



Actividad 3 - Amazon Linux

Sistemas Operativos II

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Marco Alonso Rodríguez Tapia

Alumno: Jusi Ismael Linares Gutiérrez

Fecha: 09/06/2023

Índice

Introducción	3
Descripción	3
Justificación	3
Desarrollo:	4
Creación del SO virtual.....	4
Configuración del SO mediante comandos.....	9
Conclusión	17

Introducción

En esta actividad, se presentará la instalación y configuración del Sistema Operativo de Amazon Linux en el programa de VirtualBox. Amazon Linux es una distribución de Linux diseñada especialmente para facilitar pruebas de aplicaciones y proporcionar un entorno seguro y rápido para desarrolladores, probadores de software y distribuidores. Con esta distribución, se puede seleccionar el sistema operativo, el lenguaje de programación, la plataforma de aplicaciones web, la base de datos y otros servicios necesarios para desarrollar y alojar aplicaciones.

En esta actividad nos permitirá saber cómo instalar y configurar un sistema operativo con virtualbox tal y como hemos hecho en actividades pasadas, aquí utilizaremos otro sistema operativo que no habíamos utilizado hasta este momento como lo es Amazon Linux, una vez lo hayamos instalado la actividad nos hará familiarizarnos con distintos comandos que nos podrían ser útiles en un entorno de trabajo como por ejemplo el comando `sudo yum install httpd mc -y` que nos permitirá instalar apache y midnight commander con lo que podremos poner en marcha el servidor.

Descripción

Amazon Linux es útil para llevar a cabo pruebas de aplicaciones ya que es un sistema operativo diseñado para brindar un entorno rápido y seguro a desarrolladores, testers de software y distribuidores que desean alojar sus aplicaciones. Este sistema operativo es bastante flexible respecto a la selección de lenguaje de programación, la plataforma de aplicaciones web, la base de datos entre otros servicios que son necesarios para el desarrollo y ejecución de una aplicación de manera efectiva.

El PDF de la actividad nos solicita descargar los archivos de la sección de recursos para hacer la instalación del sistema operativo Amazon Linux, una vez instalado el sistema operativo iniciaremos nuestra máquina virtual donde ingresaremos los comandos que se nos piden, con estos comandos crearemos un archivo llamado `index.html` y escribiremos un mensaje que podrá ser visto desde el navegador a través de la dirección IP de nuestro sistema operativo virtual.

Justificación

Amazon Linux presenta varias ventajas que lo hacen una opción viable para la creación y configuración de servidores al igual que para alojar una aplicación, iniciando por el hecho de que está diseñado para que sea fácil de instalar y configurar para cualquier usuario, además de esto también tiene compatibilidad con una gran cantidad de aplicaciones y servicios. Recibe de manera constante nuevas actualizaciones que permiten al sistema operativo mantenerse vigente en seguridad y tecnología, con esto evitando quedar obsoleta y siendo descartada por quienes buscan alojar sus aplicaciones.

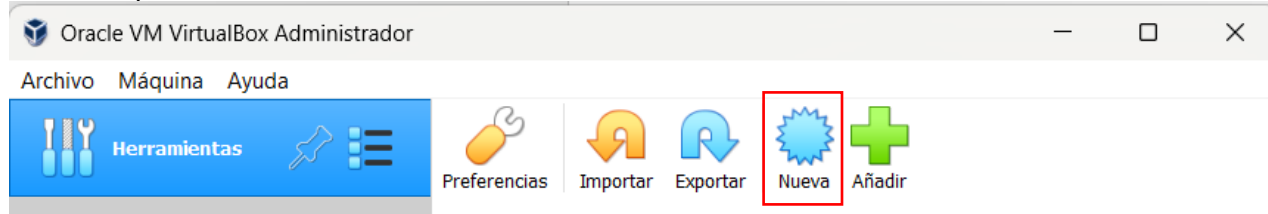
Respecto a virtualbox tiene la gran ventaja de que nos permitirá crear y configurar cualquier cosa sin causar cambios en nuestro sistema operativo principal debido a su entorno virtualizado en el que trabajamos, por ende, si cometemos algún error fatal en la configuración de nuestro sistema operativo basta con iniciar uno nuevo en otro entorno virtual, esto sin que nuestro equipo y sistema operativo se vean afectados de ninguna manera.

Desarrollo:

Creación del SO virtual

Ya cuento con la aplicación virtualbox instalada por lo que solo me queda crear el sistema operativo virtual

Una vez que abramos virtualbox debemos dar clic en Nueva




Le damos un nombre y seleccionamos Linux en tipo y en versión será Red Hat (64-bit)

? X

← Crear máquina virtual

Nombre y sistema operativo

Seleccione un nombre descriptivo y una carpeta destino para la nueva máquina virtual y seleccione el tipo de sistema operativo que tiene intención de instalar en ella. El nombre que seleccione será usado por VirtualBox para identificar esta máquina.

Nombre:	<input type="text" value="Amazon Linux Jusi"/>
Carpeta de máquina:	<input type="text" value="C:\Users\tails\VirtualBox VMs"/>
Tipo:	<input type="text" value="Linux"/> 
Versión:	<input type="text" value="Red Hat (64-bit)"/>

Modo experto

Next

Cancelar

En tamaño de la memoria RAM asignaremos la mitad de la que tenga nuestro equipo

?

X

←

Crear máquina virtual

Tamaño de memoria

Seleccione la cantidad de memoria (RAM) en megabytes a ser reservada para la máquina virtual.

El tamaño de memoria recomendado es **1024 MB**.

3072

MB

4 MB6144 MB

Next

Cancelar

En esta parte seleccionamos la opción de usar un archivo de disco virtual existente y en el icono de la carpeta nos abrirá una nueva ventana

Disco duro

Si desea puede añadir un disco duro virtual a la nueva máquina. Puede crear un nuevo archivo de disco duro o seleccionar uno de la lista o de otra ubicación usando el icono de la carpeta.

