

Actividad | # 3| Amazon Linux

Sistemas Operativos II

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Pilar Barajas Cervantes

FECHA: 17/02/2024

Índice

Introducción.....	3
Descripción	4
Justificación	5
Creación del SO virtual	6
Configuración del almacenamiento y red del SO.	8
Configuración del SO mediante comandos	10
Conclusión	19
Referencias.....	20

Introducción

Amazon Linux 2 es un sistema operativo de Linux de Amazon web Services (AWS). Brinda un entorno de ejecución enfocado en la seguridad, estable y de alto rendimiento para desarrollar y ejecutar aplicaciones en la nube. Amazon Linux 2 se proporciona sin cargo adicional. AWS proporciona actualizaciones continuas de seguridad y mantenimiento para Amazon Linux 2. Amazon Linux 2 incluye compatibilidad con las capacidades de instancia de Amazon EC2 más recientes y está ajustado para un mejor rendimiento. Además, contiene paquetes que facilitan la integración con otros servicios AWS. Amazon Linux 2 se ofrece como una máquina virtual y una imagen de contenedor para desarrollo y pruebas locales. Los desarrolladores pueden acelerar el desarrollo de aplicaciones al crear, probar e integrar en la misma distribución de Linux que utilizan en el entorno de producción.

Amazon Linux 2 brinda soporte a largo plazo. Desarrolladores, administradores de TI y proveedores de software independiente (ISV) obtienen la predictibilidad y estabilidad de un lanzamiento con soporte a largo plazo (LTS), pero sin dejar de lado el acceso a las versiones más reciente de paquetes de software populares. Amazon Linux cuenta con una comunidad de rápido crecimiento de socios tecnológicos, entre los que incluyen proveedores de software independiente (ISV) puede instalar y ejecutar muchas aplicaciones. Amazon Web Services (AWS) es la plataforma en la nube más adoptada y completa en el mundo, ofreciendo un amplio conjunto de soluciones basadas en la nube como Cloud computing, almacenamiento, base de datos, IoT, seguridad y aplicaciones empresariales entre más de 200 servicios.

Descripción

Amazon Web Services (AWS abreviado) es una colección de servicios de computación en la nube pública (también llamada servicios web) que en conjunto forman una plataforma una plataforma de computación en la nube, ofrecidas a través de internet por Amazon.com. es usado en aplicaciones populares como Dropbox, Foursquare, HootSuit. Es una de las ofertas internacionales más importantes de la computación en la nube y compite directamente con servicios como Microsoft Azure, Google Cloud, Platform, Oracle Cloud e IBM Cloud. Es considerado como un pionero en este campo. Amazon Linux es la nueva versión de la distribución desarrollada por el gigante detrás del conocido bazar y de Amazon Web Services. (AWS), que en esta ocasión llega con algunas novedades importantes que profundizan en la adopción de fedora como base en lugar de red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Amazon Linux como es de esperar para quienes conozcan las diversas facetas que abarca el gigante fundado por Jeff Bezos, es una distribución desarrollada por y para AWS. Amazon Web Services (AWS) es la nube más completa y ampliamente adoptada del mundo, e incluye ofertas de infraestructura como servicio (IaaS) y plataforma como servicio (PaaS). Los servicios de AWS ofrecen soluciones escalables para la computación, el almacenamiento las bases de datos, el análisis y mucho más.

