

## **Actividad |3| Sistema Operativo Amazon Linux.**

### **Sistemas Operativos II.**

Ingeniería en Desarrollo de Software.



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez.

ALUMNO: Ramón Ernesto Valdez Felix.

FECHA: 15/06/2024.

<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>6</b>
<b>Configuración del almacenamiento y red del SO.</b>	<b>9</b>
<b>Configuración del SO mediante comandos.</b>	<b>11</b>
<b>Conclusion.</b>	<b>17</b>
<b>Referencias.</b>	<b>19</b>

## Introducción.

En esta actividad final de la materia de Sistemas Operativos II, nos planteamos realizar la documentación de la creación y configuración de un servidor web con Sistema Operativo Amazon Linux tomando como base la distribución RedHat de 64 bits, usaremos las medias proporcionados por el documento de la actividad ya que no proporciona el link de descarga para el uso del S.O. de Amazon Linux, está principalmente diseñado para permitir realizar pruebas de aplicaciones, desarrollo de software independiente 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. Descargar los archivos adjuntos en la sección Recursos 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.

## Descripción.

En esta actividad final de la materia de Sistema Operativo II, realizaremos la investigación y documentación de la creación de un servidor web creado desde una plantilla de un Sistema Operativo de Amazon Linux utilizando el programa de Oracle VM VirtualBox, para ello tendremos que realizar la creación y configuración del servidor virtual que usaremos para nuestra página web, en la cual podemos utilizar las herramientas por defecto del S.O. Amazon Linux o bien instalar la aplicación que mas nos acomode para realizar la actividad como por ejemplo utilizaremos la herramienta de httpd para el servicio del servidor web, el resultado que requerimos obtener es que el sitio web creado lo podamos

abrir desde 2 equipos que convivan en la misma red pero sean diferentes al cual estamos utilizando para la actividad y poder tomar la evidencia de la ejecución correcta del sitio web creado con la ayuda de la herramienta de Oracle VM VirtualBox continuar con la actividad de la materia de sistema operativo dos que se está cursando.

## **Justificación.**

En esta actividad trabajaremos con la investigación del funcionamiento de la creación y ejecución de un servidor Amazon Linux con servicio web (Servidor Web) el cual nos pide documentar cada acción a realizar para llegar al objetivo del servidor Web de Amazon Linux donde la documentación de la materia de Sistema Operativo II nos pide como requerimiento el utilizar la herramienta de Oracle VM VirtualBox para trabajar con la distribución de RedHat 64Bit (Amazon Linux), Trabajaremos con los siguientes puntos de referencia que debemos de tener para hacer esta actividad final.

- Plataforma Oracle VM VirtualBox.
- Utilizar el disco a descargar Amazon Linux 2 LTS 2.0.20190612 x86\_64 VirtualBox image.
- Utilizar la configuración a descargar de VM Seed.iso.
- Descripción de comandos y pantalla de cada actividad a realizar.
- Utilizar el servicio web httpd.
- Editor html para la creación de la página web.
- PDF de esta actividad en el portafolio GitHub.
- Anexa link de GitHub en documento.

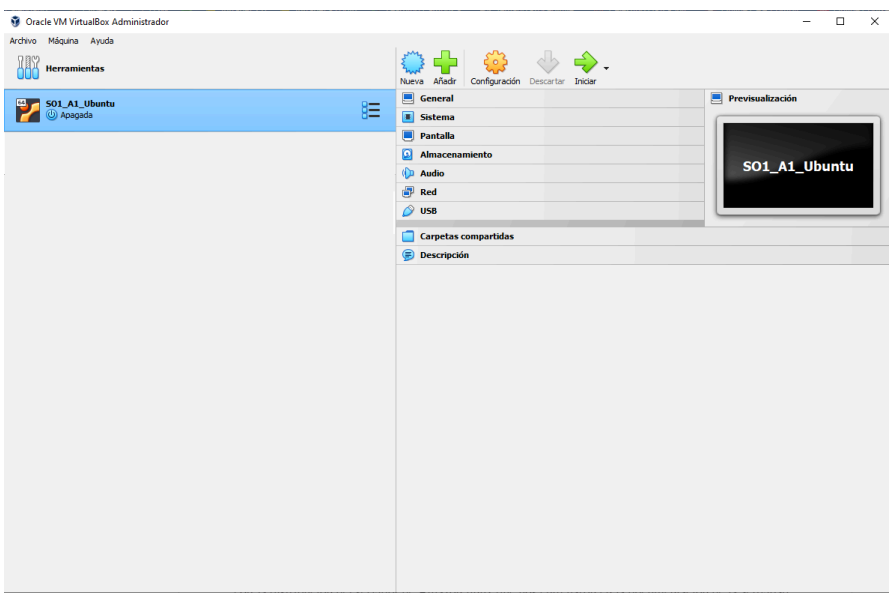
## Desarrollo:

En este punto realizaremos la investigación y ejecución de todos los pasos solicitado para la creación y configuración de servidor web al utilizar la plantilla de un Sistema Operativo de Amazon Linux y el programa de Oracle VM VirtualBox que es el contenedor de Servidor Virtual que usaremos en esta actividad final de la materia de Sistema Operativo II.

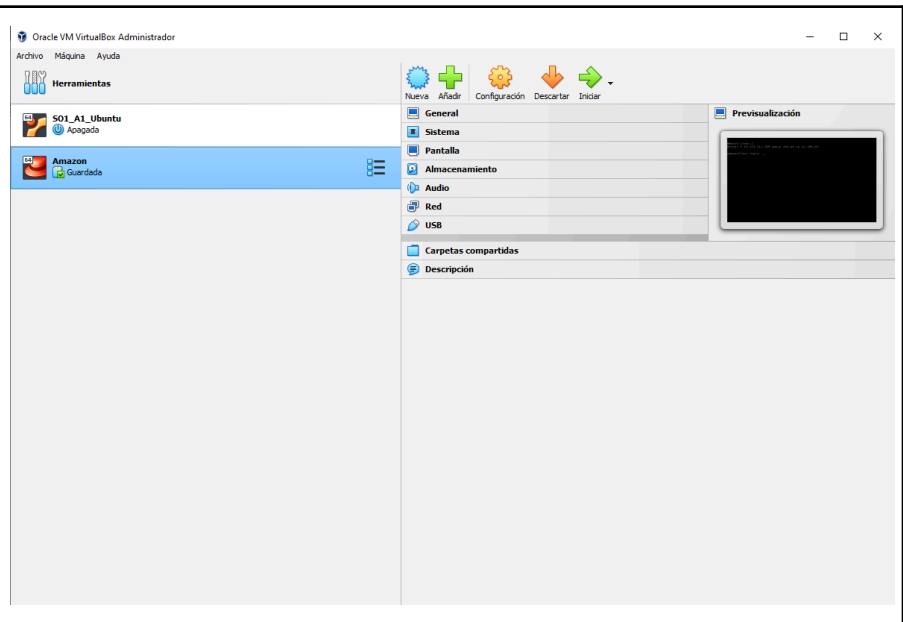
Link: [GitHub](#)

## Instalación de VirtualBox.

En este punto de la actividad ya cuento con la herramienta de Oracle VM VirtualBox instalada por tal motivo agregare como evidencia dos pantallas una antes de crear la máquina virtual y la otra donde ya existe la máquina de la actividad creada y una breve explicación se tomará como evidencia para este punto de la actividad.

