
echo
echo "Running create-instance.sh on "$DATE
echo

# Hard coded values
instanceType="t3.small"
echo "Instance Type: "$instanceType
profile="default"
echo "Profile: "$profile

echo
echo "Looking up account values..."

# get vpcId
vpc=""
while [[ "$vpc" == "" ]] ; do
  for i in $(aws ec2 describe-regions | grep Region
```

Paso 3: Desplegar el contenido del archivo de user data

```
cat create-lamp-instance-userdata-v2.txt
```

```
[ec2-user@cli-host starters]$ cat create-lamp-instance-userdata-v2.txt
#!/bin/bash
yum -y update
amazon-linux-extras install -y lamp-mariadb10.2-php7.2 php7.2
yum -y install httpd mariadb-server

systemctl enable httpd
systemctl start httpd

systemctl enable mariadb
systemctl start mariadb

echo '<html><h1>Hello From Your Web Server!</h1></html>' > /var/www/html/index.html
find /var/www -type d -exec chmod 2775 {} \;
find /var/www -type f -exec chmod 0664 {} \;
echo "<?php phpinfo(); ?>" > /var/www/html/phpinfo.php

usermod -a -G apache ec2-user
chown -R ec2-user:apache /var/www
chmod 2775 /var/www

#Check /var/log/cloud-init-output.log after this runs to see errors, if any.

#
# Download and unzip the Cafe application files.
#

# Database scripts
wget https://aws-tc-largeobjects.s3.amazonaws.com/CUR-TF-100-RESTR1-1/173-activity-JAWS-troubleshoot-instance/db-v2.tar.gz
tar -zxvf db-v2.tar.gz

# Web application files
wget https://aws-tc-largeobjects.s3.amazonaws.com/CUR-TF-100-RESTR1-1/173-activity-JAWS-troubleshoot-instance/cafe-v2.tar.gz
tar -zxvf cafe-v2.tar.gz -C /var/www/html/

#
# Run the scripts to set the database root password, and create and populate the application database.
# Check the following logs to make sure there are no errors:
#
#     /db/set-root-password.log
#     /db/create-db.log
#
cd db
./set-root-password.sh
./create-db.sh
hostnamectl set-hostname web-server
[ec2-user@cli-host starters]$
```

3.2 – Intentar ejecutar el Script

Paso 1: Ejecutar Script

```
./create-lamp-instance-v2.sh
```

```
[ec2-user@cli-host starters]$ ./create-lamp-instance-v2.sh
Running create-instance.sh on 2023-10-21 05:30:37

Instance Type: t3.small
Profile: default

Looking up account values...

VPC: vpc-0db4c94225df0c69f
Region: us-west-2
VPC: vpc-0db4c94225df0c69f
Subnet Id: subnet-070f749c99c90cc53
Key: vockey
AMI ID: ami-0025f0db847eb6254

Creating a new security group...
Security Group: sg-0e3dcba9b4c502e40

Opening port 22 in the new security group
Opening port 80 in the new security group

Creating an EC2 instance in us-west-2

An error occurred (InvalidAMIID.NotFound) when calling the RunInstances operation: The image id '[ami-0025f0db847eb6254]' does not exist
[ec2-user@cli-host starters]$
```

3.3 – Solucionar Problemas del Script

Problema #1: “An error occurred (InvalidAMIID.NotFound) when calling the RunInstances operation: The image id '[ami-xxxxxxxxxx]' does not exist”.

Paso 1: Encontrar la línea del script que provocó el error.

```
echo "Creating an EC2 instance in "$region
instanceDetails=$(aws ec2 run-instances \
--image-id $imageId \
--count 1 \
--instance-type $instanceType \
--region us-east-1 \
--subnet-id $subnetId \
--security-group-ids $securityGroup \
--tag-specifications 'ResourceType=instance,Tags=[{Key=Name,Value=cafeserver}]' \
--associate-public-ip-address \
--iam-instance-profile Name=LabInstanceProfile \
--profile $profile \
--user-data file://create-lamp-instance-userdata-v2.txt \
--key-name $key )
```

La línea que indica --region no tiene ingresada la variable \$region.

Paso 2: Resolver Problema #1

```
echo "Creating an EC2 instance in "$region
instanceDetails=$(aws ec2 run-instances \
--image-id $imageId \
--count 1 \
--instance-type $instanceType \
--region $region \
--subnet-id $subnetId \
--security-group-ids $securityGroup \
```

Basta con reemplazar us-east-1 por la variable \$region.

Paso 2: Ejecutar nuevamente el script y verificar si se solucionó el problema.

