



## **Actividad 3 – Amazon Linux**

### **Sistemas operativos 2**

### **Ingeniería en Desarrollo de Software**

#### **Tutor:**

Marco Alonso Rodríguez

#### **Alumno:**

Alejandro Abarca Gerónimo

#### **Fecha:**

09 de octubre de 2023

# Indice

<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Descripción .....</b>	<b>3</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>4</b>
<b>Desarrollo: .....</b>	<b>5</b>
<b>Instalación de VirtualBox .....</b>	<b>5</b>
<b>Creación del SO virtual .....</b>	<b>5</b>
<b>Configuración del almacenamiento y red del SO .....</b>	<b>6</b>
<b>Configuración del SO mediante comandos .....</b>	<b>8</b>
<b>Conclusión .....</b>	<b>12</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>12</b>

## **Introducción**

En esta actividad vamos a trabajar y conocer el sistema de Amazon Linux. Esta es una distribución respaldada y actualizada por Amazon Web Services, y disponible para usar mediante las instancias de Elastic Compute Cloud.

Este sistema ofrece un entorno informático de capacidad y tamaño modificable. El uso de entornos informáticos en la nube para el desarrollo, testeo y gestión de aplicaciones y programas es una de las capacidades de la nube más demandadas. Amazon quiere cubrir esta demanda con EC2, que además se complementa con otros servicios de AWS para crear instancias informáticas sólidas en la nube. Sin embargo, la inclusión de servicios complementarios puede provocar que los usuarios con menor experiencia en este tipo de sistemas no tengan claro qué se puede hacer con Amazon EC2, por otro lado ofrece a sus usuarios la posibilidad de crear entornos informáticos virtuales en la nube. Esto se consigue a través de una interfaz web que se conecta a una imagen de máquina de Amazon.

La AMI suele corresponder al sistema operativo que queramos que se ejecute en la máquina virtual o instancia según la terminología usada en Amazon EC2.

## **Descripción**

Amazon Linux está principalmente diseñado para permitir pruebas de aplicaciones, los probadores de software independientes y los distribuidores pueden alojar de manera rápida y segura su aplicación, ya sea una aplicación, es una nueva SAAS. También permite seleccionar el sistema operativo, el lenguaje de programación, la plataforma de aplicaciones web, la base de datos, así como el resto de los servicios que necesita.

Con AWS, habrá acceso a un entorno virtual que le permite cargar el software y los servicios que necesita su aplicación.

Por lo cual se nos solicita descargar los archivos adjuntos en la sección recursos de nuestra actividad para la instalación del Sistema operativo de Amazon Linux en el programa de VirtualBox.

Cuando esté el Sistema operativo instalado, configurar con los comandos que se facilitan en la actividad y crear un archivo llamado *index.html*. Después, escribir un mensaje que debe visualizarse en el navegador con la dirección IP del SO virtual.

## **Justificación**

Implementaremos el uso de este sistema para gestionar un servidor web y realizar todo lo relacionado a su configuración para brindar su funcionamiento. Cabe mencionar que se nos sugirió utilizar la plataforma VirtualBox para realizar la configuración completa de acuerdo a lo que se solicita en la actividad.

Este sistema permite cargas de trabajo intensivas y ofrece un entorno de ejecución estable, seguro y de alto rendimiento que les permite a los desarrolladores de aplicaciones ejecutar aplicaciones y videojuegos optimizados para NVIDIA GeForce a partir de la nube en Amazon EC2.