. Si necesita una configuración de almacenamiento más compleja puede omitir este paso y hacer los cambios a las preferencias de la máquina virtual una vez creada.

El tamaño recomendado del disco duro es **8.00 GB**.

☐ No añadir un disco duro virtual

☐ Crear un disco duro virtual ahora

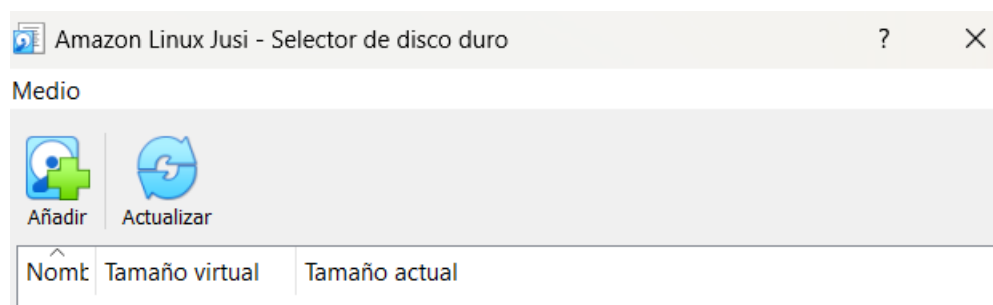
☒ Usar un archivo de disco duro virtual existente

Vacío

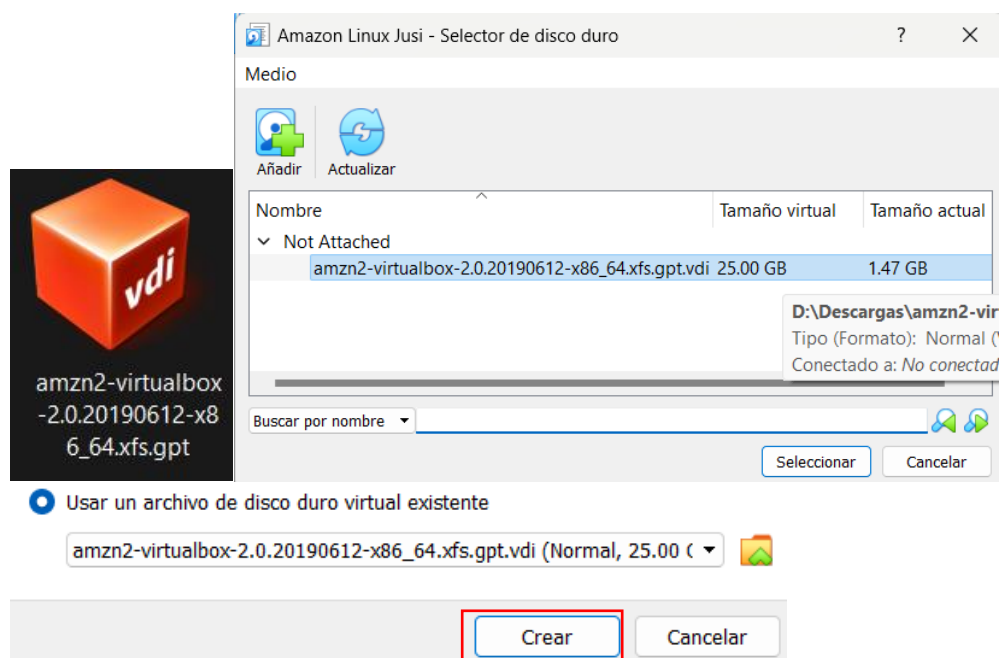
Crear

Cancelar

Daremos clic en añadir



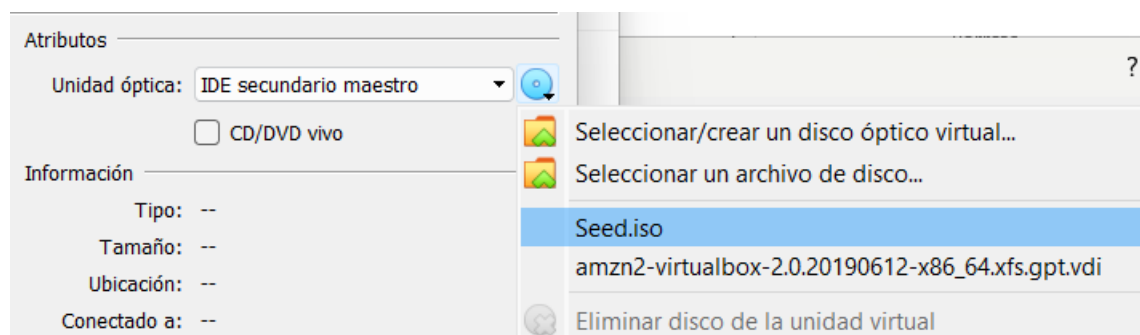
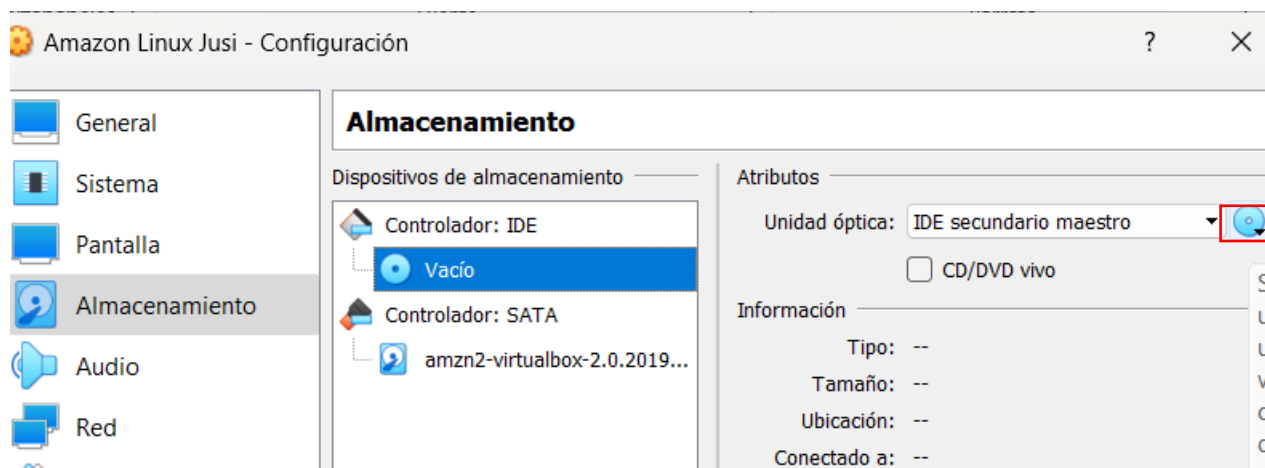
Seleccionamos nuestro archivo y después damos en seleccionar