Justificación

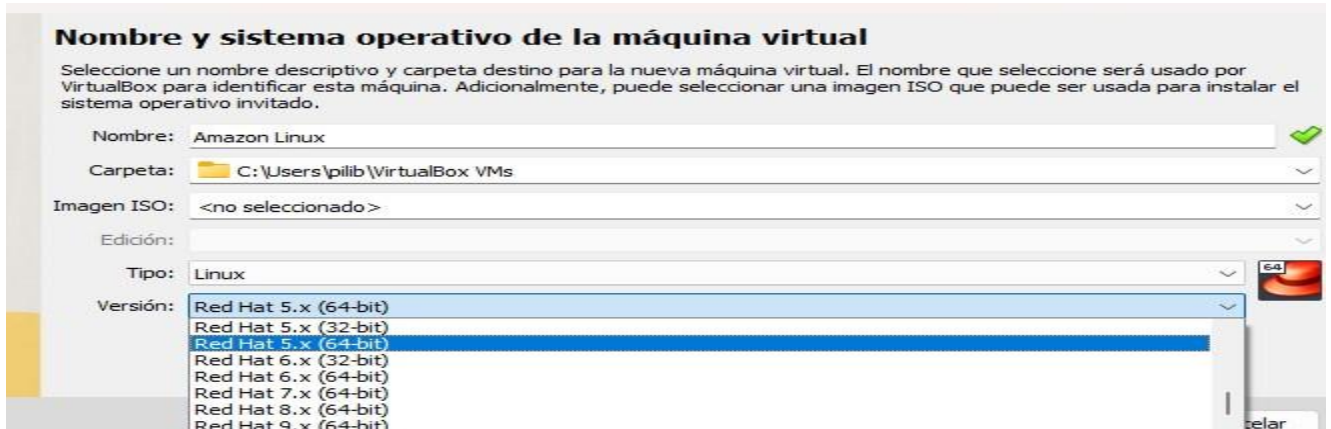
AWS ésto diseñado para permitir que los proveedores de aplicaciones, los proveedores de software independiente y los distribuidores puedan hospedar de una forma rápida y segura su aplicación, tanto si es una aplicación existente o si es una nueva aplicación basada en SaaS. Puede utilizar la consola de administración de AWS o la API de servicio web bien documentadas para obtener acceso a la plataforma de hospedaje de aplicaciones AWS. AWS permite seleccionar el sistema operativo, el lenguaje de programación, la plataforma de aplicaciones web, la base de datos, así como el resto de servicios que se necesiten. Con AWS se tendrá acceso a un entorno virtual que permite cargar el software y los servicios que se necesiten en la aplicación. Esto facilita el proceso de migración de las aplicaciones existentes y mantiene las opciones para crear nuevas soluciones.

Con AWS, se tendrá a la disposición una infraestructura informática global escalable, segura y de confianza, la columna vertebral, de Amazon.com, una tienda online valorada en miles de millones de dólares que lleva en el calendario más de una década. Con las herramientas de AWS, Auto Scaling, y Elastic Load Balancing la aplicación podrá ampliarse a reducirse según la demanda.

Gracias al respaldo de la sólida infraestructura de Amazon, tendrá acceso a los recursos informáticos y de almacenamiento siempre que se necesiten. AWS aplica un enfoque integral para proteger y reforzar nuestra infraestructura, incluidas medidas físicas, operativas y de software.