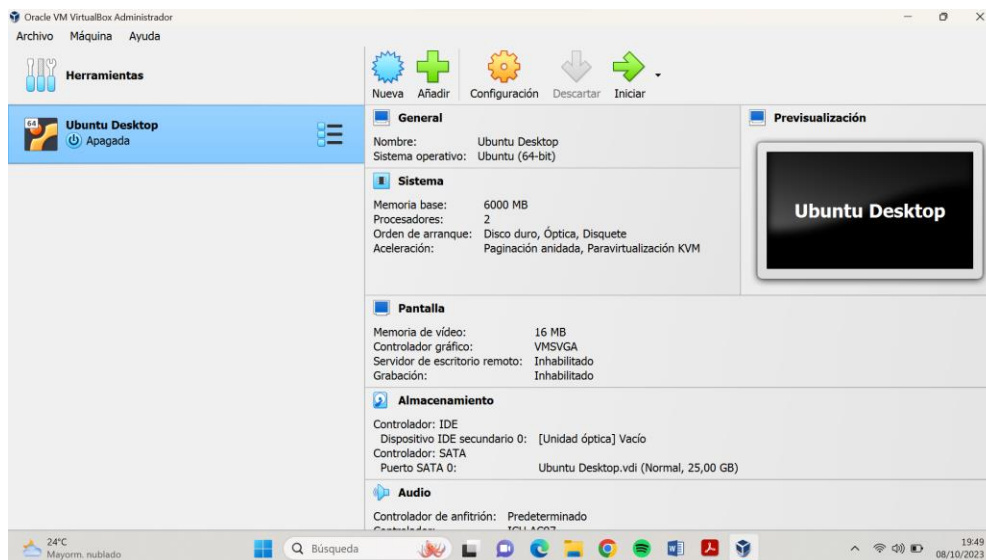
La familia de instancias G2 con tecnología de GPU se utiliza para modelado molecular, representaciones, aprendizaje automático, streaming de videojuegos y trabajos de transcodificación que necesitan grandes capacidades de procesamiento paralelo.

AWS está diseñado para permitir que los proveedores de aplicaciones, los proveedores de software independientes y los distribuidores puedan hospedar de una forma rápida y segura su aplicación, tanto si es una aplicación existente como si es una nueva aplicación basada en SaaS.

## Desarrollo:

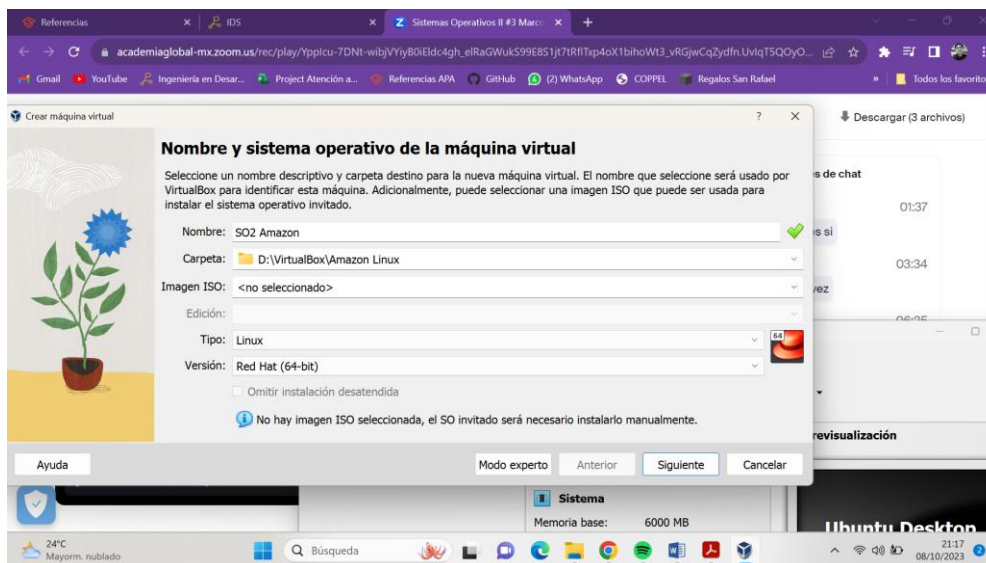
### Instalación de VirtualBox

Aquí se muestra la herramienta Virtual Box ya instalada con la cual trabajamos las dos actividades anteriores en Ubuntu Linux.