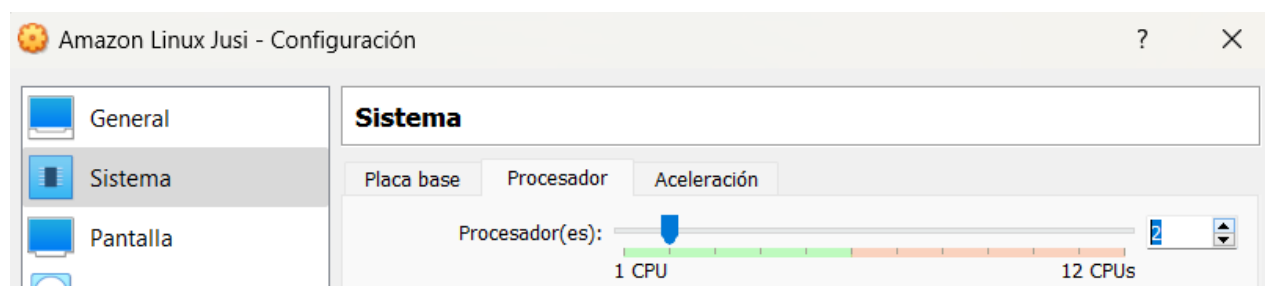
Antes de iniciar la máquina virtual configuraremos unas ultimas cosas, seleccionamos la maquina y damos clic en Configuración.



Vamos a la sección de almacenamiento donde daremos clic al icono del disco bajo el controlador: IDE, después daremos clic en el icono del disco donde dice unidad óptica para seleccionar nuestro seed.iso



Ahora vamos a sistema y en procesador nos aseguramos que sean 2



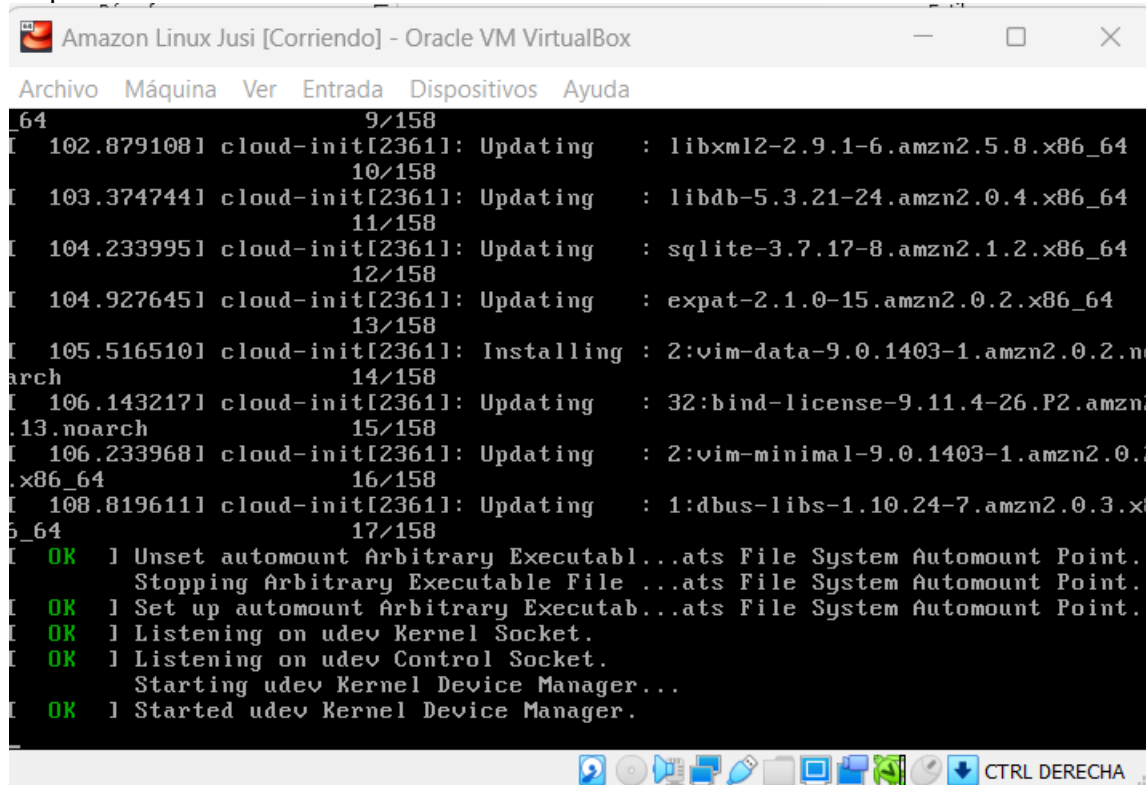
Por último, vamos a la sección de red y en vez de NAT ponemos adaptador puente