```
[ec2-user@cli-host starters]$ ./create-lamp-instance-v2.sh

Running create-instance.sh on 2023-10-21 05:49:10

Instance Type: t3.small
Profile: default

Looking up account values...

VPC: vpc-0db4c94225df0c69f
Region: us-west-2
VPC: vpc-0db4c94225df0c69f
Subnet Id: subnet-070f749c99c90cc53
Key: vockey
AMI ID: ami-0025f0db847eb6254

WARNING: Found existing security group with name sg-0e3dcba9b4c502e40.
This script will not succeed if it already exists.
Would you like to delete it? [Y/N]
>>
Y

Deleting the existing security group...

Creating a new security group...
Security Group: sg-06246e85476941438

Opening port 22 in the new security group
Opening port 80 in the new security group








Creating an EC2 instance in us-west-2

Instance Details....
{
  "Groups": [],
  "Instances": [
    {
      "AmiLaunchIndex": 0
```

```
The website should also become available at
http://34.211.183.130/cafe/
```

```
Done running create-instance.sh at 2023-10-21 05:50:19
```


Paso 4: Intentar conectarse a la página web creada.

	Name ▾	Instance ID	Instance state ▾	Instance type ▾
<input type="checkbox"/>	CLI Host	i-0527d73fa9618184d	 Running  	t3.micro
<input checked="" type="checkbox"/>	cafeserver	i-0dabe6bd6cb0a9224	 Running  	t3.small



No se puede acceder a este sitio web

34.211.183.130 ha tardado demasiado tiempo en responder.

Prueba a:

- Comprobar la conexión
- Comprobar el proxy y el cortafuegos

Public IPv4 address

 34.211.183.130 | [open address](#) 

ERR_CONNECTION_TIMED_OUT

Problema #2: El comando de ejecución de instancias se ha ejecutado correctamente y se ha asignado una dirección IP pública a la nueva instancia. Sin embargo, no se puede cargar la página web de prueba.

Paso 1: Ejecutar el siguiente comando para instalar nmap:

```
sudo yum install -y nmap
```

- nmap = Herramienta de red que se utiliza para descubrir, escanear y auditar redes.

```
[ec2-user@cli-host starters]$ sudo yum install -y nmap
```

```
Total
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : 2:nmap-ncat-6.40-13.amzn2.x86_64
  Installing : 2:nmap-6.40-13.amzn2.x86_64
  Verifying  : 2:nmap-6.40-13.amzn2.x86_64
  Verifying  : 2:nmap-ncat-6.40-13.amzn2.x86_64

Installed:
  nmap.x86_64 2:6.40-13.amzn2

Dependency Installed:
  nmap-ncat.x86_64 2:6.40-13.amzn2

Complete!
[ec2-user@cli-host starters]$
```

Paso 2: Ejecutar el siguiente comando para ver que puertos se encuentran accesibles:

(Reemplazar <public-ip> con Public IPv4 Address de la instancia creada)

```
nmap -Pn <public-ip>
```

```
[ec2-user@cli-host starters]$ nmap -Pn 34.211.183.130

Starting Nmap 6.40 ( http://nmap.org ) at 2023-10-21 05:56 UTC
Nmap scan report for ec2-34-211-183-130.us-west-2.compute.amazonaws.com (34.211.183.130)
Host is up (0.00029s latency).
Not shown: 998 filtered ports
PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
8080/tcp   closed http-proxy