<p><b>Pantalla #1:</b> Aquí se muestra que aún no existía el servidor web de Amazon Linux que se usaría en la actividad.</p>	 <p>The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Administrator interface. On the left, a list of VMs includes 'SO1_A1_Ubuntu' with a status of 'Apagada' (Powered Off). The main pane shows the configuration settings for this VM, with tabs for General, Sistema, Pantalla, Almacenamiento, Audio, Red, USB, Carpetas compartidas, and Descripción. The 'General' tab is selected, showing basic information. A small preview window on the right shows the VM's display, which is currently black with the text 'SO1_A1_Ubuntu' in the center.</p>
--	--

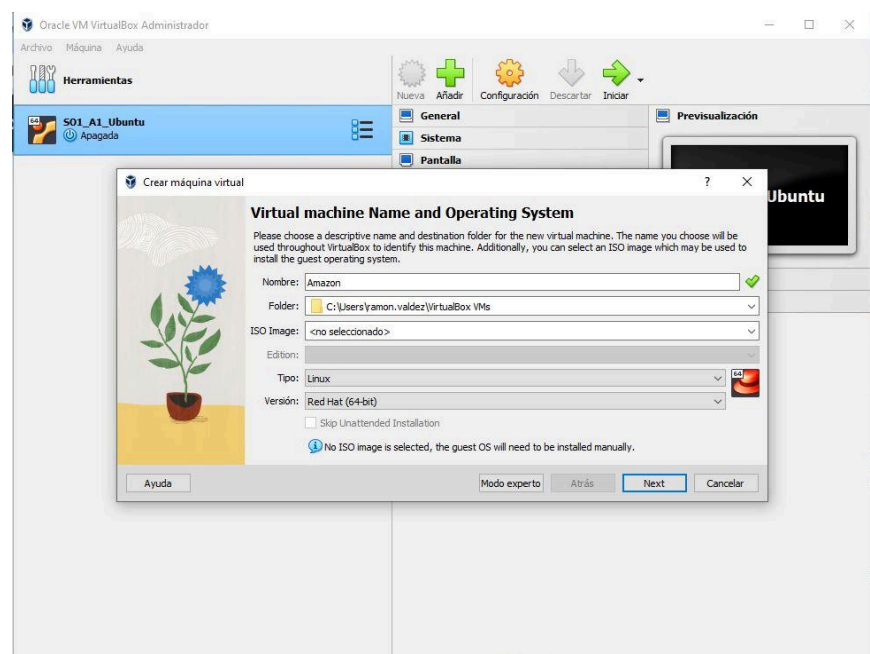
**Pantalla #2:** Se muestra el servidor con el servicio web a utilizar en la actividad el cual se explicara en los punto de más abajo.



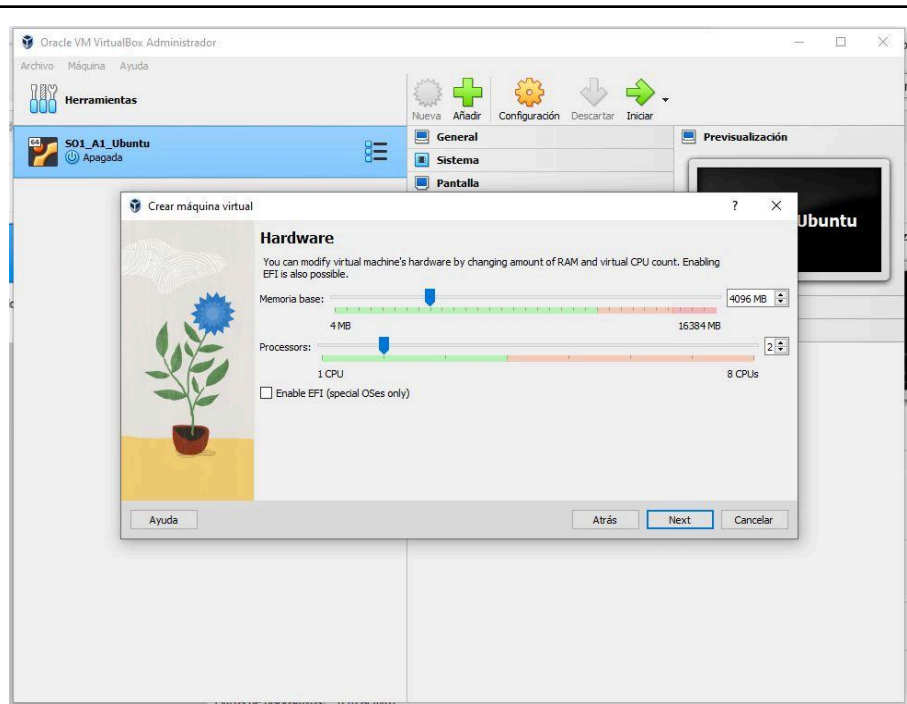
## Creación del SO virtual.

En este punto realizaremos la creación y configuración del servidor virtual completo en la plataforma de Oracle VM VirtualBox con la distribución del servidor de Amazon linux que nos entregaron en la documentación de la actividad el cual vamos a utilizar en la práctica final de la materia de Sistema Operativo II, tomaremos la pantalla de evidencia y una breve explicación de la acción que se está realizando.

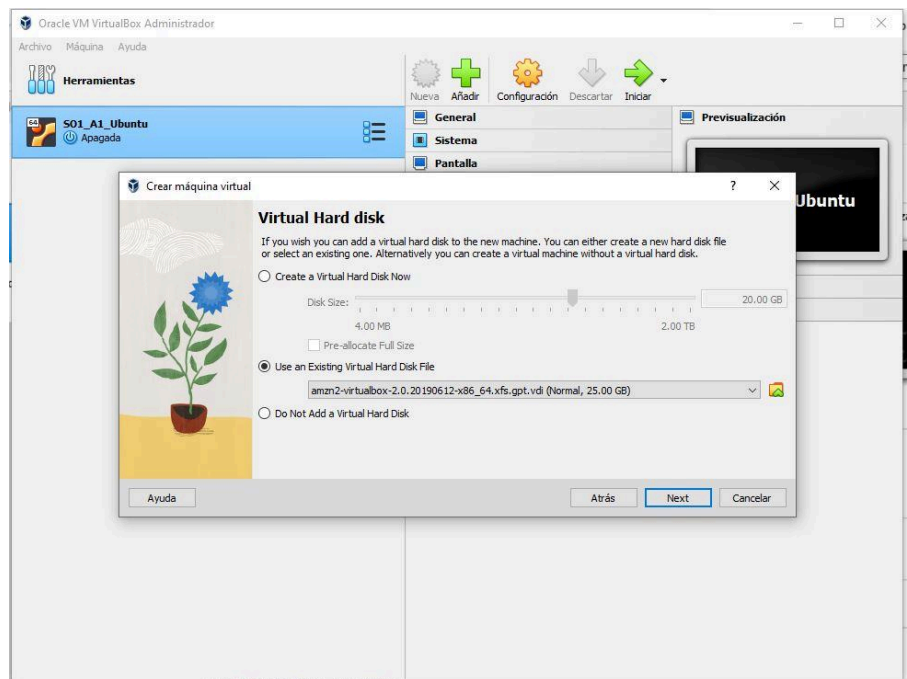
**Pantalla #1:** Creamos el servidor en la plataforma a utilizar, configurando el nombre, tipo S.O. y Versión.