Con esto ya podemos iniciar nuestra máquina virtual

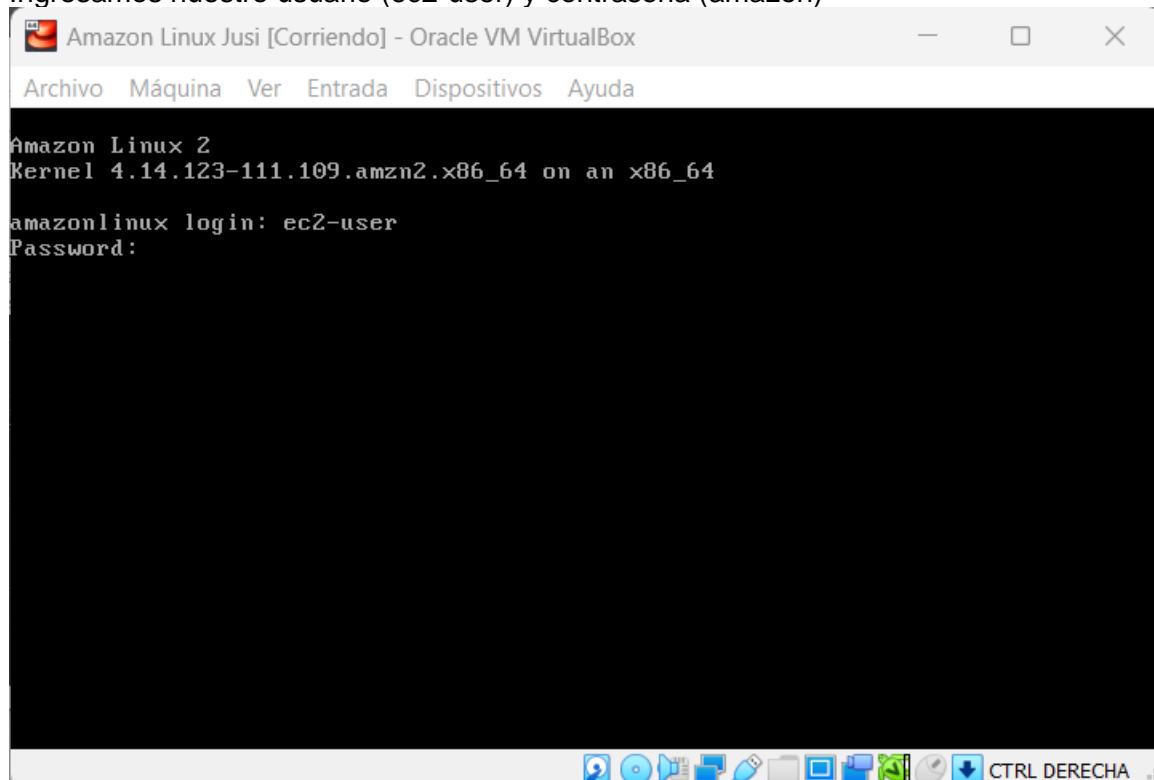
Configuración del SO mediante comandos

Ya que tenemos configurada nuestra máquina virtual ahora si podemos iniciarla, esto puede tardar un poco



```
64 9/158
[ 102.879108] cloud-init[2361]: Updating : libxml2-2.9.1-6.amzn2.5.8.x86_64
10/158
[ 103.374744] cloud-init[2361]: Updating : libdb-5.3.21-24.amzn2.0.4.x86_64
11/158
[ 104.233995] cloud-init[2361]: Updating : sqlite-3.7.17-8.amzn2.1.2.x86_64
12/158
[ 104.927645] cloud-init[2361]: Updating : expat-2.1.0-15.amzn2.0.2.x86_64
13/158
[ 105.516510] cloud-init[2361]: Installing : 2:vim-data-9.0.1403-1.amzn2.0.2.noarch
14/158
[ 106.143217] cloud-init[2361]: Updating : 32:bind-license-9.11.4-26.P2.amzn2.0.13.noarch
15/158
[ 106.233968] cloud-init[2361]: Updating : 2:vim-minimal-9.0.1403-1.amzn2.0.2.x86_64
16/158
[ 108.819611] cloud-init[2361]: Updating : 1:dbus-libc-1.10.24-7.amzn2.0.3.x86_64
17/158
[ OK ] Unset automount Arbitrary Executable File System Automount Point.
Stopping Arbitrary Executable File System Automount Point.
[ OK ] Set up automount Arbitrary Executable File System Automount Point.
[ OK ] Listening on udev Kernel Socket.
[ OK ] Listening on udev Control Socket.
Starting udev Kernel Device Manager...
[ OK ] Started udev Kernel Device Manager.
```

Ingresamos nuestro usuario (ec2-user) y contraseña (amazon)



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

amazonlinux login: ec2-user
Password:
```

Ya podemos empezar con nuestra actividad, primero actualizaremos el sistema pseudo yum con el comando `sudo yum update`, y cuando nos pregunte si esta bien escribiremos la "y"

```
Amazon Linux Jusi [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
setup      noarch 2.8.71-10.amzn2.0.1      amzn2-core 167 k
strace      x86_64 4.26-1.amzn2.0.1          amzn2-core 921 k
system-release x86_64 1:2-14.amzn2              amzn2-core 18 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        amzn2-core 424 k
teamd       x86_64 1.27-9.amzn2              amzn2-core 113 k
tzdata      noarch 2023c-1.amzn2.0.1         amzn2-core 482 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
xfsprogs    x86_64 5.0.0-10.amzn2.0.1        amzn2-core 1.0 M
yum         noarch 3.4.3-158.amzn2.0.6       amzn2-core 1.2 M
Installing for dependencies:
fuse-libs   x86_64 2.9.2-11.amzn2            amzn2-core 94 k
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 10 Packages (+4 Dependent packages)
Upgrade 135 Packages

Total download size: 99 M
Is this ok [y/d/N]: _
```

Como podemos ver ya empezó la instalación, esto puede tardar un poco

```
Amazon Linux Jusi [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
Transaction Summary
=====
Install 10 Packages (+4 Dependent packages)
Upgrade 135 Packages

