

Actividad | 1 | Configuración de un servidor.

Sistemas Operativos II.

Ingeniería en Desarrollo de
Software.



TUTOR: Marco Alonso Rodriguez

ALUMNO: Carlos Ariel Nicolini

FECHA: 04/06/2024

Índice

Introducción	3
Descripción	5
Justificación	6
Desarrollo.....	7
• Configuración de servidor	7
Conclusión.....	23
Referencias.....	24

Introducción

Un servidor es un aparato informático (puede ser físico o virtuales) que almacena, distribuye y suministra información. Los servidores funcionan basándose en el modelo “cliente-servidor”. El cliente puede ser tanto un ordenador como una aplicación que requiere información del servidor para funcionar. Por lo tanto, un servidor ofrecerá la información demandada por el cliente siempre y cuando el cliente este autorizado.

En el caso del servidor físico, se trata de un hardware, también conocido como host (anfitrión), es una maquina (en forma de torre o enracable) integrada a una red de nodos basados en software. Por otra parte los servidores virtuales (VPS, Virtual Private Server) son softwares que proporcionan servicios a otros programas (clientes).

Los servicios que prestan los servidores son requeridos continuamente y, por tanto, la mayoría de los servidores nunca se apagan. Si un servidor dejara de funciona, eso puede causar muchos problemas a los usuarios. Por lo tanto, los servidores suelen estar programados para ser tolerantes a fallos.

Existen muchos tipos de servidores, los más usados y/o conocidos son los siguientes:

- **Servidores Web:** Almacena y organiza el contenido de las páginas Web y se lo proporciona al usuario a través del navegador web del usuario. La transmisión de los datos se suele realizar con http (Hyper Text Transfer Protocol). El http se encarga de transmitir de la WWW (Wolrd Wide Web), estableciendo unos criterios semánticos y sintactivos para que el ordenador solicitante y el que contiene la información tengan un idioma común en el que comunicarse. Los servidores web mas conocidos son : Apache web server, Nginx y Microsoft.
- **DNS:** Son las siglas de Domain Name Server, aunque la “S” también puede referirse a service o space sin que cambie el significado ni la función del servidor. El dominio es el nombre que recibe una página web. El servidor DNS se encarga de relacionar una dirección de dominio (www.ejemplodominio.es) es como su dirección IP correspondiente (00.000.000.00). El proceso

de enlace con la página web funciona de la siguiente forma. Primero un usuario inserta la dirección de dominio en su motor de búsqueda, esta petición llega a un servidor DNS el cual transforma dicho dominio en su dirección IP, esta dirección IP es reconocida por el servidor web y este último proporciona el contenido de la web al usuario. Además, el dominio web es importante para la imagen de la empresa. El dominio se marca con el final de la dirección web (.com, .es, .net, etc). Si una empresa quiere evitar que en otra parte del mundo haya otra empresa con el mismo nombre y tenga la misma dirección web pero con otro final. Por ejemplo, www.ejemplo.com y www.ejemplo.es. Entonces, para que todo dominio con ese nombre redirija a una empresa, dicha empresa debe adquirir y conservar todos los dominios.

- Proxy server: Es un servidor de puerta de entrada. Se encarga de conectar una red cliente (navegador web o aplicación) con un sistema externo para que se pueda llevar a cabo la solicitud de conexión, mejor rendimiento y accesibilidad. Es decir, la conexión se beneficia del caché que almacena, haciendo que una página ya visitada por el usuario se cargue más rápido y reduciendo el ancho de banda de la red. Por ejemplo, cuando se suele mandar un tipo de factura a ciertos destinatarios, el sistema propone autocompletar uno o varios campos con los datos de aquellos destinatarios recurrentes.
- Servidor de correo electrónico: Se encarga del flujo de correo electrónico de los usuarios, permitiendo que se almacene, envíe, reciba y reenvíe los e-mails.
- Servidor FTP: El nombre procede de File Transfer Protocol, también conocido como protocolo de transferencia de archivos. Sirve para transferir archivos entre un cliente y un servidor. De esta forma, el servidor puede recibir archivos del cliente y le posibilita la descarga de los archivos a los clientes. Para mejorar la velocidad, se usa SFTP el cual también ofrece un servicio de seguridad encriptada.

Descripción

Contextualización:

La creación y configuración de un servidor utilizando la distribución Ubuntu (versión 20) en la plataforma del emulador OnWorks representa un conocimiento sumamente útil en la ingeniería de software.

Ubuntu es una de las distribuciones de Linux más utilizadas; es estable, confiable, bien mantenido y tiene una gran comunidad de seguidores. Ubuntu es el sistema operativo Linux preferido para el desarrollo de software, lo que lo convierte en el sistema operativo de código abierto más utilizado para el desarrollo y la implementación de código.

Actividad:

Crear y configurar un servidor en la terminal del sistema operativo Ubuntu Linux, en su versión 20. Para ello, usar la plataforma OnWorks, para emular el Sistema operativo. Además, en la terminal, crear un servidor y realizar su configuración en la terminal. Finalmente, para comprobar los conocimientos adquiridos, tomar capturas de pantalla y escribir el proceso que fue realizado.

En este ejercicio no utiliza la versión de Ubuntu 20 que pedía en ejercicio ya que al utilizarlo me presento muchos detalles a la hora de actualizarlo y a la hora de ejecutar los programas y características. Por eso opte bajar la versión más nueva de Ubuntu y realizar el trabajo con ella.

Justificación

En esta actividad aprenderemos a instalar el sistema operativo Ubuntu (ya lo había realizado en la materia anterior) y configurar en este caso un servidor Web.

Además de aprender a instalarlo, también veremos algunos de los tipos de servidores que existen y sus funciones específicas los cuales son necesarios dependiendo de la necesidad que te tenga.

Utilizaremos la herramienta virtual Box para virtualizar el servidor, en el cual instalamos la versión más nueva de Ubuntu (tuve que usar la más nueva no la que indica el ejercicio porque no me permitía actualizarlo y varias funciones porque ya no tenía soporte).

Fue un trabajo muy interesante, no tengo mucha practica con Ubuntu, pero estos ejercicios son fundamentales para empezar a entender y usar este tipo de sistema operativo el cual tiene mucha demanda, en la empresa donde estoy la relación entre servidores Windows y Linux es posiblemente de 20 a 1 lo cual este ejercicio me representa mucho conocimiento para aprender a usar este sistema operativo, conocerlo, empezar a dominarlo y poder crecer en mi conocimiento.

Disculpen por los tiempos de entrega, hay ciertos detalles a nivel compañía que me tienen en turnos muy largos trabajando para atender detalles presentados y me e visto muy retrasado.

Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

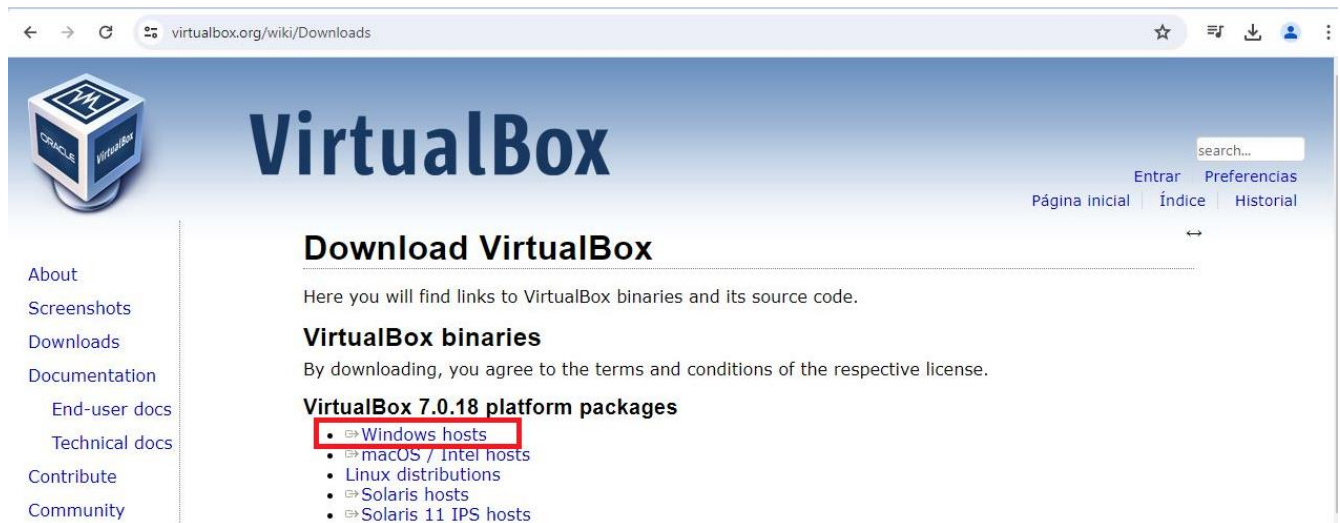
<https://github.com/CarlosNico/Sistemas-Operativos-II>

Desarrollo

Configuración de un servidor

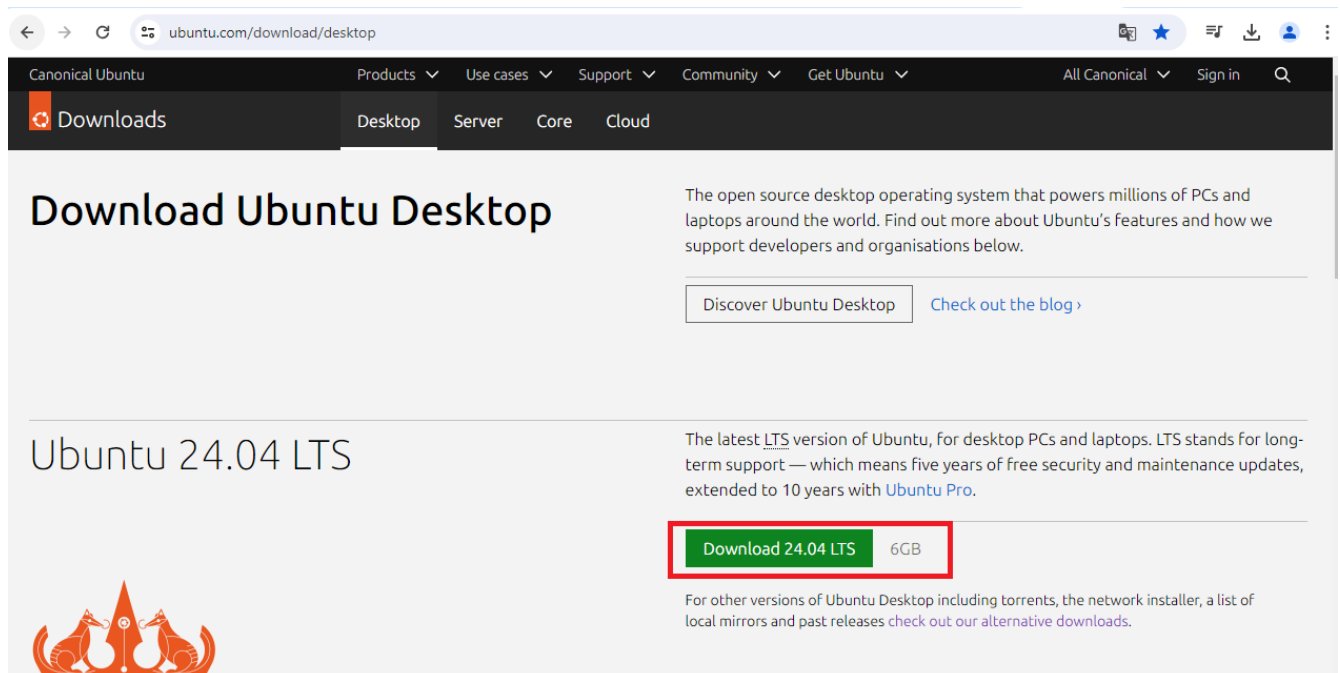
En esta parte del proyecto se creara un servidor con Ubuntu y se configurara.

El primer paso es descargar la utilería VirtualBox de su página oficial.