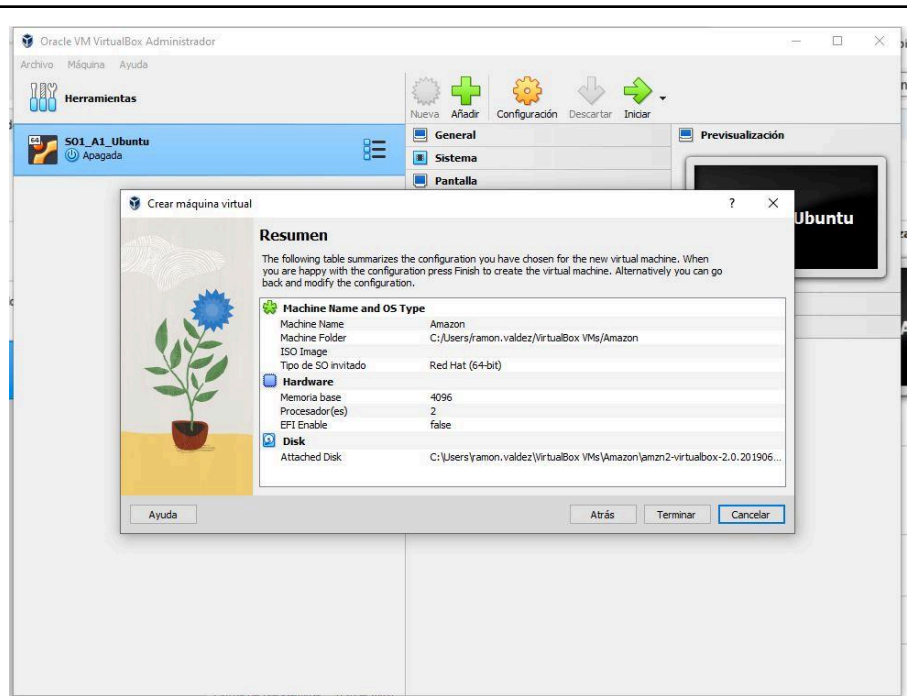
**Pantalla #2:** Aquí asignamos la cantidad de memoria RAM y procesadores a utilizar en el servidor Amazon Linux.



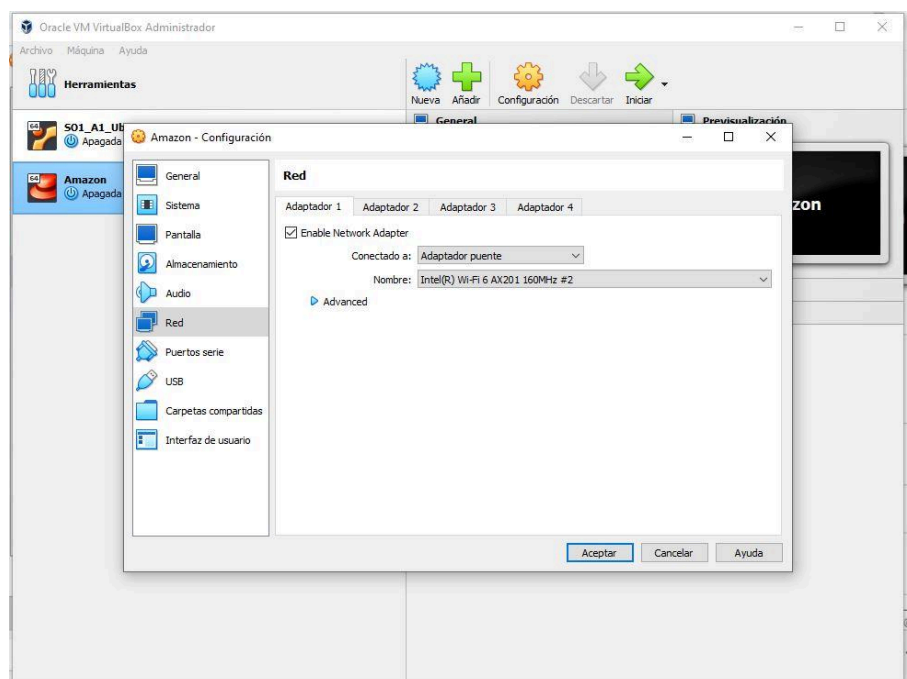
**Pantalla #3:** En este punto asignamos el disco duro proporcionado por el documento de la actividad del servidor Amazon Linux.



**Pantalla #4:** Finalizamos con la configuración de la creación del servidor Amazon Linux y nos pone el resumen de los configurado para finalizar.

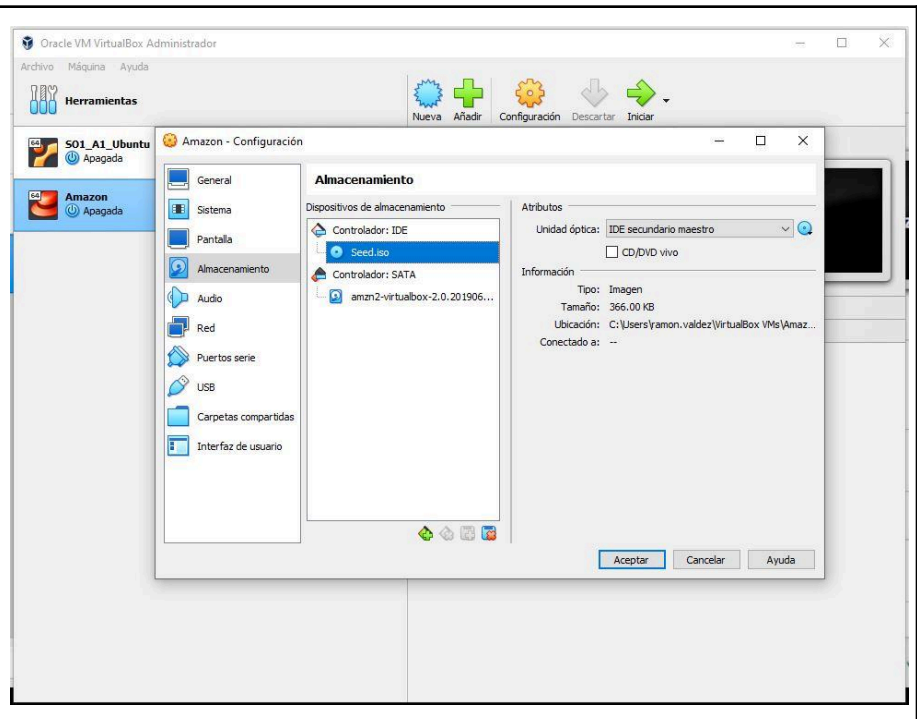


**Pantalla #5:** Se configura el adaptador puente de la tarjeta de red que se utilizará para la actualización del servidor Amazon Linux y la comunicación al sitio web a crear.