Total download size: 99 M
Is this ok [y/d/N]: y
Downloading packages:
Delta RPMs disabled because /usr/bin/applydeltarpm not installed.
(1/149): amazon-linux-extras-2.0.1-1.amzn2.noarch.rpm      | 38 kB   00:00
(2/149): at-3.1.13-24.amzn2.x86_64.rpm                    | 51 kB   00:00
(3/149): awscli-1.18.147-1.amzn2.0.2.noarch.rpm           | 2.1 MB  00:04
(4/149): bash-4.2.46-34.amzn2.x86_64.rpm                  | 1.0 MB  00:02
(5/149): binutils-2.29.1-31.amzn2.x86_64.rpm              | 5.8 MB  00:10
(6/149): blktrace-1.0.5-9.amzn2.x86_64.rpm                | 134 kB  00:00
(7/149): boost-date-time-1.53.0-27.amzn2.0.5.x86_64.rpm  | 52 kB   00:00
(8/149): boost-system-1.53.0-27.amzn2.0.5.x86_64.rpm     | 40 kB   00:00
(9/149): boost-thread-1.53.0-27.amzn2.0.5.x86_64.rpm     | 73 kB   00:00
(10/149): bzip2-1.0.6-13.amzn2.0.3.x86_64.rpm            | 52 kB   00:00
(11/149): bzip2-libs-1.0.6-13.amzn2.0.3.x86_64.rpm       | 40 kB   00:00
(12/149): chrony-4.2-5.amzn2.0.2.x86_64.rpm               | 302 kB  00:00
(13/149): cloud-init-19.3-46.amzn2.0.1.noarch.rpm        | 927 kB  00:01
(14/149): cloud-utils-growpart-0.31-3.amzn2.noarch.rpm    | 27 kB   00:00
(15/149): coreutils-8.22-24.amzn2.x86_64.rpm             | 3.2 MB  00:05

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

Ingresamos el comando `sudo yum install httpd mc -y` para poner en marcha el servidor instalando apache y midnight commander

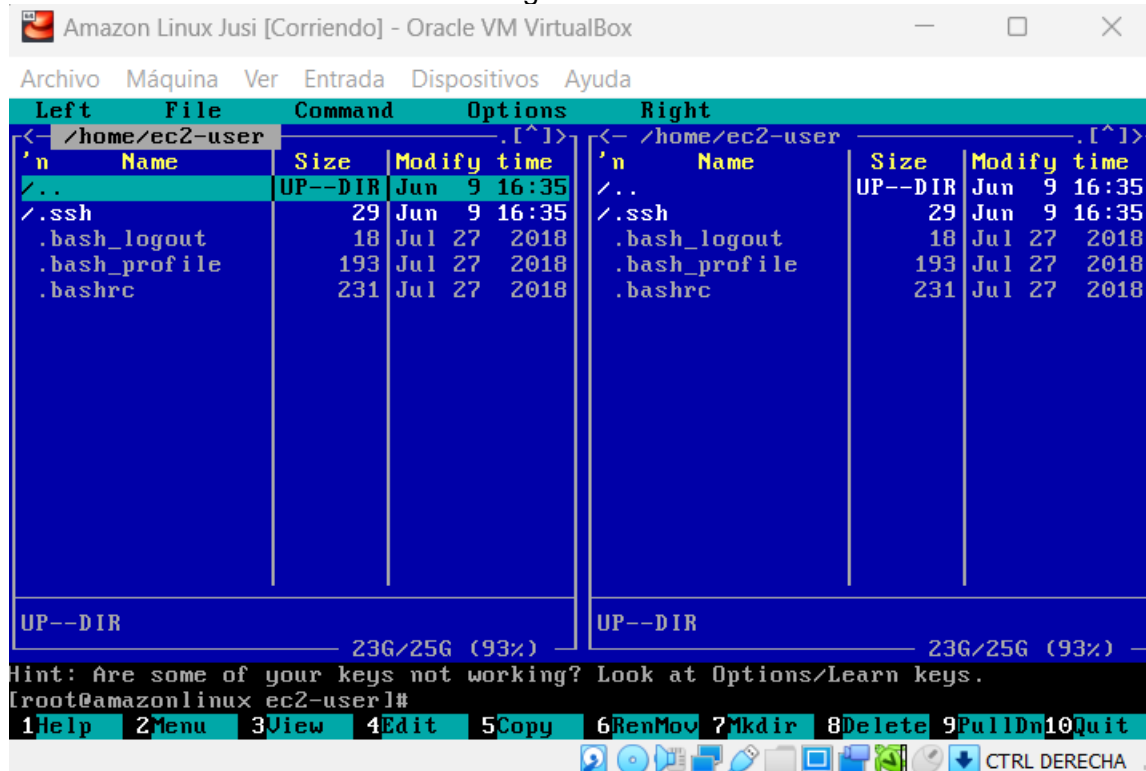
```
lec2-user@amazonlinux ~]$ sudo yum install httpd mc -y
Dependency Installed:
  apr.x86_64 0:1.7.2-1.amzn2
  apr-util.x86_64 0:1.6.3-1.amzn2.0.1
  apr-util-bdb.x86_64 0:1.6.3-1.amzn2.0.1
  generic-logos-httpd.noarch 0:18.0.0-4.amzn2
  httpd-filesystem.noarch 0:2.4.57-1.amzn2
  httpd-tools.x86_64 0:2.4.57-1.amzn2
  mailcap.noarch 0:2.1.41-2.amzn2
  mod_http2.x86_64 0:1.15.19-1.amzn2.0.1

Complete!
lec2-user@amazonlinux ~]$
```

Iniciamos el servicio con el comando `sudo service httpd start`

```
lec2-user@amazonlinux ~]$ sudo service httpd start
Redirecting to /bin/systemctl start httpd.service
lec2-user@amazonlinux ~]$
```

Ahora entraremos a la interfaz de midnight command con el comando `sudo mc`



Amazon Linux Jusi [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Left	File	Command	Options	Right
<- /home				<- /home/ec2-user
'n Name	Size	Modify	time	'n Name
UP--DIR		Jun 9	16:35	UP--DIR
/ec2-user	74	Jun 9	16:35	/.ssh
/user1	62	Jun 9	16:35	.bash_logout
/user2	62	Jun 9	16:35	.bash_profile
/user3	74	Jun 9	16:35	.bashrc
/ec2-user				UP--DIR
236/25G (93%)				236/25G (93%)

Hint: Find File: you can work on the files found using the Panelize button.