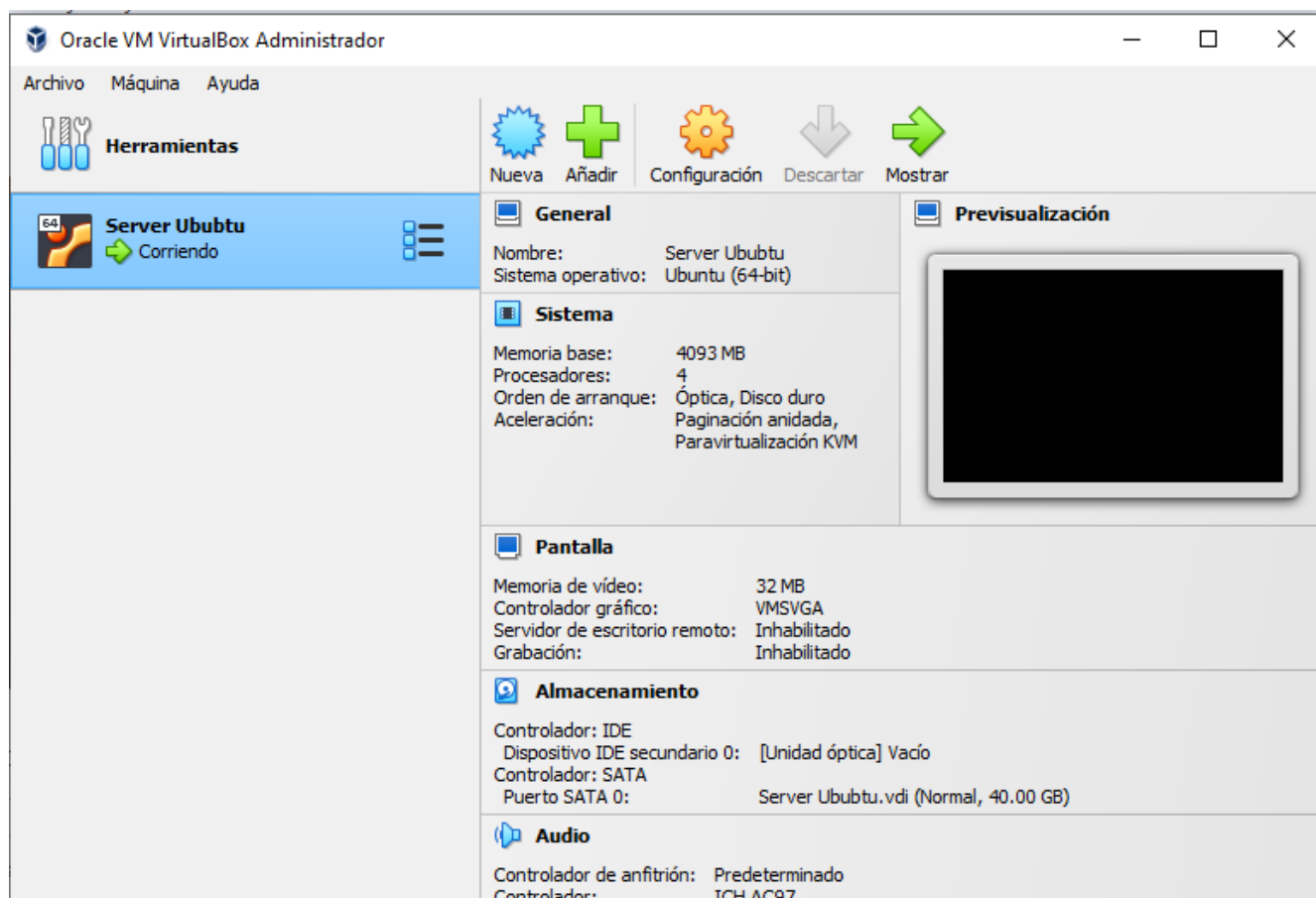


Al terminar de descargar el programa lo instalaremos.

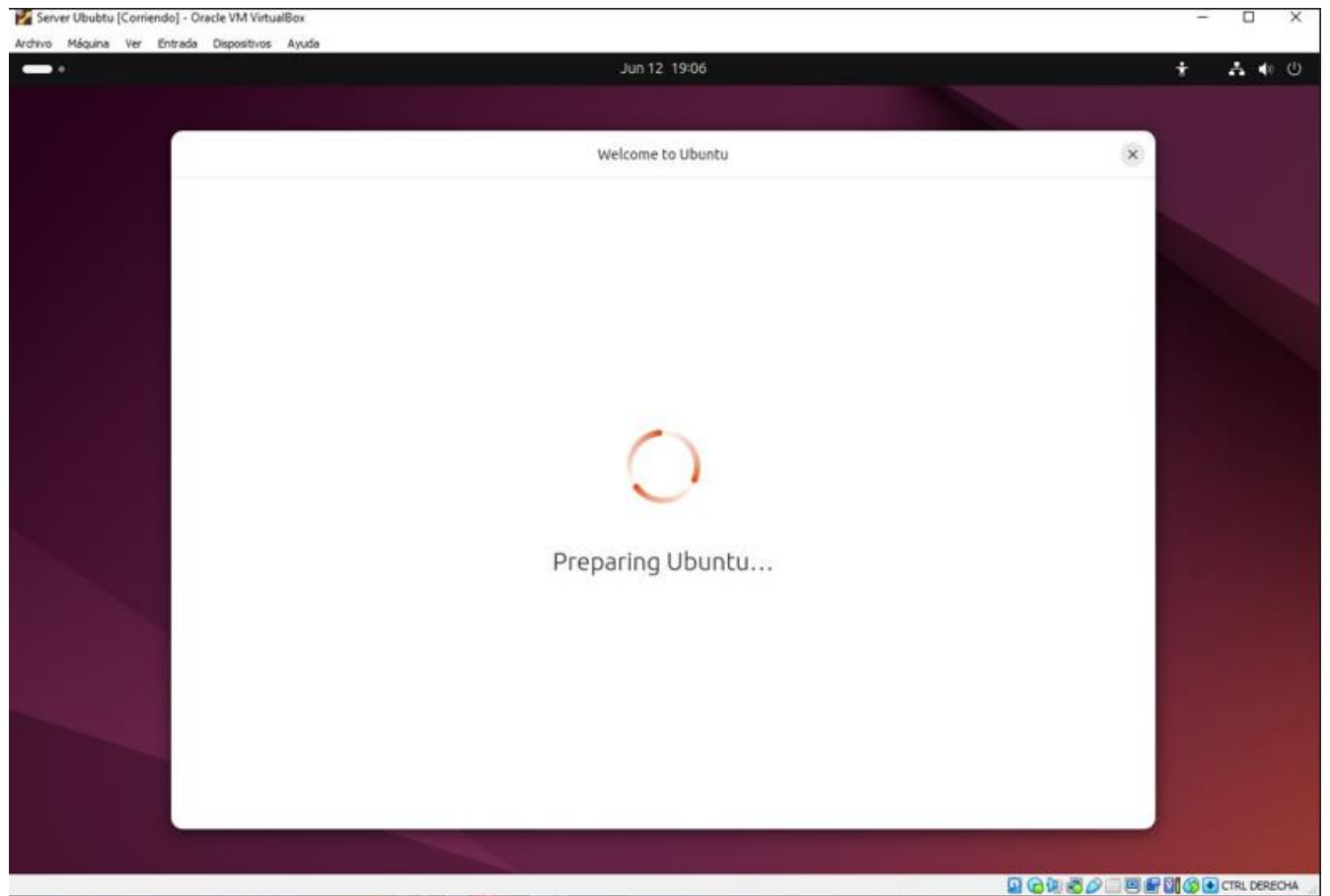
Después descargaremos la versión de Ubuntu de la página oficial.