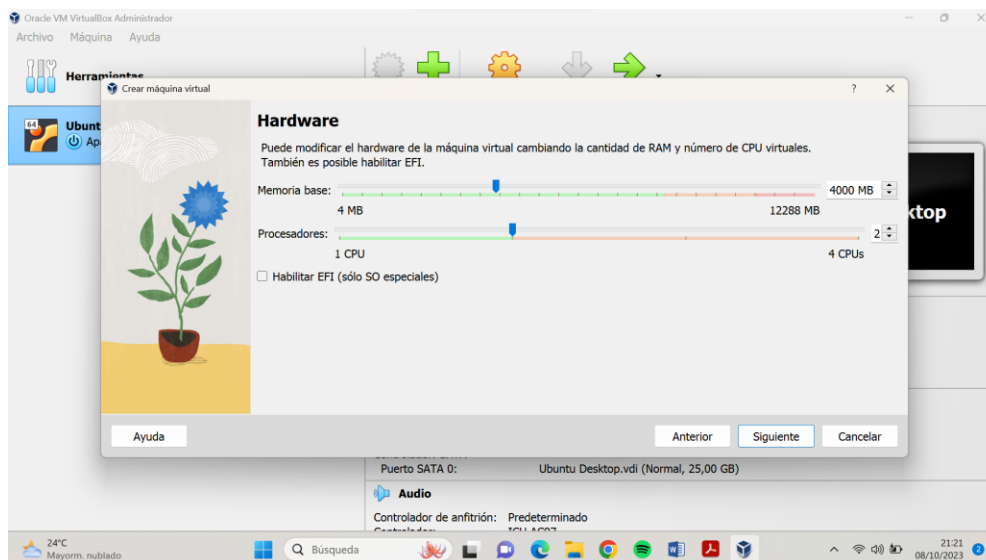
### Creación del SO virtual

Iniciando la instalación del sistema con los archivos descargados proporcionados en la actividad 3.