[root@amazonlinux ~]#

1 Help 2 Menu 3 View 4 Edit 5 Copy 6 RenMov 7 Mkdir 8 Delete 9 PullDn 10 Quit

CTRL DERECHA

Amazon Linux Jusi [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Left					Right				
File	Command	Options			File	Command	Options		
~	bin	7	Jun 12	2019	~	bin	7	Jun 12	2019
~	boot	4096	Jun 9	16:40	~	boot	4096	Jun 9	16:40
~	dev	2900	Jun 9	16:35	~	dev	2900	Jun 9	16:35
~	etc	8192	Jun 9	16:55	~	etc	8192	Jun 9	16:55
~	home	61	Jun 9	16:35	~	home	61	Jun 9	16:35
~	lib	7	Jun 12	2019	~	lib	7	Jun 12	2019
~	lib64	9	Jun 12	2019	~	lib64	9	Jun 12	2019
~	local	6	Jun 12	2019	~	local	6	Jun 12	2019
~	media	6	Apr 9	2019	~	media	6	Apr 9	2019
~	mnt	6	Apr 9	2019	~	mnt	6	Apr 9	2019
~	opt	16	Jun 12	2019	~	opt	16	Jun 12	2019
~	proc	0	Jun 9	16:35	~	proc	0	Jun 9	16:35
~	root	146	Jun 9	17:05	~	root	146	Jun 9	17:05
~	run	980	Jun 9	17:02	~	run	980	Jun 9	17:02
~	sbin	8	Jun 12	2019	~	sbin	8	Jun 12	2019
~	srv	6	Apr 9	2019	~	srv	6	Apr 9	2019

Hint: Find File: you can work on the files found using the Panelize button.

[root@amazonlinux ~]#

1 Help 2 Menu 3 View 4 Edit 5 Copy 6 RenMov 7 Mkdir 8 Delete 9 PullDn 10 Quit

CTRL DERECHA

/var 280 Jun 9 16:55

Dentro de var buscaremos la carpeta www que tendrá adentro la carpeta html que buscamos

Amazon Linux Jusi [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Left	File	Command	Options	Right			
<- /var				<- /home/ec2-user			
'n	Name	Size	Modify time	'n	Name	Size	Modify time
/gopher		6	Apr 9 2019	/..	UP--DIR		Jun 9 16:35
/kerberos		18	Dec 15 04:18	/.ssh		29	Jun 9 16:35
/lib		4096	Jun 9 16:55	.bash_logout		18	Jul 27 2018
/local		6	Apr 9 2019	.bash_profile		193	Jul 27 2018
~lock		11	Jun 12 2019	.bashrc		231	Jul 27 2018
/log		4096	Jun 9 16:55				
~mail		10	Jun 12 2019				
/nis		6	Apr 9 2019				
/opt		6	Apr 9 2019				
/preserve		6	Apr 9 2019				
~run		6	Jun 12 2019				
/spool		97	Jun 12 2019				
/tmp		162	Jun 9 17:03				
/www		33	Jun 9 16:55				
/yp		6	Apr 9 2019				
.updated		163	Jun 12 2019				
/www				UP--DIR			
23G/25G (93%)				23G/25G (93%)			

Hint: % macros work even on the command line.

[root@amazonlinux var]#

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit

Amazon Linux Jusi [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

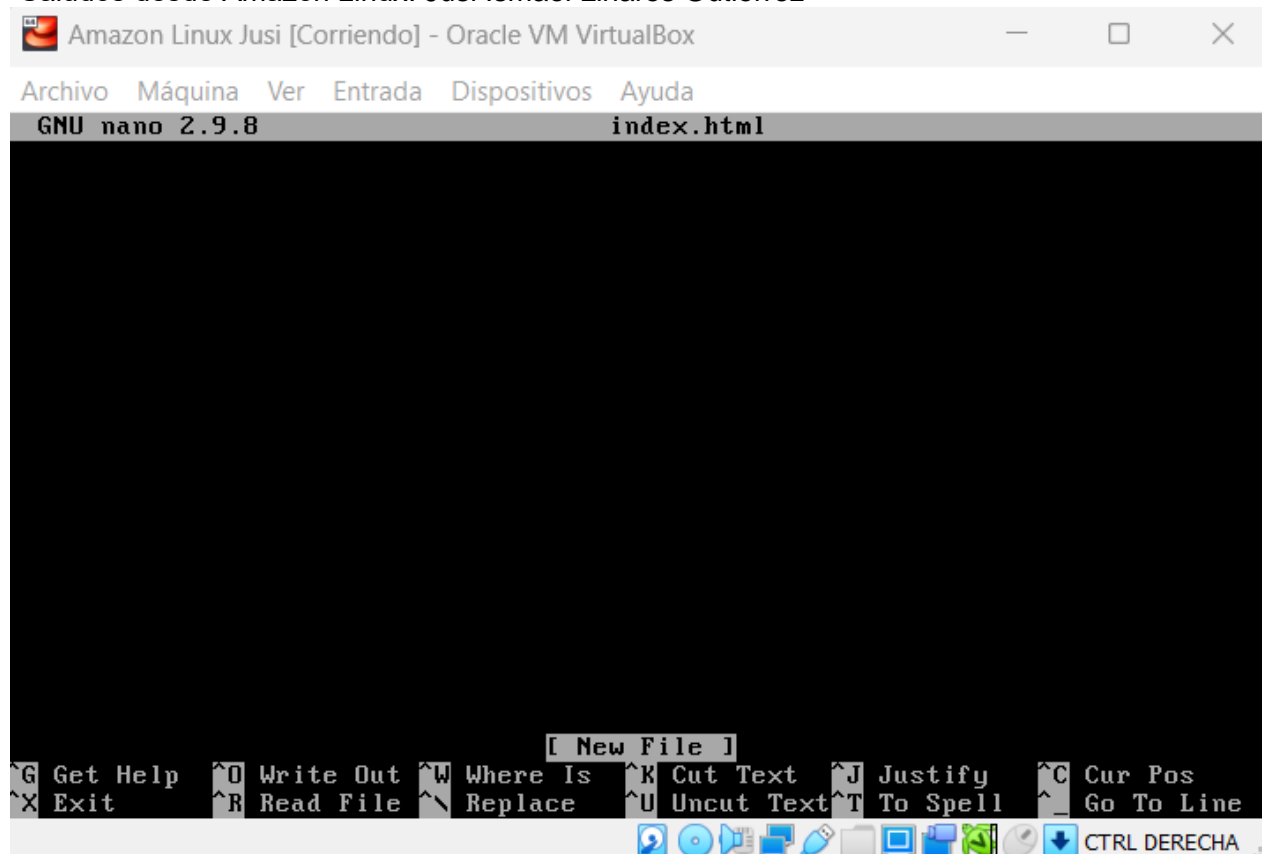
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Left	File	Command	Options	Right			
<- /var/www				<- /home/ec2-user			
'n	Name	Size	Modify time	'n	Name	Size	Modify time
/..		UP--DIR	Jun 9 16:55	/..	UP--DIR		Jun 9 16:35
/cgi-bin		6	May 3 16:00	/.ssh		29	Jun 9 16:35
/html		6	May 3 16:00	.bash_logout		18	Jul 27 2018
				.bash_profile		193	Jul 27 2018
				.bashrc		231	Jul 27 2018