Creación del SO virtual

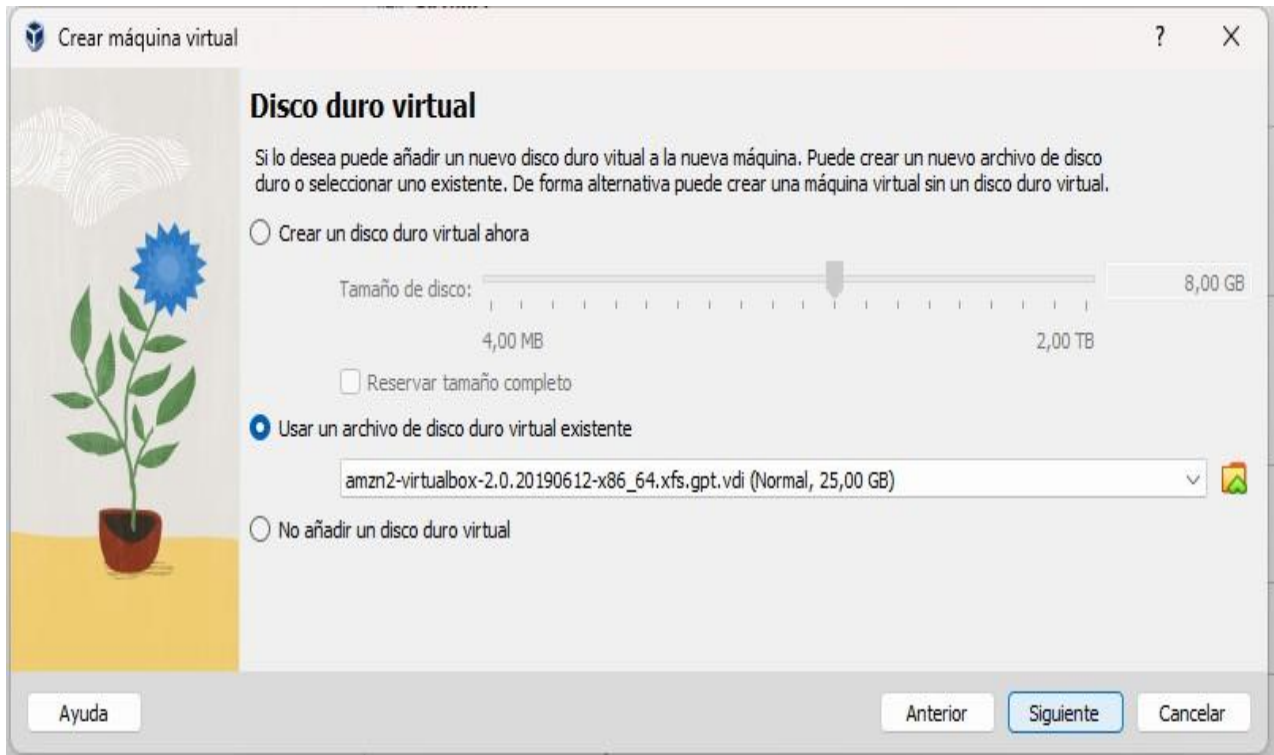
Para la creación del SO virtual, comenzaremos a crear nuestra máquina virtual dando clic en nueva llamándola Amazon Linux con el sistema operativo de Red Hat (64-bit)



Después utilizaremos el disco virtual previamente descargado Amazon Linux 2 LTS 2.0.20190612 x86_64 VirtualBox image.