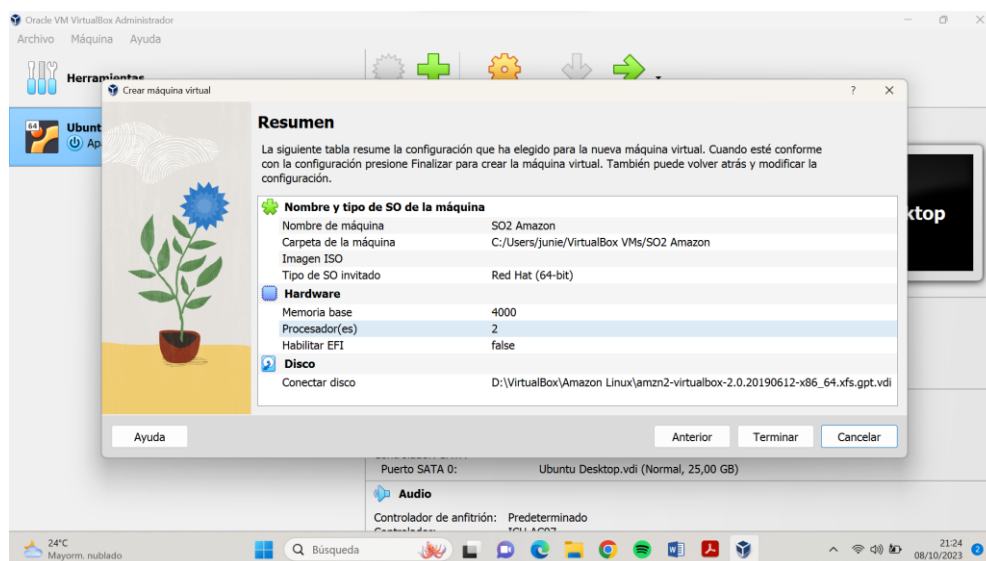


## Configuración del almacenamiento y red del SO

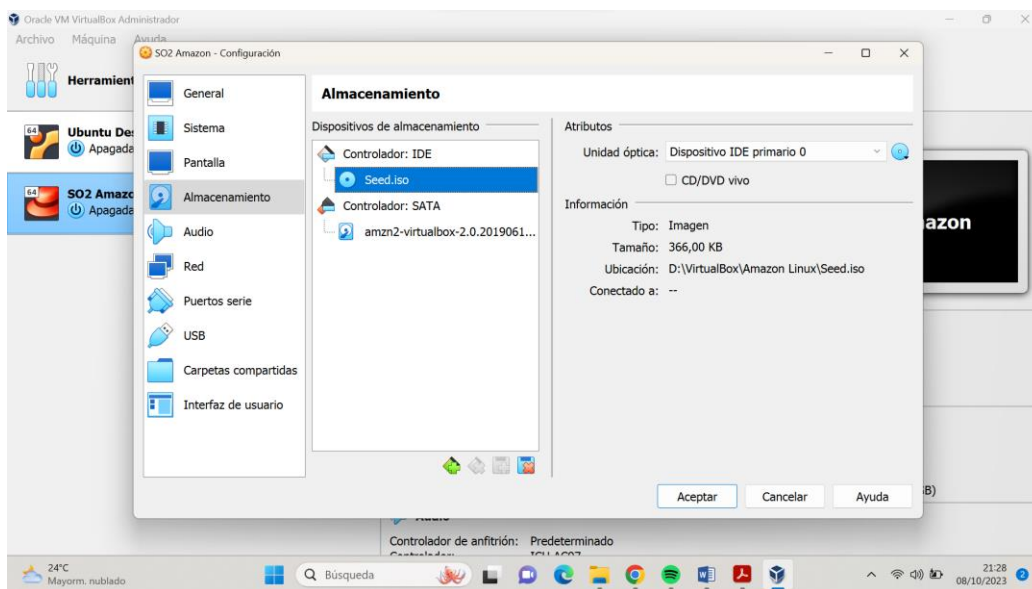
Asignando la memoria RAM para la máquina virtual.



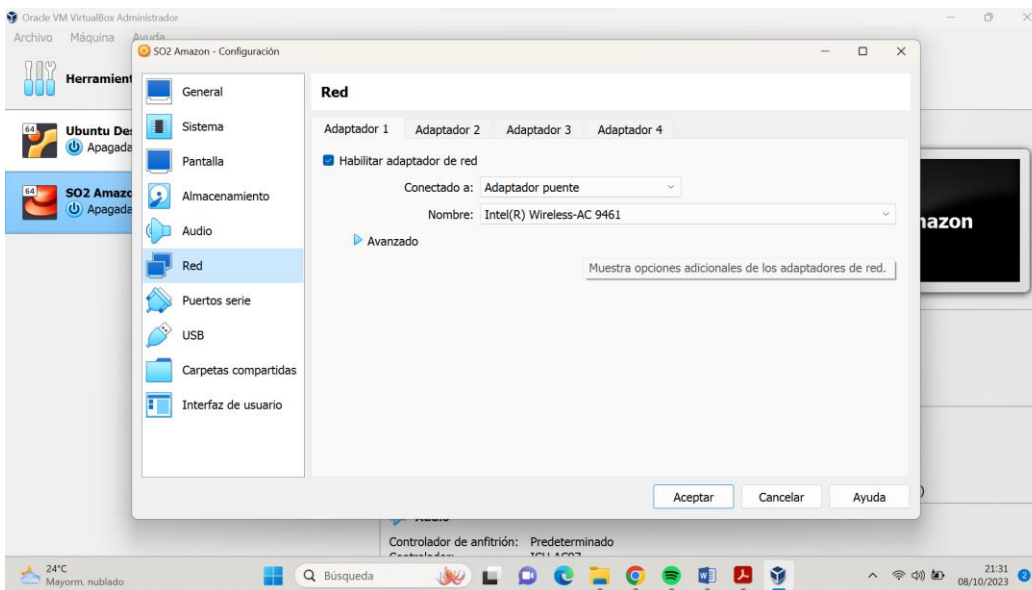
Terminando el proceso de instalación de SO una vez que se le han asignado los recursos necesarios.



Instalando el segundo archivo proporcionado dentro de la actividad para el correcto funcionamiento del SO.



Cambiando el conector de red para que se le asigne una dirección IP a nuestra máquina virtual y esta pueda acceder a internet y obtener los demás servicios.



## Configuración del SO mediante comandos

Comando **ifconfig** para visualizar la dirección IP de la máquina virtual.

```

SP2 Amazon [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
57 package(s) needed for security, out of 133 available
Run "sudo yum update" to apply all updates.
ec2-user@amazonlinux ~]$ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.1.73 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
    inet6 2806:104e:4:8a47:a00:27ff:fe68:3898 prefixlen 64 scopeid
    ether 08:00:27:68:38:98 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 58 bytes 17763 (17.3 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 92 bytes 8510 (8.3 KiB)
    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 19 bytes 1800 (1.7 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 19 bytes 1800 (1.7 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

ec2-user@amazonlinux ~]$
  