Estando dentro de html escribiremos el comando nano index.html que servirá para abrir el editor nano y crear el archivo

```
Hint: If you want to see your .* files, say so in the Configuration dialog.  
[root@amazonlinux html]# nano index.html
```

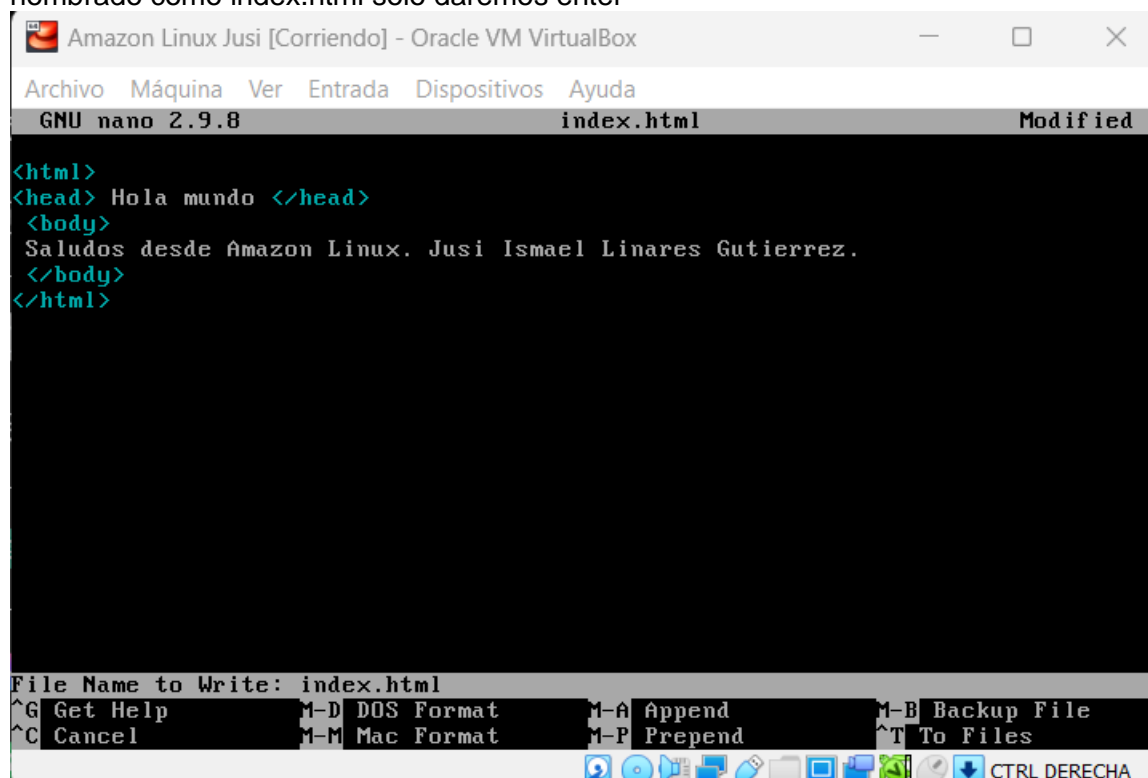
Vemos que ya estamos en nuestro nuevo archivo llamado index.html por lo que ahora escribiremos "Saludos desde Amazon Linux. Jusi Ismael Linares Gutierrez"



Escribimos nuestro index en HTML

```
GNU nano 2.9.8 index.html Modified  
  
<html>  
<head>  
  <title>Hola Mundo</title>  
</head>  
<body>  
Saludos desde Amazon Linux. Jusi Ismael Linares Gutierrez.  
</body>  
</html>
```

Ahora lo guardamos utilizando la tecla F3, nos pedirá nombrar el archivo pero como ya esta nombrado como index.html solo daremos enter