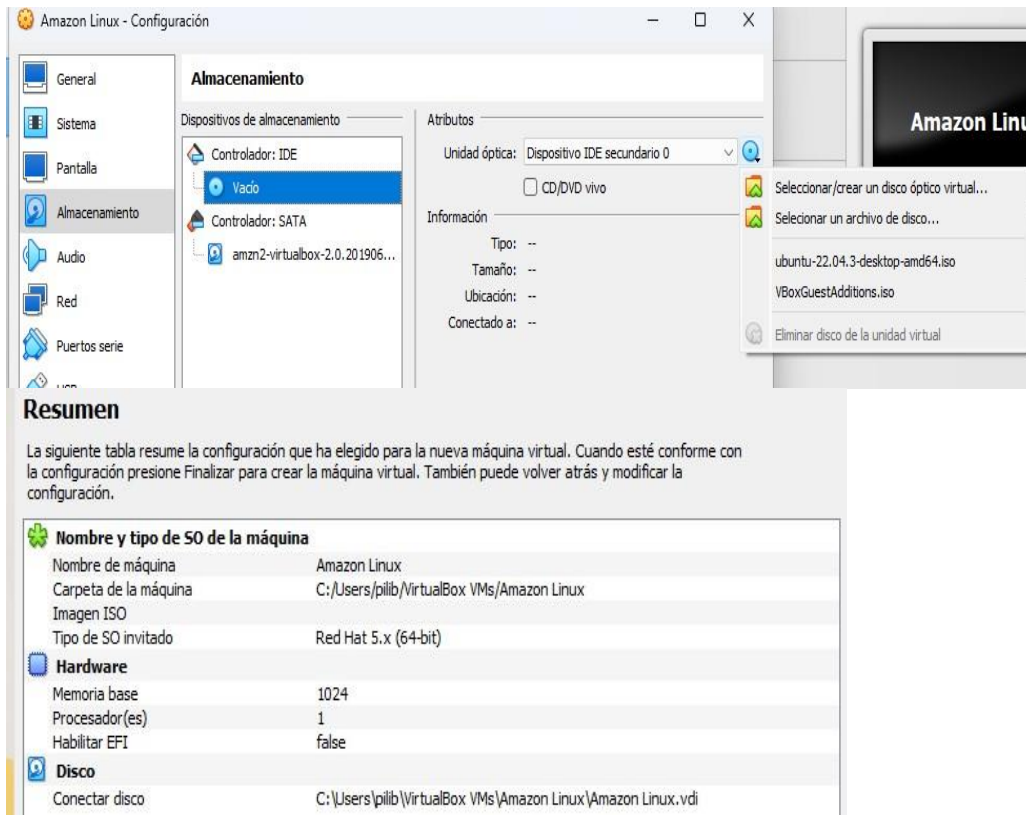


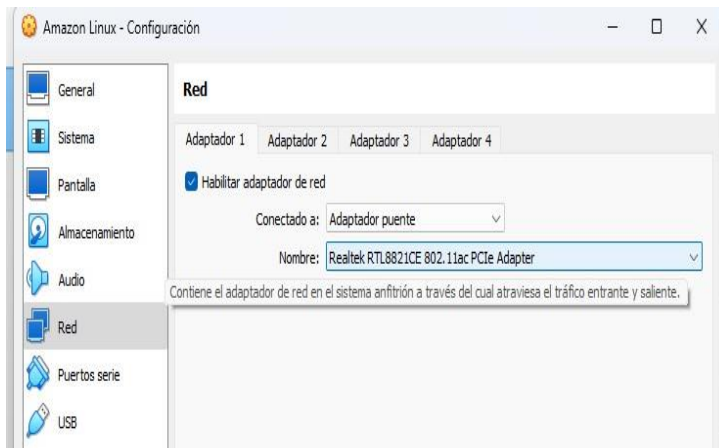
Listo, el resto de la configuración lo dejaremos como viene por defecto



Configuración del almacenamiento y red del SO.

Una vez creado el SO virtual, seleccionamos la opción de configuración, seleccionando el archivo “seed.iso” en la sección de red dejaremos la opción adaptador puente ya que este nos ayudara a que la máquina virtual se comuniquen directamente con la red física a la que ésta conectada el host.





```
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2UjZHhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBBBD1k5I1u
7G0WsDUV7iTjGnXy7jTCi9AobZm+8ZyBqAcEDa02nxWS/eIEoujhw004Eu.jYIhzQ+Lk/Uf jyTC46WxXs=

ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIHb/dtpfavb+2KEU/gS6p3S3auguo+yBAyb0/XNkR6En

ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDEEmJKRFpkKWM5t1shuMkIAfE90WmcDs i18QDKE2yF
kJ8QCOApTG3TK0kUn8Uk0gNCVNNENcyG/JaZrANkaPABxFep7zMCwIwZr2QDbPLmdM6rD6FGkZU6pm/r
n0SuKtrUkpi7o4f+heWiu2h+uLjiHtOLUtDWAHGAWZSvBoVjnBfECzYzI1RoHzRIuCI3+3GLyK2fb1sL
mAwSdCFJU4++u1rY5J6Jq4m2TnFoaoN+DYzYX0asKmXBLEMj+03UpjLttpM25bR01Ix6vUwTWGNe0tjc
vm+lAMGQvWWCabGHLwsCuZqIsf dcoE54TWUP/fIUU37V28gSmt7dB iWHRMyp
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 146.731535] cloud-init[215111]: Cloud-init v. 18.2-72.amzn2.0.7 finished at Fri, 16 Feb 2024 18:32:34 +0000. Datasource DataSourceNoCloud [seed=/dev/sr0][dsmo
de=net]. Up 146.72 seconds
[ OK ] Started Execute cloud user/final scripts.
[ OK ] Reached target Cloud-init target.
[ OK ] Started Dynamically Generate Message Of The Day.

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

amazonlinux login: ec2-user
Password:
```

Configuración del SO mediante comandos

Una vez echa la instalación del sistema en la máquina virtual iniciaremos sesión con las credenciales que vienen por defectos de Amazon.