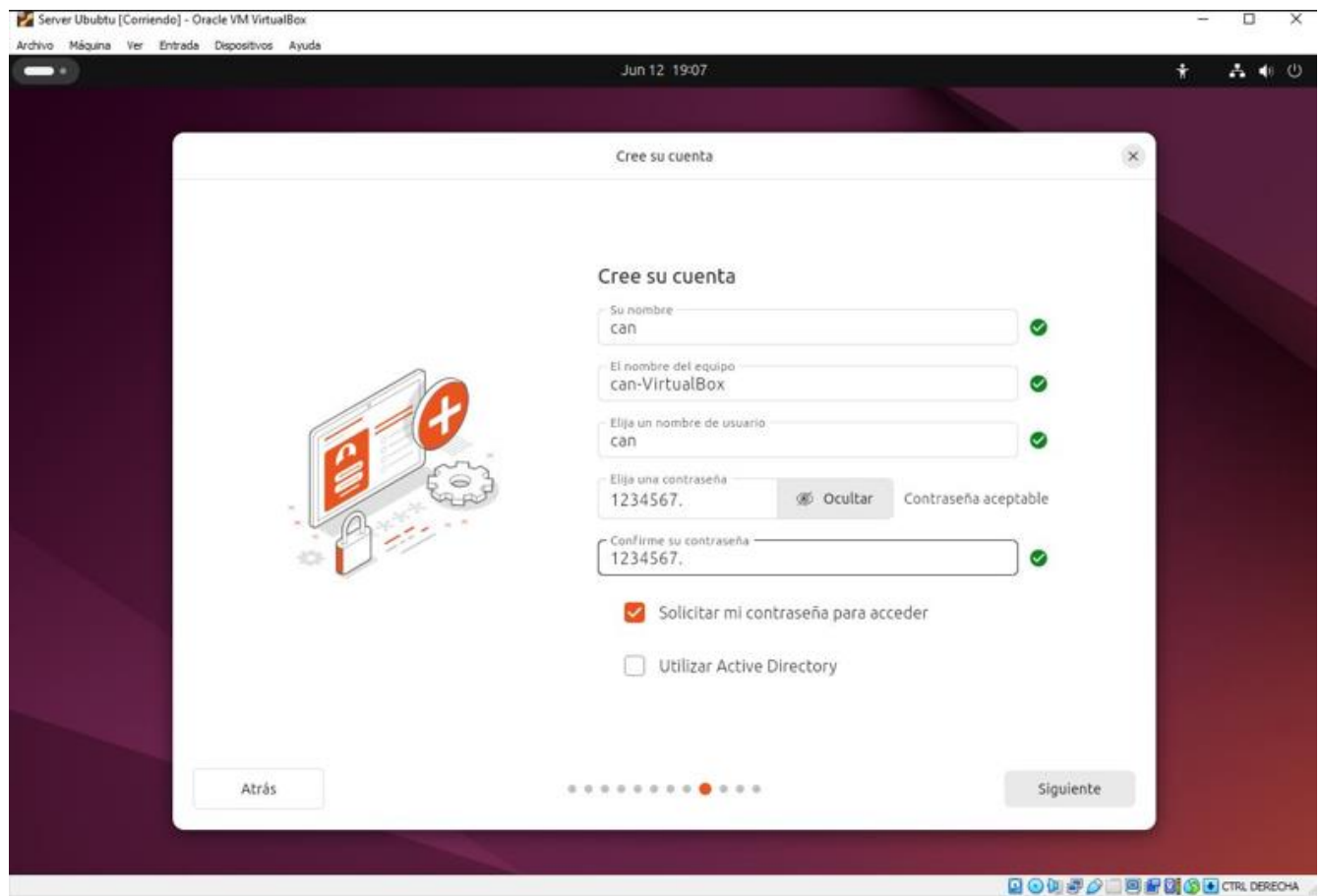
Creamos el servidor virtual, montamos el iso de Ubuntu y encendemos el servidor.



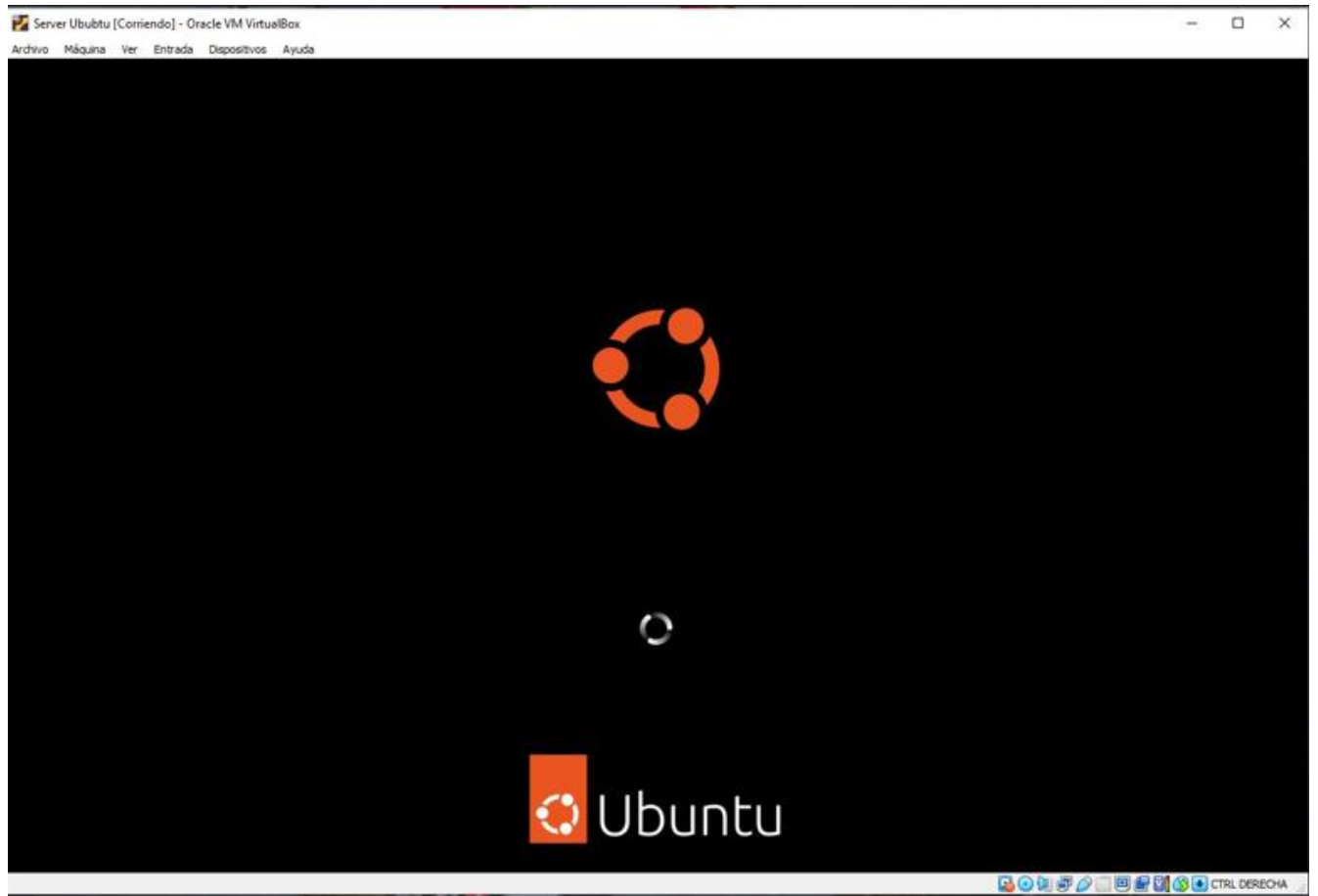
Realizamos la instalación del sistema operativo en el servidor virtual.



Crearemos la cuenta de usuario en nuestro servidor.