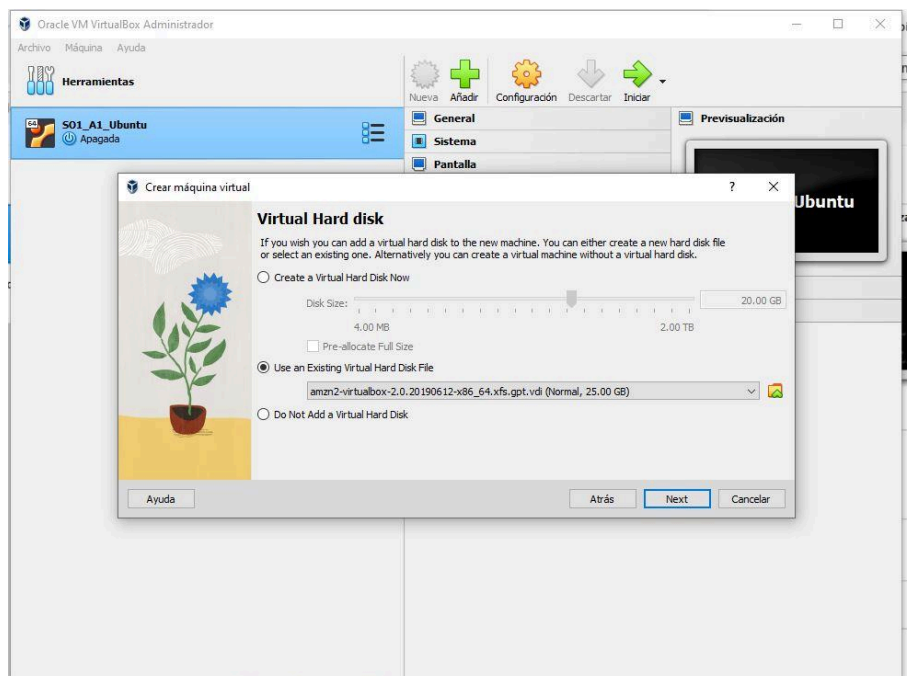
**Pantalla #6:** Se asigna el archivo iso en el dispositivo almacenamiento IDE que nos pide descargar la materia para la configuración del servidor Amazon Linux iniciar la VM.



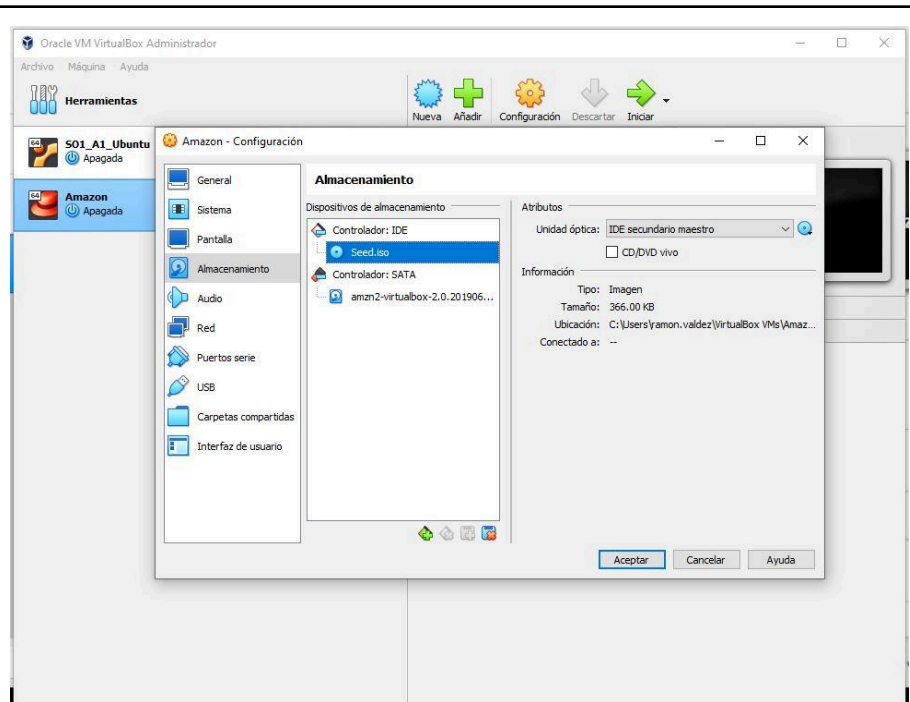
## Configuración del almacenamiento y red del SO.

En este punto de la actividad tomaremos las pantallas de las configuraciones del almacenamiento y la configuración de red del S.O. de Amazon Linux en la cual daremos una explicación breve de la acción que se muestra en la pantalla de evidencia.

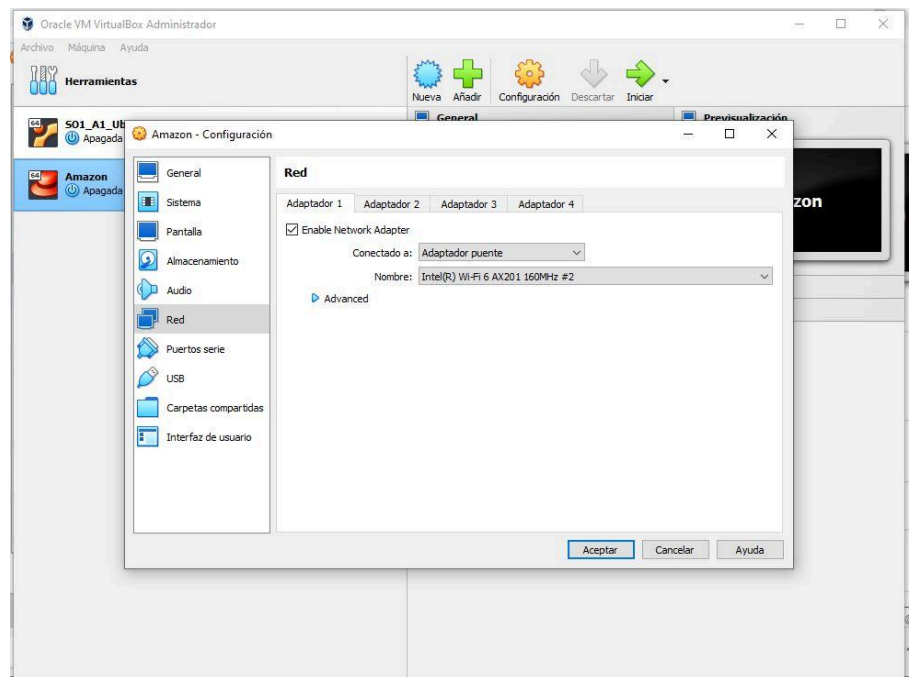
**Pantalla #1:** Se muestra la configuración del disco que usaremos para el servidor del servicio web de Amazon Linux montando el disco de almacenamiento proporcionado en la actividad.