Usuario: ec2-user

Contraseña: Amazon

```
amazonlinux login: ec2-user
Password:
Last failed login: Fri Feb 16 18:40:56 UTC 2024 on tty1
There was 1 failed login attempt since the last successful login.

  __|__  _)|
 _|_ ( _/  Amazon Linux 2 AMI
 ___| \___|___|

https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
64 package(s) needed for security, out of 138 available
Run "sudo yum update" to apply all updates.
[ec2-user@amazonlinux ~]$
```

```
Verifying : apr-util-1.6.3-1.amzn2.0.1.x86_64
Verifying : mailcap-2.1.41-2.amzn2.noarch
Verifying : generic-logos-httpd-10.0.0-4.amzn2.noarch
Verifying : mod_http2-1.15.19-1.amzn2.0.1.x86_64

Installed:
  httpd.x86_64 0:2.4.50-1.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 0:10.0.0-4.amzn2
  httpd-filesystem.noarch 0:2.4.50-1.amzn2
  httpd-tools.x86_64 0:2.4.50-1.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 ~]$ sudo yum install httpd -y
Loaded plugins: langpacks, priorities, update-motd
amzn2-core                               1.3.6 kB    00:00
Package httpd-2.4.50-1.amzn2.x86_64 already installed and latest version
Nothing to do
[ec2-user@amazonlinux ~]$
```

Sudo yum update.

Sudo: este comando se utiliza para ejecutar el comando que le sigue con privilegios de super usuario en sistema basado en Unix/Linux.

Yum: es el gestor de paquetes en el sistema red ha. Se encarga de la gestión de paquetes de software incluida la instalación, la actualización y eliminación de paquetes.

Update: es el subcomando de Yum que le indica que actualice los paquetes instalados en el sistema en sus últimas versiones disponibles. Cuando se ejecuta “sudo yum update” yum consulta los repositorios configurados en el sistema.

```
[ec2-user@amazonlinux ~]$ sudo yum update_
```

shadow-utils	x86_64	2:4.1.5.1-24.amzn2.0.3	amzn2-core	1.1 M
strace	x86_64	4.26-1.amzn2.0.1	amzn2-core	921 k
system-release	x86_64	1:2-16.amzn2	amzn2-core	19 k
systemtap-runtime	x86_64	4.5-1.amzn2.0.1	amzn2-core	475 k
tcpdump	x86_64	14:4.9.2-4.amzn2.1.0.1	amzn2-core	424 k
teamd	x86_64	1.27-9.amzn2	amzn2-core	113 k
traceroute	x86_64	3:2.0.22-2.amzn2.0.2	amzn2-core	58 k
tzdata	noarch	2023d-1.amzn2.0.1	amzn2-core	483 k
update-motd	noarch	1.1.2-2.amzn2.0.2	amzn2-core	9.4 k
util-linux	x86_64	2.30.2-2.amzn2.0.11	amzn2-core	2.3 M
xfsdump	x86_64	3.1.8-6.amzn2	amzn2-core	308 k
xfspgrog	x86_64	5.0.0-10.amzn2.0.1	amzn2-core	1.0 M
ya.jl	x86_64	2.0.4-4.amzn2.0.3	amzn2-core	40 k

Installing for dependencies:

iptables-libs	x86_64	1.8.4-10.amzn2.1.2	amzn2-core	93 k
json-c	x86_64	0.11-4.amzn2.0.4	amzn2-core	30 k
nettle	x86_64	2.7.1-9.amzn2	amzn2-core	327 k

Transaction Summary

=====

Install 4 Packages (+3 Dependent packages)

Upgrade 134 Packages

Total download size: 67 M

Is this ok [y/d/N]:

Sudo yum install httpd mc -y

Se utiliza para actualizar el paquete “mc” (Midnight Commander) y todas sus dependencias en un sistema Red Hat sin requerir confirmación manual para proceder con la actualización.

```
Complete!  
[ec2-user@amazonlinux ~]$ sudo yum install httpd -y
```

```
Installing:  
mc                x86_64                1:4.8.29-1.amzn2                amzn2-core                2.0 M  
  
Transaction Summary  
=====
```

Install	1 Package		
---------	-----------	--	--

```
  
Total download size: 2.0 M  
Installed size: 7.0 M  
Downloading packages:  
mc-4.8.29-1.amzn2.x86_64.rpm                                | 2.0 MB    00:00  
Running transaction check  
Running transaction test  
Transaction test succeeded  
Running transaction  
  Installing : 1:mc-4.8.29-1.amzn2.x86_64                    1/1  
  Verifying   : 1:mc-4.8.29-1.amzn2.x86_64                    1/1  
  
Installed:  
mc.x86_64 1:4.8.29-1.amzn2  
  
Complete!
```

Sudo service httpd start

Este comando se utiliza para iniciar el servidor web en Apache en sistema basado en Linux que utiliza el sistema de inicio en servidores tradicional.

```
Complete!  
[ec2-user@amazonlinux ~]$ sudo service httpd start  
Redirecting to /bin/systemctl start httpd.service  
[ec2-user@amazonlinux ~]$
```

Sudo service httpd status

Cuando se ejecuta `sudo service httpd status` se recibirá información sobre si el servicio Apache está actualmente en ejecución junto con detalles adicionales como el ID del proceso. Esto es útil para verificar si el servidor web está funcionando correctamente o si ha encontrado algún problema.

```
[ec2-user@amazonlinux ~]$ sudo service httpd status  
Redirecting to /bin/systemctl status httpd.service  
■ httpd.service - The Apache HTTP Server  
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor prese  
t: disabled)  
   Active: active (running) since Fri 2024-02-16 20:36:29 UTC; 8min ago  
     Docs: man:httpd.service(8)  
  Main PID: 18568 (httpd)  
    Status: "Total requests: 0; Idle/Busy workers 100/0; Requests/sec: 0; Bytes se  
rved/sec: 0 B/sec"  
   CGroup: /system.slice/httpd.service  
           └─18568 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND  
             └─18569 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND  
               └─18570 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND  
                 └─18571 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND  
                   └─18572 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND  
                     └─18573 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND  
  
Feb 16 20:36:29 amazonlinux.onprem systemd[1]: Starting The Apache HTTP Serv....  
Feb 16 20:36:29 amazonlinux.onprem systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.  
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.  
[ec2-user@amazonlinux ~]$
```

Creación del archivo index.html.

Comando pwd: este comando se utiliza para imprimir en la pantalla el nombre del directorio actual

Comando LS: se utiliza en sistemas Unix. Para listar los archivos y directorios en el directorio actual

Comando cd: se utiliza para cambiar el directorio de trabajo actual.

Estos comandos nos ayudan a estar en el directorio en donde vamos a crear nuestra página web.

```
[ec2-user@amazonlinux ~]$ pwd
/home/ec2-user
[ec2-user@amazonlinux ~]$ ls
[ec2-user@amazonlinux ~]$ cd /
[ec2-user@amazonlinux /]$ pwd
/
[ec2-user@amazonlinux /]$ ls
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
boot  etc  lib  local  mnt  proc  run  srv  tmp  var
[ec2-user@amazonlinux /]$ cd var
[ec2-user@amazonlinux var]$ ls
account  cache  empty  gopher  lib  lock  mail  opt  run  tmp  yp
adm      db     games  kerberos  local  log  nis  preserve  spool  www
[ec2-user@amazonlinux var]$ cd www
[ec2-user@amazonlinux www]$
[ec2-user@amazonlinux www]$ pwd
/var/www
[ec2-user@amazonlinux www]$ ls
cgi-bin  html
[ec2-user@amazonlinux www]$ cd html
```