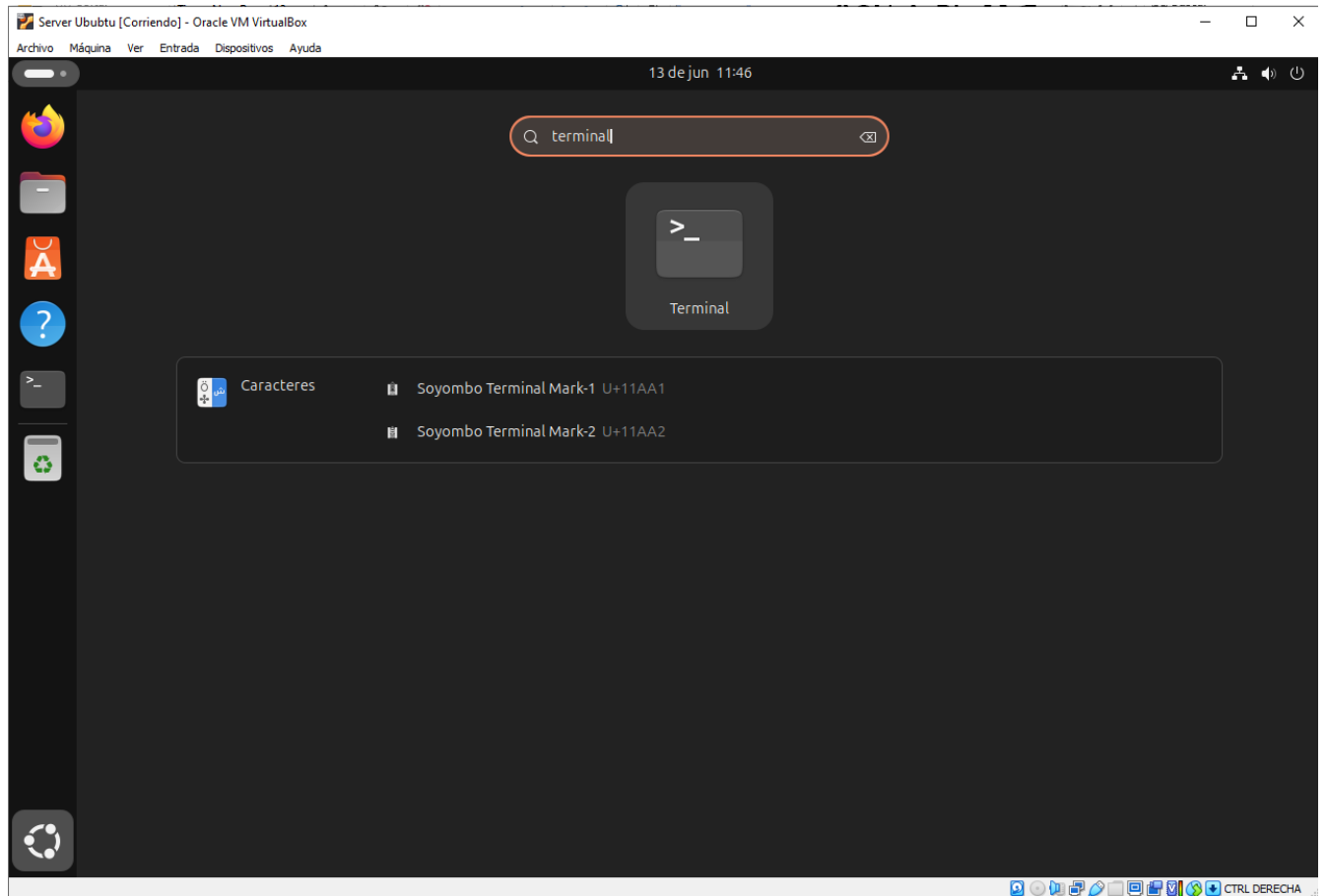






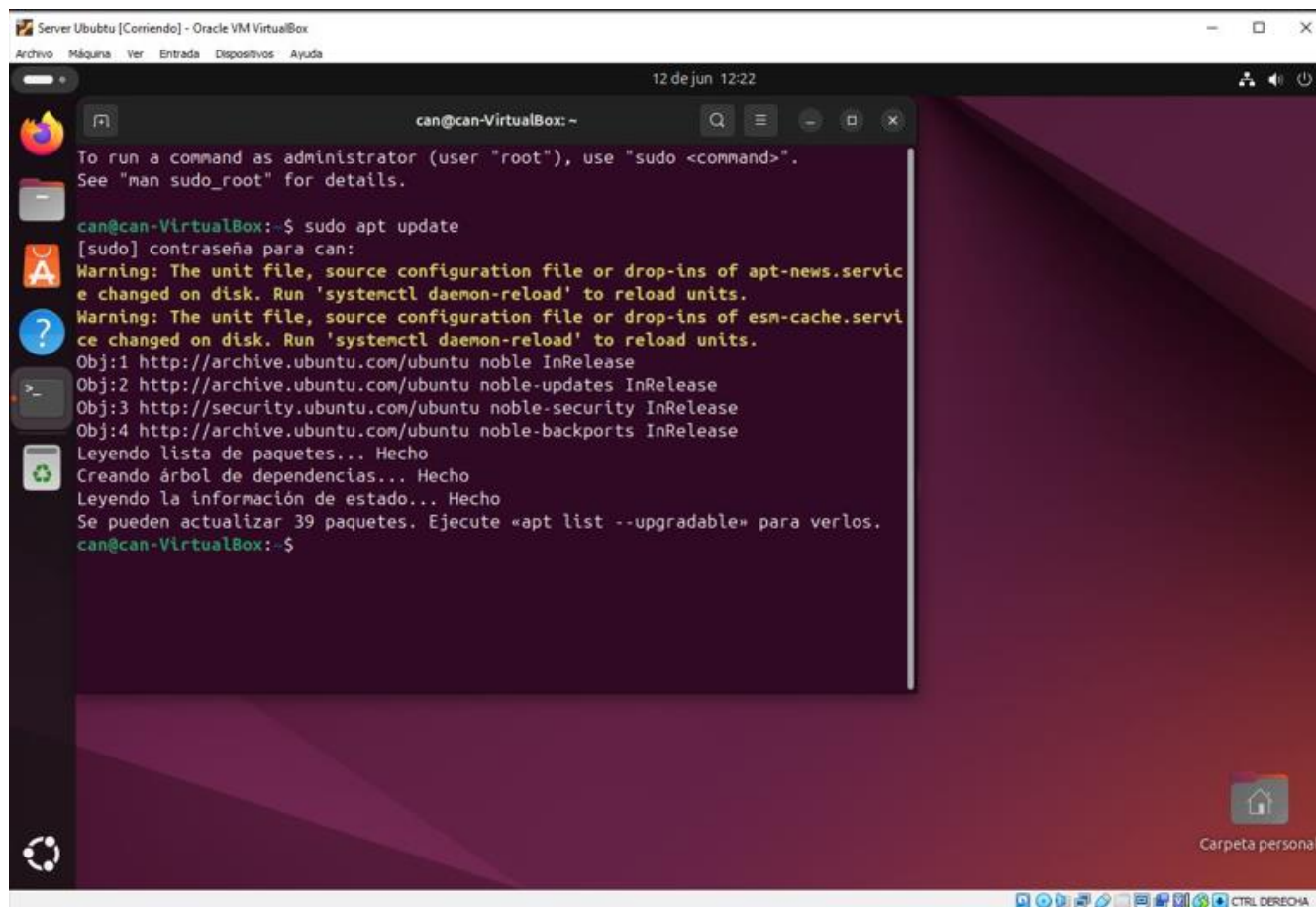
Una vez instalado el sistema operativo, pasaremos a configurar el servidor como servidor Web.

La configuración del servidor se realizara a través de la terminal. El primer paso es abrir una terminal, la cual podremos buscarla en las aplicaciones (podemos también fijarla al tablero para su ubicación mas rápida).