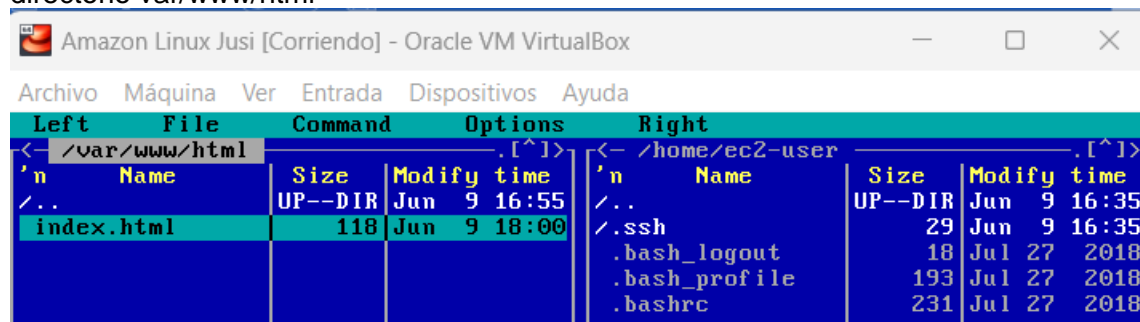


```
GNU nano 2.9.8 index.html Modified

<html>
<head> Hola mundo </head>
<body>
Saludos desde Amazon Linux. Jusi Ismael Linares Gutierrez.
</body>
</html>

File Name to Write: index.html
^G Get Help      ^M-D DOS Format  ^M-A Append     ^M-B Backup File
^C Cancel        ^M-M Mac Format  ^M-P Prepend    ^M-T To Files
```

Salimos del editor con CTRL + X y veremos que ya tenemos el archivo index.html creado en el directorio var/www/html



Left	File	Command	Options	Right
<-	/var/www/html		[^I]	<- /home/ec2-user
'n	Name	Size	Modify time	'n Name
/..		UP--DIR	Jun 9 16:55	/..
	index.html	118	Jun 9 18:00	
				UP--DIR
				Jun 9 16:35
				29
				Jun 9 16:35
				18
				Jul 27 2018
				193
				Jul 27 2018
				231
				Jul 27 2018

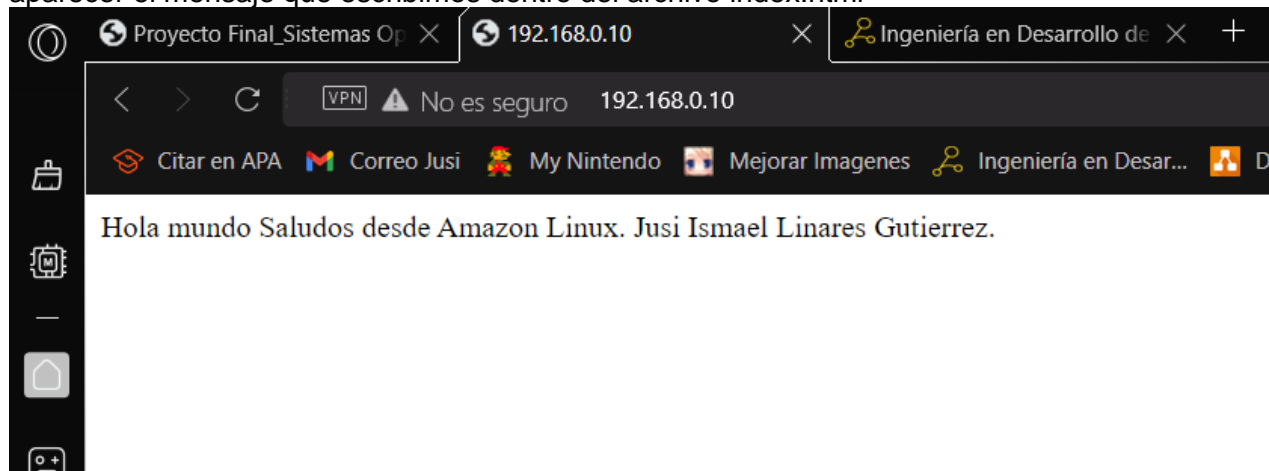
Ahora con F10 salimos de midnight commander y buscamos la dirección IP de nuestro sistema operativo virtual con el comando `ifconfig`

```
lec2-user@amazonlinux ~]# Ifconfig
-bash: Ifconfig: command not found
lec2-user@amazonlinux ~]# ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.0.10 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.0.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fed8:4685 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:d8:46:85 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 211941 bytes 312580637 (298.1 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 85943 bytes 5830899 (5.5 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 1282 bytes 118616 (115.8 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 1282 bytes 118616 (115.8 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lec2-user@amazonlinux ~]# _
```

Ahora que sabemos que la ip es 192.168.0.10 la escribiremos en nuestro navegador y debe de aparecer el mensaje que escribimos dentro del archivo `index.html`



Incluso puede visualizarse desde el celular



Con esto hemos terminado nuestra actividad y ya podemos apagar nuestra máquina virtual

Conclusión

En el ámbito laboral, esta actividad permite a los probadores de software independientes y distribuidores alojar de manera rápida y segura sus aplicaciones en un entorno virtual. Amazon Linux ofrece la flexibilidad de seleccionar el sistema operativo, el lenguaje de programación, la plataforma de aplicaciones web y la base de datos adecuados para las necesidades del proyecto. Esto es especialmente valioso para las pruebas de aplicaciones, ya que proporciona un entorno controlado para verificar el funcionamiento de la aplicación en diferentes configuraciones.

Además, al utilizar servicios como AWS, se accede a un entorno virtual escalable, lo que significa que se puede cargar el software y los servicios necesarios de forma rápida y eficiente. Esto es especialmente beneficioso en proyectos de desarrollo de software, ya que se pueden implementar y probar rápidamente nuevas funcionalidades y versiones en un entorno seguro y replicable.

En la vida cotidiana, esta actividad también puede ser relevante para los desarrolladores y entusiastas de la tecnología que deseen explorar y aprender sobre el sistema operativo de Amazon Linux y su configuración en VirtualBox. Proporciona una oportunidad de experimentar con diferentes herramientas y tecnologías, así como de desarrollar habilidades en el manejo de sistemas operativos y la creación de aplicaciones web.