**Pantalla #2:** Agregamos la imagen ISO de la configuración de servidor del servicio web de Amazon Linux en la unidad de almacenamiento IDE O CD/DVD ROM y así continuar con la configuración de la VM.



**Pantalla #3:** Se configura el adaptador puente de la tarjeta de red que se utilizará para la actualización del servidor Amazon Linux y la comunicación del servicio web a crear.



**Pantalla #4:** Se inicia la VM y empieza a realizar la configuración automática del servidor Amazon Linux y esperamos a que termine de configurar para usar la VM.

```

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

zn2.0.1
[ 117.916864] cloud-init[2467]: sqlite.x86_64 0:3.7.17-8.amzn2.1.2
[ 117.921020] cloud-init[2467]: sssd-client.x86_64 0:1.16.5-10.amzn2.15
[ 117.925834] cloud-init[2467]: sudo.x86_64 0:1.8.23-10.amzn2.3.7
[ 117.929994] cloud-init[2467]: sysstat.x86_64 0:10.1.5-18.amzn2.0.3
[ 117.934219] cloud-init[2467]: systemd.x86_64 0:219-78.amzn2.0.23
[ 117.938464] cloud-init[2467]: systemd-libs.x86_64 0:219-78.amzn2.0.23
[ 117.942929] cloud-init[2467]: systemd-sysv.x86_64 0:219-78.amzn2.0.23
[ 117.947786] cloud-init[2467]: tar.x86_64 2:1.26-35.amzn2.0.3
[ 117.951860] cloud-init[2467]: unzip.x86_64 0:6.0-57.amzn2.0.1
[ 117.955936] cloud-init[2467]: vim-common.x86_64 2:9.0.2153-1.amzn2.0.1
[ 117.960540] cloud-init[2467]: vim-enhanced.x86_64 2:9.0.2153-1.amzn2.0.1
[ 117.965418] cloud-init[2467]: vim-filesystem.noarch 2:9.0.2153-1.amzn2.0.1
[ 117.969951] cloud-init[2467]: vim-minimal.x86_64 2:9.0.2153-1.amzn2.0.1
[ 117.974314] cloud-init[2467]: wget.x86_64 0:1.14-18.amzn2.1
[ 117.978419] cloud-init[2467]: xz.x86_64 0:5.2.2-1.amzn2.0.3
[ 117.982417] cloud-init[2467]: xz-libs.x86_64 0:5.2.2-1.amzn2.0.3
[ 117.987071] cloud-init[2467]: yum.noarch 0:3.4.3-158.amzn2.0.7
[ 117.991186] cloud-init[2467]: zlib.x86_64 0:1.2.7-19.amzn2.0.3
[ 117.995447] cloud-init[2467]: Replaced:
[ 117.998809] cloud-init[2467]: grub2.x86_64 1:2.02-35.amzn2.0.4 grub2-tools
.x86_64 1:2.02-35.amzn2.0.4
[ 118.004920] cloud-init[2467]: Complete!
[ OK ] Started Dynamically Generate Message Of The Day.

```

**Pantalla #5:** Validamos la configuración de red del servidor Amazon Linux para la ejecución del servicio web al consumirlo desde fuera del servidor.

```

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

[ec2-user@amazonlinux ~]$ ifconfig
-bash: ifconfig: command not found
[ec2-user@amazonlinux ~]$ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.100.21 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.100.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe95:eae5 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    inet6 2806:2f0:2040:12e2:a00:27ff:fe95:eae5 prefixlen 64 scopeid 0x0<g
lobal>
    ether 08:00:27:95:ea:e5 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 279413 bytes 358610436 (341.9 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 26843 bytes 2343775 (2.2 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 715 bytes 67488 (65.9 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 715 bytes 67488 (65.9 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

[ec2-user@amazonlinux ~]$ _

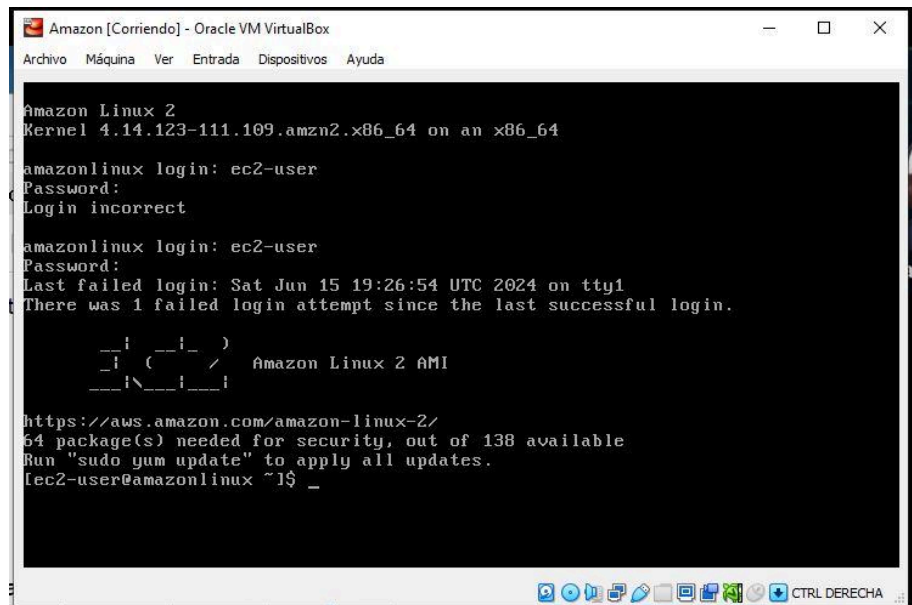
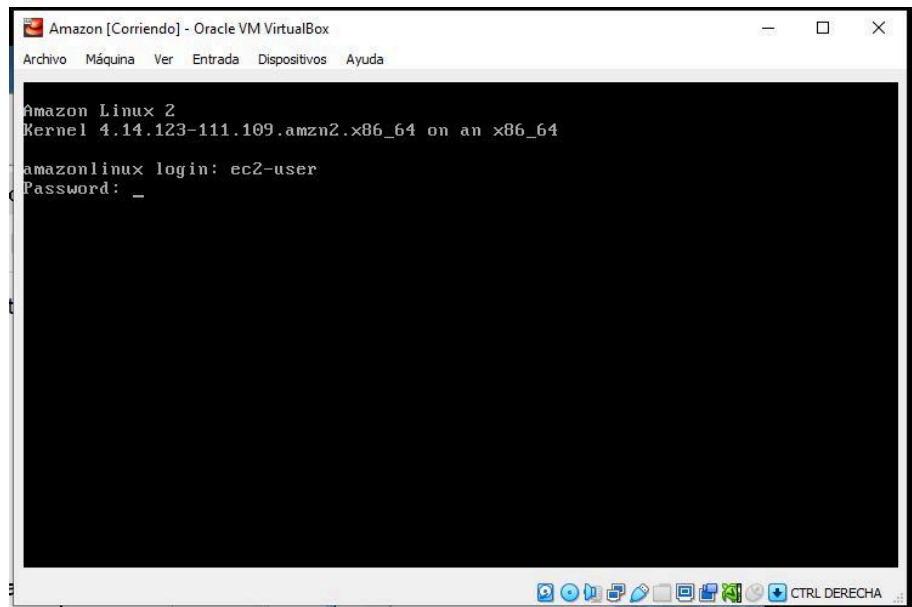
```

## Configuración del SO mediante comandos.

En este punto realizaremos la investigación y ejecución de los comandos que nos permitirán crear el servidor web del S.O. Amazon Linux que nos proporcionó la documentación de la materia, se tomará la evidencia de lo realizado y se dará una explicación breve de los que se hizo.