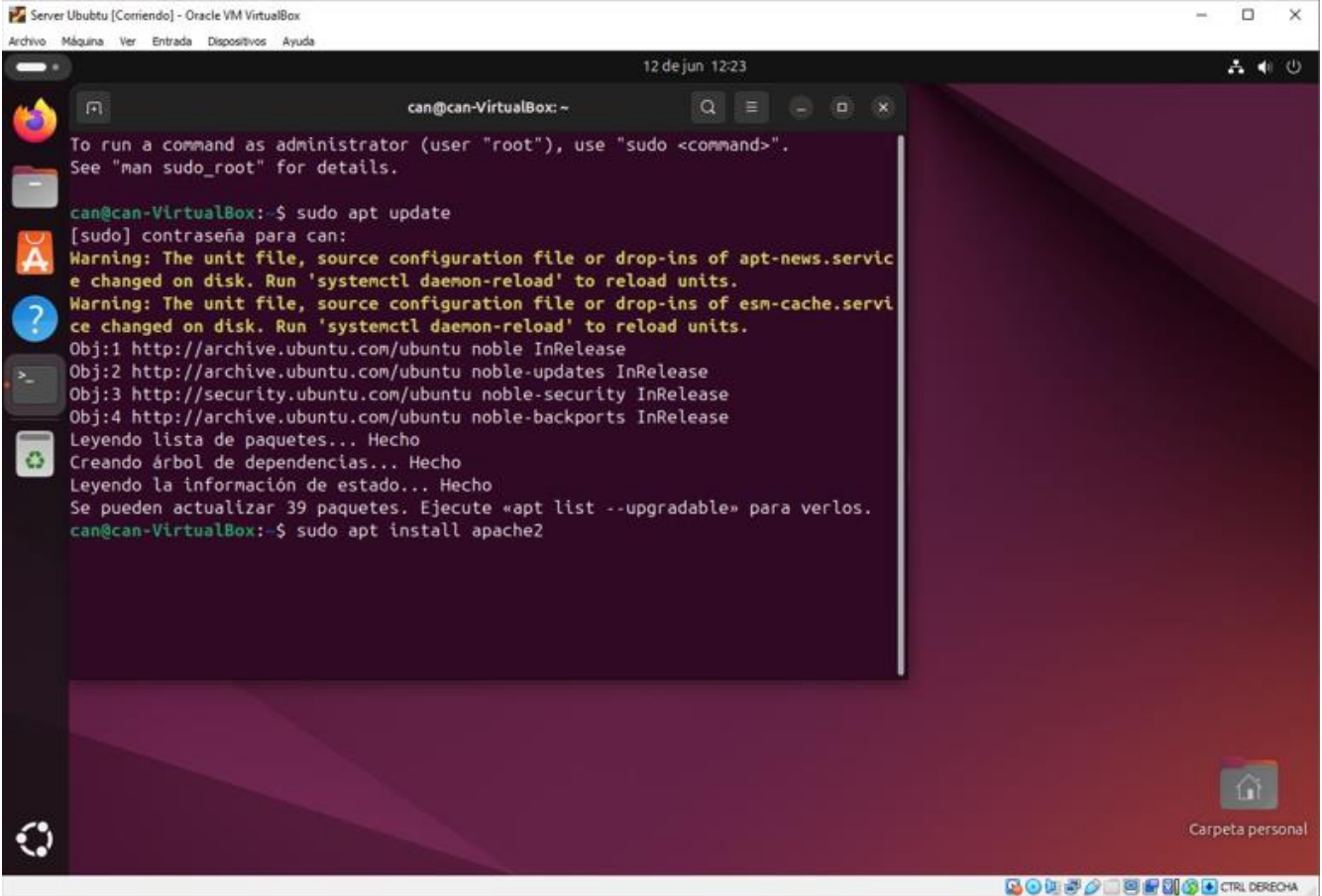
Una vez abierta la terminal realizaremos una actualización de la lista de paquetes disponibles en los repositorios del sistema de nuestro servidor con el siguiente comando.

- `sudo apt update` (se ejecuta con el mandato `sudo` el cual nos va a permitir ejecutar los comandos con privilegios de usuario `root`). Al ejecutarlo nos pedirá la contraseña definida en la instalación del sistema operativo.



Una vez terminada la actualización de los paquetes, procedemos a instalar el paquete de apache2 (el cual funciona con procesos multihilos lo que mejora su escalabilidad ante una gran carga, tiene soporte directo para SSL entre otras mejoras a comparación de apache) con el siguiente comando el cual también va precedido por el sudo para permitir su ejecución con privilegios.

- `sudo apt install apache2`



Server Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

12 de jun 12:23

can@can-VirtualBox: ~

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

can@can-VirtualBox:~\$ sudo apt update

[sudo] contraseña para can:

Warning: The unit file, source configuration file or drop-ins of apt-news.service changed on disk. Run 'systemctl daemon-reload' to reload units.
Warning: The unit file, source configuration file or drop-ins of esm-cache.service changed on disk. Run 'systemctl daemon-reload' to reload units.

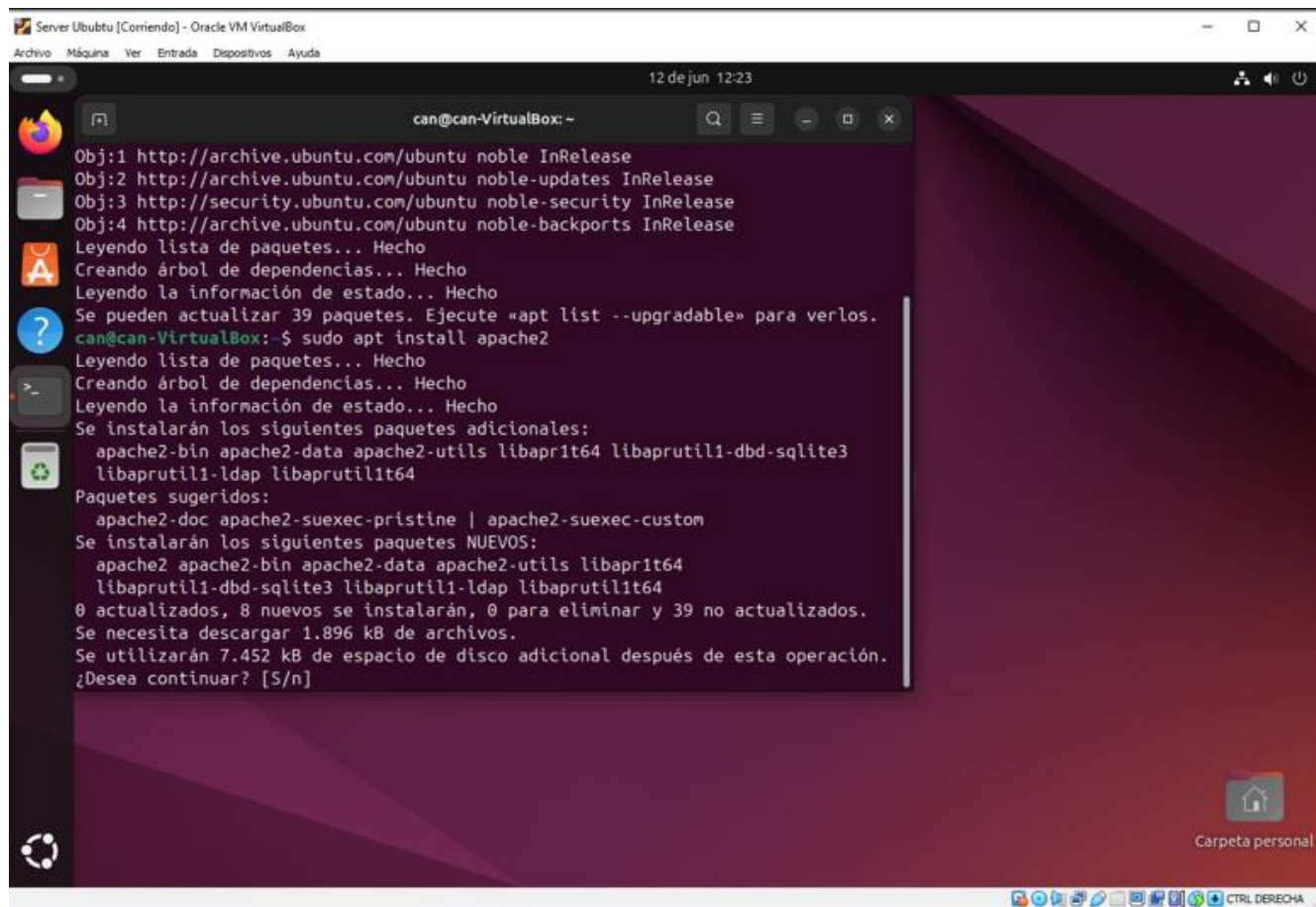
Obj:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Obj:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease
Obj:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
Obj:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease

Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 39 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.

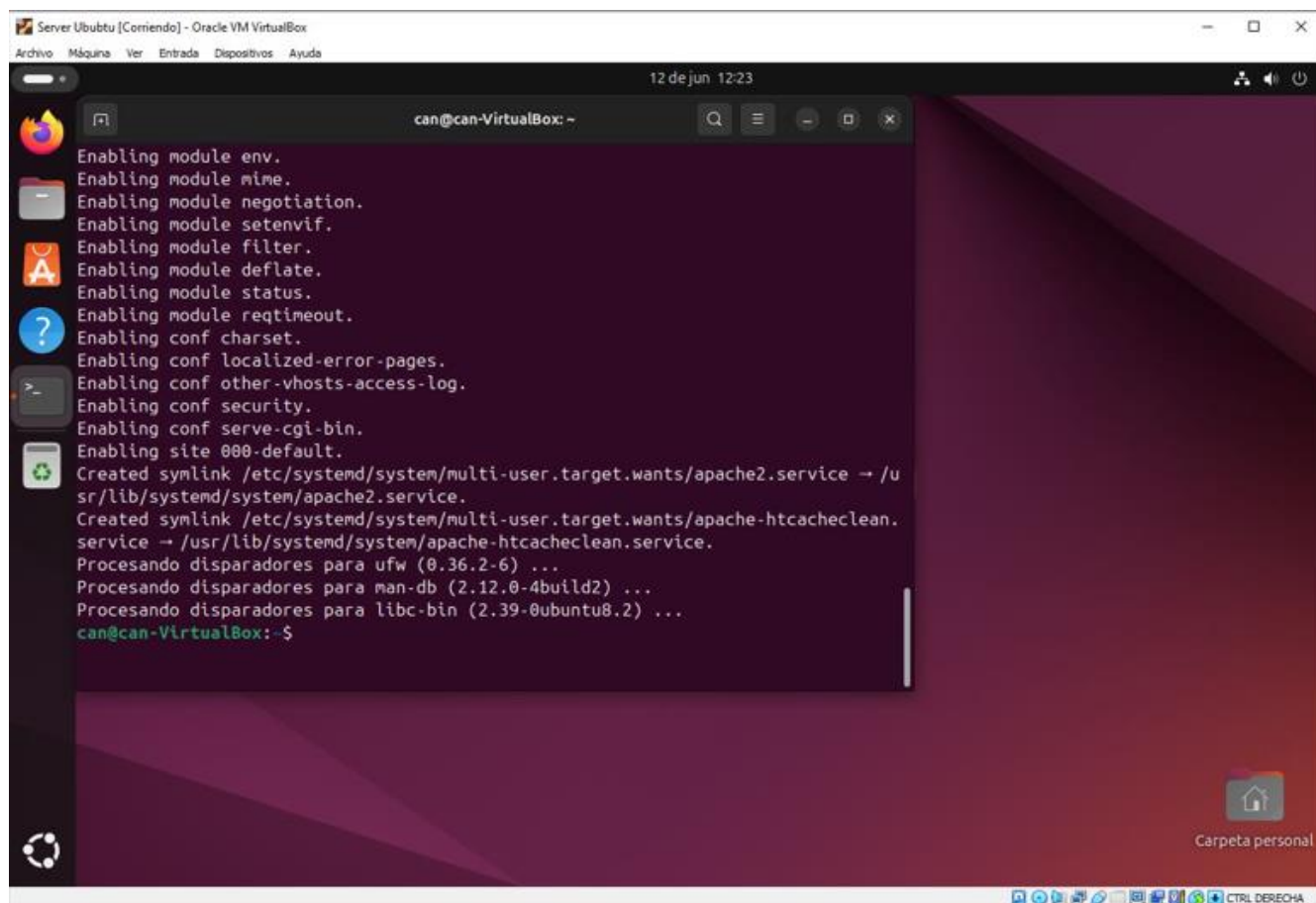
can@can-VirtualBox:~\$ sudo apt install apache2