```

Ingresando el usuario y contraseña para realizar las actualizaciones correspondientes y activar el servidor de httpd.

```

Amazon Linux 2
Kernel 4.14.123-111.109.amzn2.x86_64 on an x86_64

amazonlinux login: ec2-user
Password:
Login incorrect

amazonlinux login: ec2-user
Password:
Last failed login: Mon Oct  9 04:37:03 UTC 2023 on tty1
There was 1 failed login attempt since the last successful login.

 _ _ _ _ _
 _ _ _ _ _ Amazon Linux 2 AMI

https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
57 package(s) needed for security, out of 133 available
Run "sudo yum update" to apply all updates.
ec2-user@amazonlinux ~]$
  
```



Actualizando los servicios de apache2 con el comando **sudo yum update**.

```
shadow-utils      x86_64 2:4.1.5.1-24.amzn2.0.3      amzn2-co
strace            x86_64 4.26-1.amzn2.0.1                  amzn2-co
system-release    x86_64 1:2-16.amzn2                      amzn2-co
systemtap-runtime x86_64 4.5-1.amzn2.0.1                  amzn2-co
tcpdump           x86_64 14:4.9.2-4.amzn2.1.0.1          amzn2-co
teamd             x86_64 1.27-9.amzn2                     amzn2-co
tzdata            noarch 2023c-1.amzn2.0.1               amzn2-co
update-motd       noarch 1.1.2-2.amzn2.0.2               amzn2-co
util-linux        x86_64 2.30.2-2.amzn2.0.11            amzn2-co
xfsdump           x86_64 3.1.8-6.amzn2                   amzn2-co
xfsprogs          x86_64 5.0.0-10.amzn2.0.1             amzn2-co
yajl              x86_64 2.0.4-4.amzn2.0.3              amzn2-co
yum               noarch 3.4.3-158.amzn2.0.6            amzn2-co

Installing for dependencies:
iptables-libs    x86_64 1.8.4-10.amzn2.1.2            amzn2-co
json-c            x86_64 0.11-4.amzn2.0.4              amzn2-co
nettle            x86_64 2.7.1-9.amzn2                 amzn2-co

Transaction Summary
=====
Install  4 Packages (+3 Dependent packages)
Upgrade 129 Packages

Total download size: 67 M
Is this ok [y/d/N]:
```

```
Verifying : apr-1.7.2-1.amzn2.x86_64
Verifying : httpd-tools-2.4.57-1.amzn2.x86_64
Verifying : apr-util-1.6.3-1.amzn2.0.1.x86_64
Verifying : mailcap-2.1.41-2.amzn2.noarch
Verifying : generic-logos-httpd-18.0.0-4.amzn2.noarch
Verifying : mod_http2-1.15.19-1.amzn2.0.1.x86_64
Verifying : 1:mc-4.8.29-1.amzn2.x86_64
Verifying : httpd-2.4.57-1.amzn2.x86_64
Verifying : httpd-filesystem-2.4.57-1.amzn2.noarch

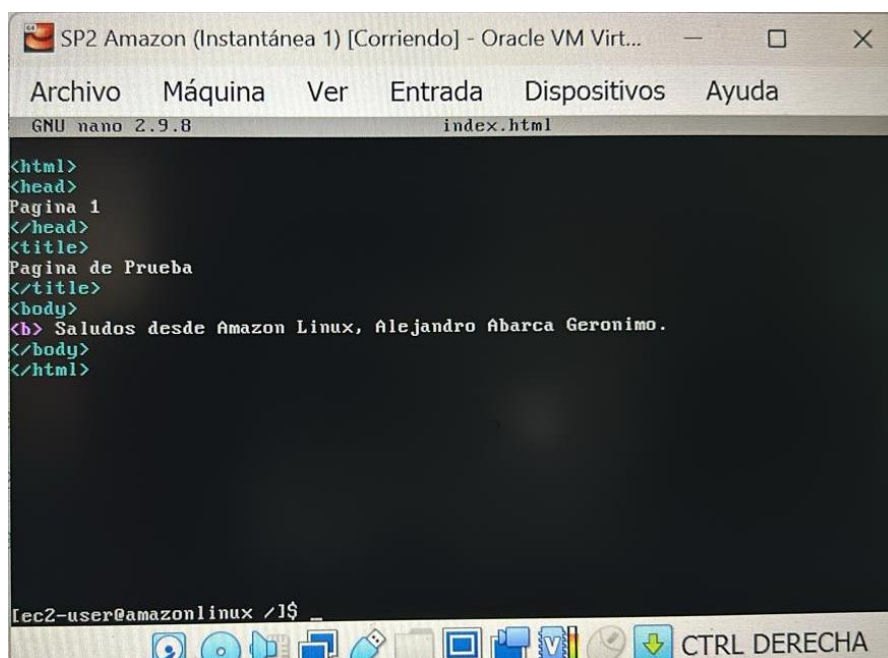
Installed:
httpd.x86_64 0:2.4.57-1.amzn2          mc.x86_64 1:4.8.29-1.amzn2

Dependency Installed:
apr.x86_64 0:1.7.2-1.amzn2
apr-util.x86_64 0:1.6.3-1.amzn2.0.1
apr-util-bdb.x86_64 0:1.6.3-1.amzn2.0.1
generic-logos-httpd.noarch 0:18.0.0-4.amzn2
httpd-filesystem.noarch 0:2.4.57-1.amzn2
httpd-tools.x86_64 0:2.4.57-1.amzn2
mailcap.noarch 0:2.1.41-2.amzn2
mod_http2.x86_64 0:1.15.19-1.amzn2.0.1

Complete!
[ec2-user@amazonlinux ~]$
```