**Pantalla #1:** Aquí

mostramos dos pantallas la primera donde solicita el acceso de la cuenta de usuario para ingresar a trabajar en el servidor y la segunda donde la cuenta ya se cuenta iniciada para el uso del servidor Amazon Linux.



**Pantalla #2:** Actualizamos la versión del S.O. Amazon Linux con el comando **sudo yum update** para dejarlo al último nivel de actualización del S.O. y librerías a utilizar.

```

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

tcpdump.x86_64 14:4.9.2-4.amzn2.1.0.1
teamd.x86_64 0:1.27-9.amzn2
traceroute.x86_64 3:2.0.22-2.amzn2.0.2
tzdata.noarch 0:2024a-1.amzn2.0.1
update-motd.noarch 0:1.1.2-2.amzn2.0.2
util-linux.x86_64 0:2.30.2-2.amzn2.0.11
xfsdump.x86_64 0:3.1.8-6.amzn2
xfsprogs.x86_64 0:5.0.0-10.amzn2.0.1
yajl.x86_64 0:2.0.4-4.amzn2.0.3

Replaced:
  kpatch.noarch 0:0.4.0-3.amzn2      python-colorama.noarch 0:0.3.2-3.amzn2
  python-six.noarch 0:1.9.0-2.amzn2  rpm-python.x86_64 0:4.11.3-25.amzn2.0.3

Complete!
lec2-user@amazonlinux ~]# sudo yum update
Loaded plugins: langpacks, priorities, update-motd
Existing lock /var/run/yum.pid: another copy is running as pid 22499.
Another app is currently holding the yum lock; waiting for it to exit...
  The other application is: yum
    Memory : 202 M RSS (500 MB VSZ)
    Started: Sat Jun 15 19:28:54 2024 - 00:04 ago
    State   : Running, pid: 22499
No packages marked for update
lec2-user@amazonlinux ~]#

```

**Pantalla #3:** Instalamos la versión httpd servicio web para S.O. Amazon Linux con el comando **sudo yum install httpd mc -y** en el cual se instala el servicio web y la consola de edición.

```

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

Verifying  : apr-util-1.6.3-1.amzn2.0.1.x86_64      7/10
Verifying  : mailcap-2.1.41-2.amzn2.noarch         8/10
Verifying  : generic-logos-httpd-18.0.0-4.amzn2.noarch 9/10
Verifying  : 1:mc-4.8.29-1.amzn2.x86_64           10/10

Installed:
  httpd.x86_64 0:2.4.59-1.amzn2      mc.x86_64 1:4.8.29-1.amzn2

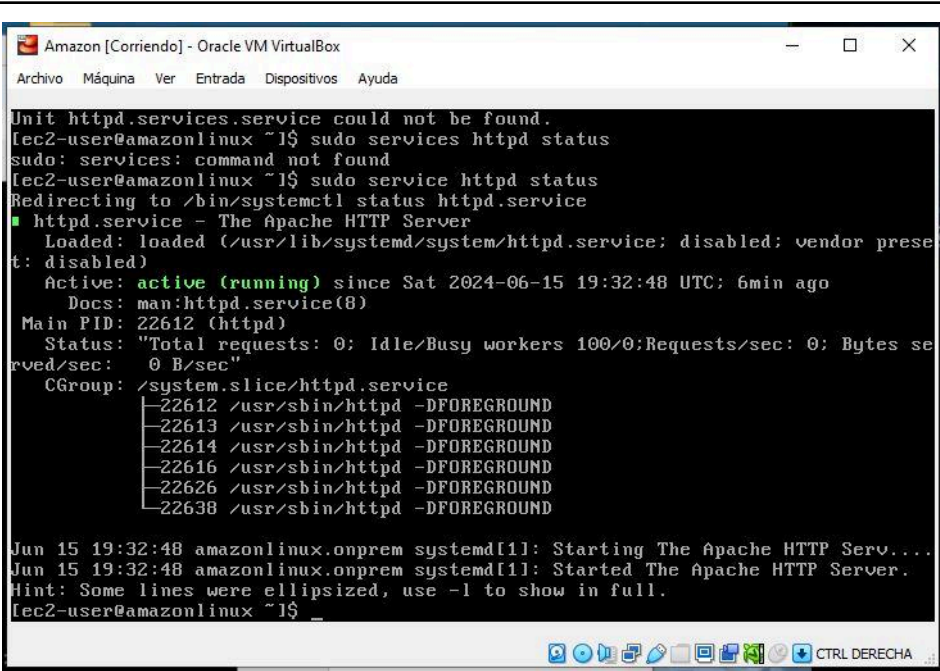
Dependency Installed:
  apr.x86_64 0:1.7.2-1.amzn2
  apr-util.x86_64 0:1.6.3-1.amzn2.0.1
  apr-util-bdb.x86_64 0:1.6.3-1.amzn2.0.1
  generic-logos-httpd.noarch 0:18.0.0-4.amzn2
  httpd-filesystem.noarch 0:2.4.59-1.amzn2
  httpd-tools.x86_64 0:2.4.59-1.amzn2
  mailcap.noarch 0:2.1.41-2.amzn2
  mod_http2.x86_64 0:1.15.19-1.amzn2.0.2

Complete!
lec2-user@amazonlinux ~]# sudo yum install httpd mc -y
Loaded plugins: langpacks, priorities, update-motd
Package httpd-2.4.59-1.amzn2.x86_64 already installed and latest version
Package 1:mc-4.8.29-1.amzn2.x86_64 already installed and latest version
Nothing to do
lec2-user@amazonlinux ~]#

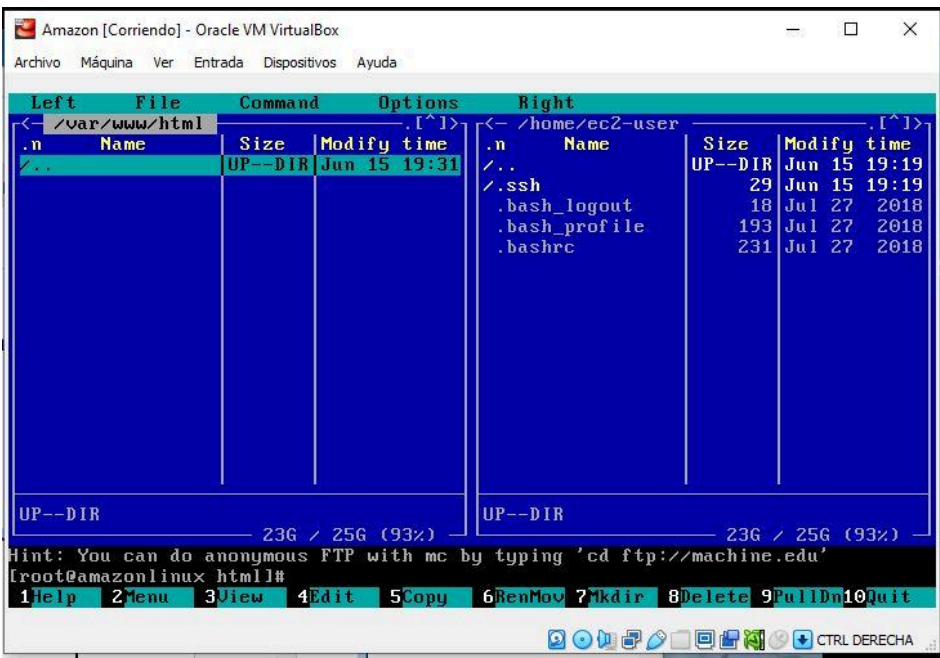
```



**Pantalla #4:** Validamos el servicio web httpd para S.O. Amazon Linux con el comando `sudo services httpd status` en el caso de no estar en ejecución levantarlos `sudo services httpd start`.