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 4.84 seconds
[ec2-user@cli-host starters]$
```

Se puede observar que el Security Group asociado a la cafeserver no tiene el puerto 80 disponible, por lo que no permite la conexión HTTP.

Paso 3: Resolver Problema #2

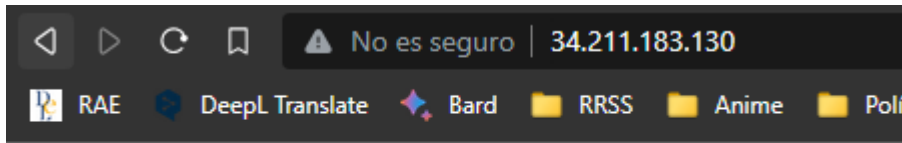
Basta con modificar la regla del puerto 8080 a 80 o agregar una nueva regla con el puerto 80.

Inbound rules Info				
Security group rule ID	Type Info	Protocol Info	Port range Info	Source Info
sgr-07f2cb2bcd20aa133	Custom TCP ▼	TCP	8080	Custom ▼
sgr-064c07619d3c08833	SSH ▼	TCP	22	Custom ▼

Inbound rules Info				
Security group rule ID	Type Info	Protocol Info	Port range Info	Source Info
sgr-07f2cb2bcd20aa133	HTTP ▼	TCP	80	Custom
sgr-064c07619d3c08833	SSH ▼	TCP	22	Custom

Paso 4: Probar si la User Data se ejecutó

- Ingresar en un navegador → `http://<public-ip>`



Hello From Your Web Server!

Paso 5: Revisar el Log que muestra si el script de user data se ejecutó correctamente.

```
sudo tail -f /var/log/cloud-init-output.log
```

```
[ec2-user@cli-host starters]$ sudo tail -f /var/log/cloud-init-output.log
{"Version": 1}
{
  "Tier": "Standard",
  "Version": 1
}
Application Parameter Setup script completed.
Cloud-init v. 19.3-46.amzn2.0.1 finished at Sat, 21 Oct 2023 05:21:03 +0000. Datasource DataSourceEc2.  Up 45.47 seconds
```

Para ver el Log en su totalidad:

```
sudo cat /var/log/cloud-init-output.log
```

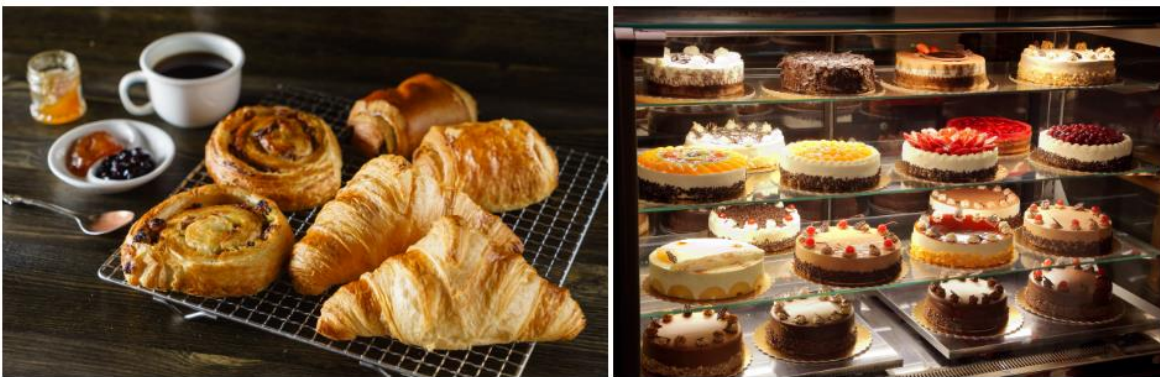
Tarea 4: Verificar la funcionalidad del sitio web nuevo

Paso 1: Verificar si la página web fue desplegada.

- Ingresar en un navegador → <http://<public-ip>/cafe>

Café

[Home](#) [About Us](#) [Contact Us](#) [Menu](#) [Order History](#)



Paso 1: Probar si puede pedir artículos a través del sitio web.

- Menu → Elegir artículos → Submit Order
- Realizar otro pedido
- Order History

[Home](#) [Menu](#) [Order History](#)

Pastries



Croissant

\$1.50

Fresh, buttery and fluffy... Simply delicious!

Quantity:



Donut

\$1.00

We have more than half-a-dozen flavors!

Quantity:



Chocolate Chip Cookie

\$2.50

Made with Swiss chocolate with a touch of Madagascar vanilla

Quantity:



Order History

Order Number: 2 Date: 2023-10-21 Time: 02:09:55 Total Amount: \$38.00

Item	Price	Quantity	Amount
Chocolate Chip Cookie	\$2.50	10	\$25.00
Hot Chocolate	\$3.00	2	\$6.00
Latte	\$3.50	2	\$7.00

Order Number: 1 Date: 2023-10-21 Time: 02:09:28 Total Amount: \$28.00

Item	Price	Quantity	Amount
Croissant	\$1.50	10	\$15.00
Donut	\$1.00	10	\$10.00
Muffin	\$3.00	1	\$3.00

Laboratorio Completado