Código de la página web.



```

SP2 Amazon (Instantánea 1) [Corriendo] - Oracle VM Virt...
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
GNU nano 2.9.8                                index.html

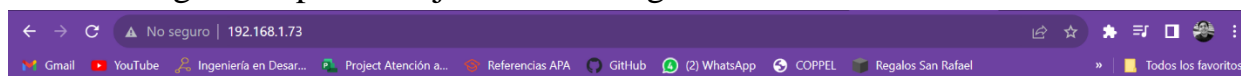
<html>
<head>
Pagina 1
</head>
<title>
Pagina de Prueba
</title>
<body>
<b> Saludos desde Amazon Linux, Alejandro Abarca Geronimo.
</body>
</html>

lec2-user@amazonlinux /1$
  
```

Se muestra imagen de prueba antes de realizar la codificación de la página.



Página después de ejecutar el código realizado en Amazon Linux.



Saludos desde Amazon Linux, Alejandro Abarca Geronimo.



## Conclusión

Con el desarrollo de esta actividad aprendimos el funcionamiento y manejo de algunos de los comandos que se utilizan en el sistema Amazon Linux así como editamos una página web de forma sencilla y la hicimos visible para otros dispositivos conectados dentro de la misma red. Ingresamos a diferentes directorios para crear la página donde nos lo solicita la actividad siguiendo una ruta establecida.

Cada uno de los comandos utilizados son de vital importancia en un momento dado para la ejecución de un servidor, montarlo o desmontarlo ya que desde la creación de un usuario es importante hasta los permisos y los distintos comandos que se necesitan para poder llevar a cabo las distintas operaciones que se requieren para poder enlazar nuestro servidor a nuestro Sistema operativo.

AWS proporciona prácticas recomendadas sobre arquitectura en los cinco pilares para diseñar y utilizar sistemas en la nube fiables, seguros, eficientes, rentables y sostenibles. El marco proporciona un conjunto de preguntas que le permiten revisar una arquitectura existente o propuesta. También proporciona un conjunto de prácticas recomendadas de AWS para cada pilar.

## Referencias

1. Portal, T. (2022). Amazon EC2, el servicio estrella de Amazon Web Services. *TIC Portal*.  
<https://www.ticportal.es/temas/cloud-computing/amazon-web-services/amazon-ec2>
2. *Amazon Linux*. (s. f.). Amazon Web Services, Inc.  
<https://aws.amazon.com/es/mp/solutions/amazonlinux/>
3. *Beneficios*. (s. f.). Amazon Web Services, Inc. <https://aws.amazon.com/es/application-hosting/benefits/#:~:text=AWS%20est%C3%A1%20dise%C3%B1ado%20para%20permitir,nueva%20aplicaci%C3%B3n%20basada%20en%20SaaS>