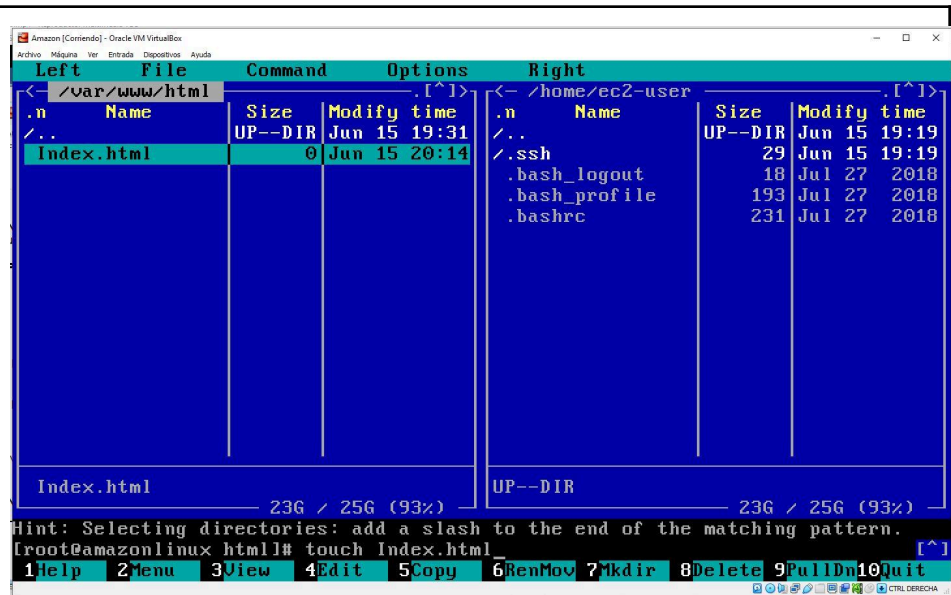


**Pantalla #5:** Iniciamos la consola de edición de la página web del S.O. Amazon Linux con el comando `sudo mc` y al iniciar nos dirigimos al directorio `/var/www/html`.

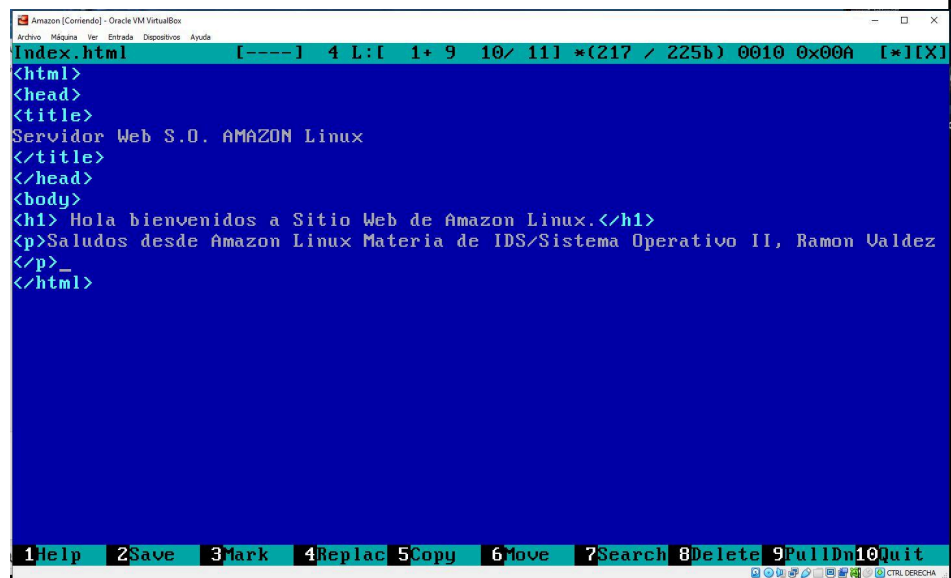


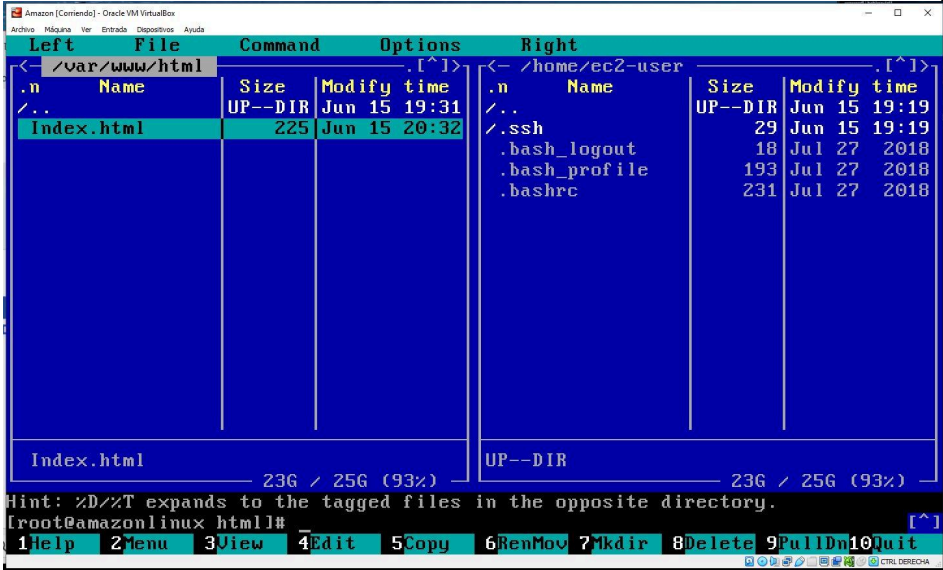
**Pantalla #5:** Creamos el

archivo de nombre Index.html en la consola con el comando **touch Index.html** y se mostrará el archivo creado en el explorador del editor en la ruta **/var/www/html**.