Comando nano

Al ejecutar nano se abrirá una interfaz de edición de texto en la terminal en donde se puede escribir, editar y guardar el contenido en este caso su interfaz.

```
[lec2-user@amazonlinux html]$ nano index.html
```

```
GNU nano 2.9.8 index.html
```

```
[ New File ]
```

```
^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify    ^C Cur Pos  
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace   ^U Uncut Text ^T To Spell   ^_ Go To Line
```

En la interfaz de nano comenzaremos a crear nuestra primera página web.

```
GNU nano 2.9.8      index.html      Modified
<html>
<head>
<title> Saludos desde Amazon Linux </title>
</head>
<body>
<h1> Saludos desde Amazon Linux </h1>

<p> Nombre del alumno Pilar Barajas Cervantes </p>
</body>
</html>_

[root@amazonlinux html]#
[root@amazonlinux html]# cat index.html
<html>
<head>
<title> Saludos desde Amazon Linux </title>
</head>
<body>
<h1> Saludos desde Amazon Linux </h1>

<p> Nombre del alumno Pilar Barajas Cervantes </p>
</body>
</html>
[root@amazonlinux html]# _
```

^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line

Ifconfig

Este comando nos ayuda a saber que IP tiene nuestra máquina virtual.

```
[root@amazonlinux html]# ifconfig_
```

IP 192.168.1.71

```
<h1> Saludos desde Amazon Linux </h1>

<p> Nombre del alumno Pilar Barajas Cervantes </p>
</body>
</html>
[root@amazonlinux html]# ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.1.71 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe6d:148d prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:6d:14:8d txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 175224 bytes 247735011 (236.2 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 46024 bytes 3147024 (3.0 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 1852 bytes 174840 (170.7 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 1852 bytes 174840 (170.7 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

[root@amazonlinux html]#
```

Con el IP de nuestra máquina virtual, en nuestro navegador favorito de nuestra máquina física en el buscador escribimos la dirección el IP 192.168.1.71 donde visualizaremos la página web creada.



Conclusión

Las empresas que desean adaptarse con facilidad y realizar innovaciones para estar a la altura de sus competidores, las exigencias de las clientes y los cambios rápidos en el mercado deben tener en cuenta a la hora de trasladarse a la nube. Deben de equilibrar la flexibilidad y la capacidad de ajuste con ciertos aspectos de seguridad, confiabilidad y capacidad de gestión. Por eso, elegir la distribución de Linux adecuada puede marcar la diferencia. En las empresas que utilizan Amazon Web Services (AWS), una distribución de Linux con tecnología de Open Source empresarial facilita la adaptación de diferentes tipos de infraestructura y permite que los equipos de desarrollo y operaciones realicen innovaciones en conjunto en todos los entornos. Además, mejora el tiempo de comercialización, reduce la complejidad permite ajustar la capacidad según se requiera y reduce los costos. La ejecución conjunta de AWS y Linux otorga libertad y flexibilidad a la empresa para que adopte los entornos en la nube y simplifique la gestión de la nube híbrida y, al mismo tiempo, le ofrece las herramientas necesarias para diseñar, implementar y distribuir las aplicaciones en menos tiempo y según lo necesite.

Red Hat cuenta con más de 25 años de experiencia en Linux y con una amplia cartera de herramientas, soluciones y partners que se integran y funcionan a la perfección con Red Hat Enterprise Linux. La combinación de AWS y Red Hat Enterprise Linux reúne lo mejor de ambos productos. Las empresas obtienen un sistema operativo inteligente, estable y centrado en la seguridad que actúa como base para las operaciones empresariales modernas y ágiles. También adquiere capacidad de cloud computing para sus cargas de trabajo y aplicaciones. Además, es posible acceder a ella según se solicite.

Referencias

Cloud computing services - Amazon Web Services (AWS). (s. f.). Amazon Web Services, Inc.

<https://aws.amazon.com/>

colaboradores de Wikipedia. (s. f.). Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.m.wikipedia.org/>

Esferize. (2022, 19 mayo). Inicio - MuyLinux. MuyLinux. <https://www.muylinux.com/>

Redhat. (2023, 13 noviembre). Red Hat. <https://www.redhat.com>