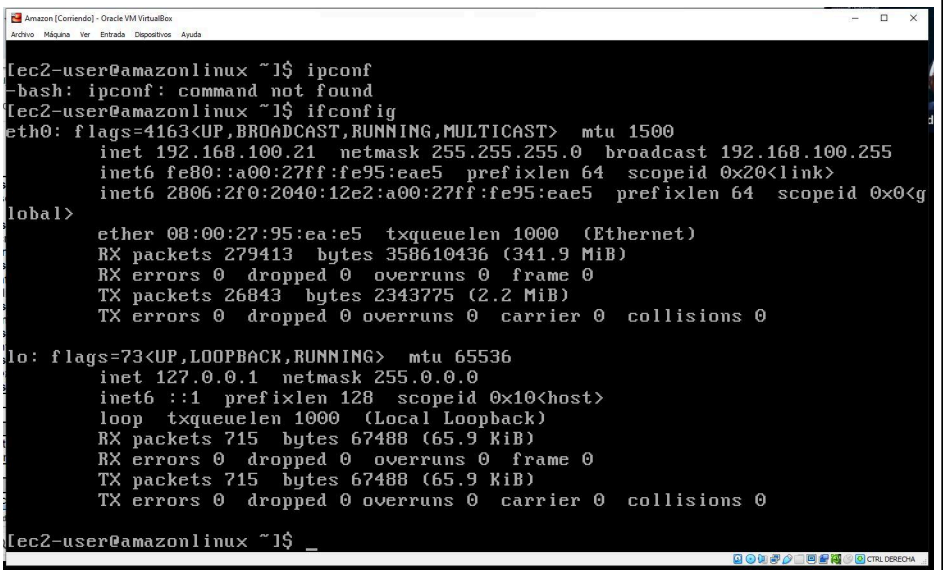
**Pantalla #6:** Se selecciona

el archivo de Index.html presionamos la tecla **F4** para editar y crear la estructura de página web con la tecla **F2** se guardan los cambios realizados en el archivo de la ruta mostrada **/var/www/html** donde se ve la fecha y hora de la última modificación, el peso del archivo y salimos del editor presionando la tecla **F10**.



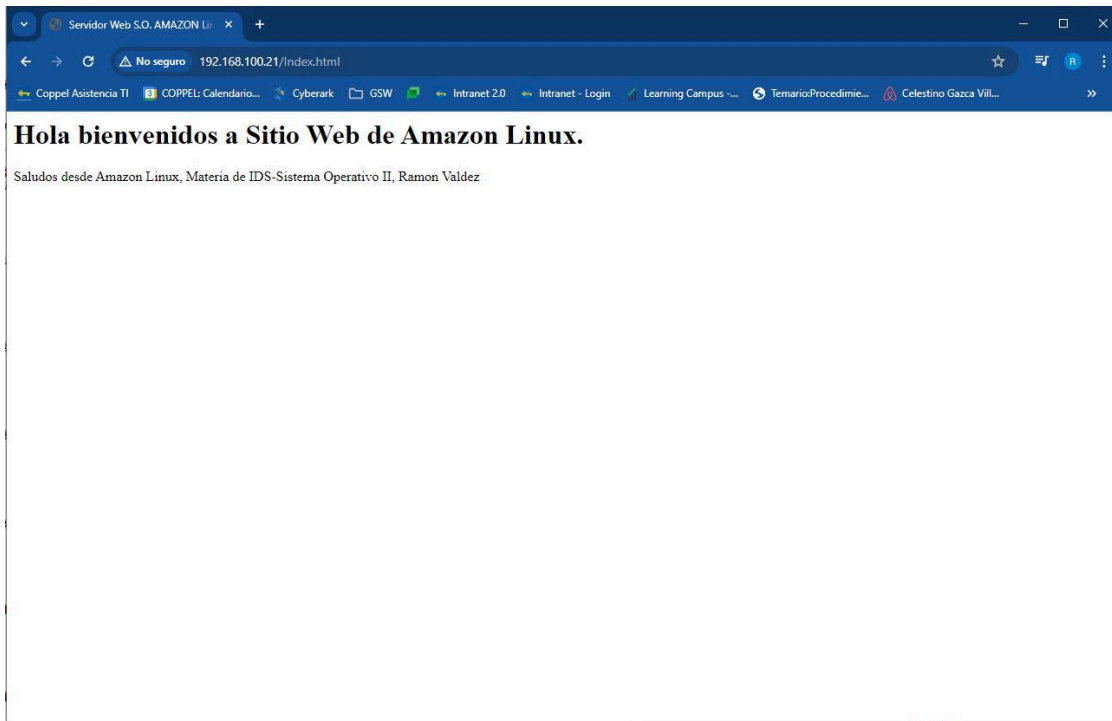


**Pantalla #7:** Ejecutamos el comando ifconfig para saber la direcci3n que se proporcion3 a la VM del S.O. Amazon Linux e iniciar con la validaci3n de la p3gina web publicada.





### Validar el sitio web configurado en S.O. Amazon Linux (Navegador Windows).



### Evidencia del sitio web configurado em S.O. Amazon Linux (Navegador smartphone).



## Conclusion.

En conclusión: La creación de un servicio web utilizando Amazon Linux tiene una gran relevancia tanto en el ámbito laboral como en la vida cotidiana. Permíteme explicarte por qué:

## 1. Amazon Web Services (AWS) y su importancia:

- ¿Qué es AWS?: Amazon Web Services (AWS) es una plataforma de servicios en la nube ofrecida por Amazon. Proporciona una amplia variedad de servicios integrales para computación, almacenamiento, bases de datos, aplicaciones móviles y más.
- Beneficios de AWS:
  - Escalabilidad: AWS permite ampliar o reducir recursos según las necesidades de la empresa de manera rápida y sencilla.
  - Acceso global: Con centros de datos distribuidos en todo el mundo, las empresas pueden acceder a los servicios de AWS sin importar su ubicación.
  - Reducción de costos: Al no requerir inversión en infraestructura, actualizaciones o personal especializado, AWS es una opción rentable.
- Aplicaciones prácticas:
  - Cloud computing: AWS facilita la creación y gestión de entornos de trabajo en la nube, como servidores web y bases de datos.
  - Redes privadas virtuales (VPNs): Amazon VPC aumenta la seguridad en los accesos a la nube de un negocio<sup>1</sup>.

## 2. Linux y su papel en AWS:

- Amplio uso en servidores y la nube: Linux es ampliamente utilizado en servidores web, bases de datos y plataformas en la nube, incluyendo AWS<sup>2</sup>.
- Configuración de servidores web con Linux en AWS: Puedes crear instancias de máquinas virtuales Linux (como Elastic Compute Cloud, EC2) de AWS para montar servidores web y aprovechar sus beneficios

La creación de un servicio web en Amazon Linux mediante AWS es fundamental para optimizar recursos, mejorar la agilidad y acceder a herramientas de trabajo colaborativo. Ya sea en el ámbito laboral o en la vida cotidiana, esta combinación ofrece ventajas significativas

## Referencias.

GitHub: Let's build from here. (n.d.)

*Microsoft Copilot en Edge.* (n.d.). Microsoft.com. Retrieved June 3, 2024, from  
<https://www.microsoft.com/es-mx/edge/copilot?form=MTooIR&pl=launch>

*No title.* (n.d.). Chatgpt.com. Retrieved June 4, 2024, from <https://chatgpt.com/>