Carpeta personal

CTRL DERECHA



```
Server Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
12 de jun 12:23
can@can-VirtualBox: ~
Obj:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Obj:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease
Obj:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
Obj:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 39 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
can@can-VirtualBox:~$ sudo apt install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap libaprutil1t64
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1t64
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64
0 actualizados, 8 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 39 no actualizados.
Se necesita descargar 1.896 kB de archivos.
Se utilizarán 7.452 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Durante la instalación nos preguntara si dicha instalación ocupara cierto espacio en disco, si deseamos continuar, a lo cual presionamos la tecla S (si) y continuara la instalación hasta terminar y tendremos el apache2 junto con todas sus dependencias instalado en nuestro sistema operativo Ubuntu.

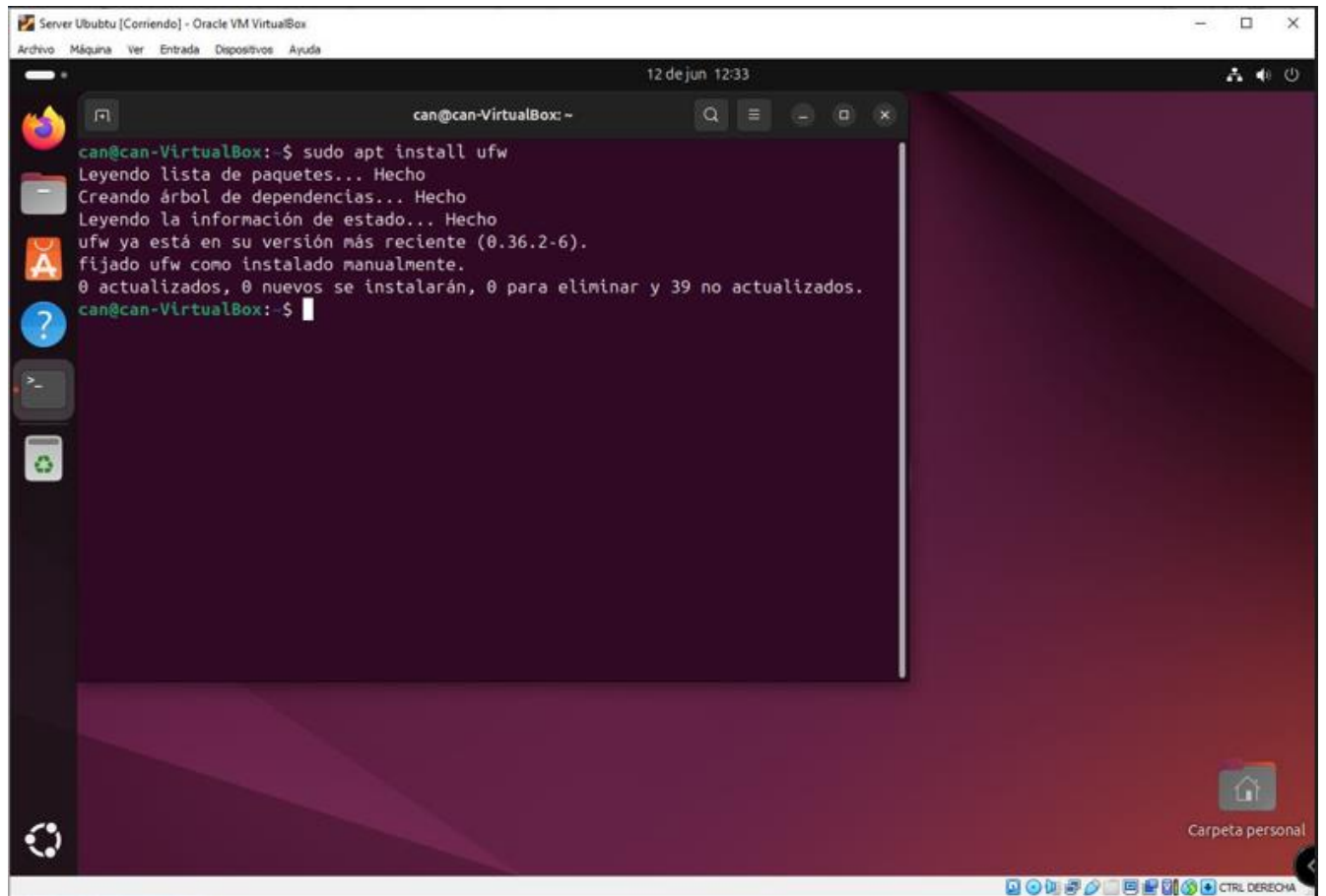
Una vez instalado el apache es necesario configurar el firewall para que permita el acceso externo a los puertos web.

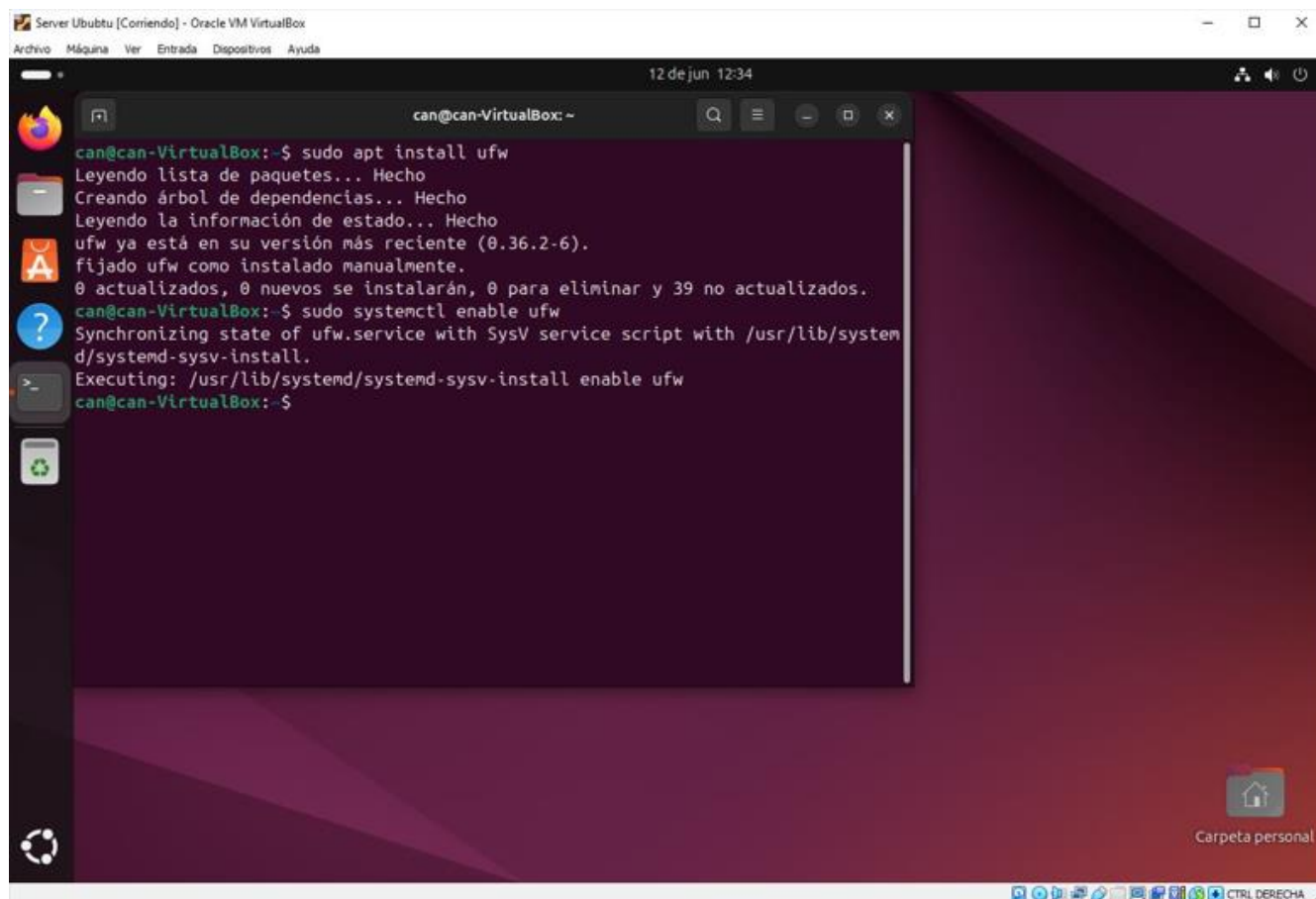
En mi caso tuve que instalar el Firewall con el siguiente comando para poder gestionar las reglas del firewall de manera sencilla.

- `sudo apt install ufw`

Y luego habilitarlo con el siguiente comando

- `sudo systemctl enable ufw`

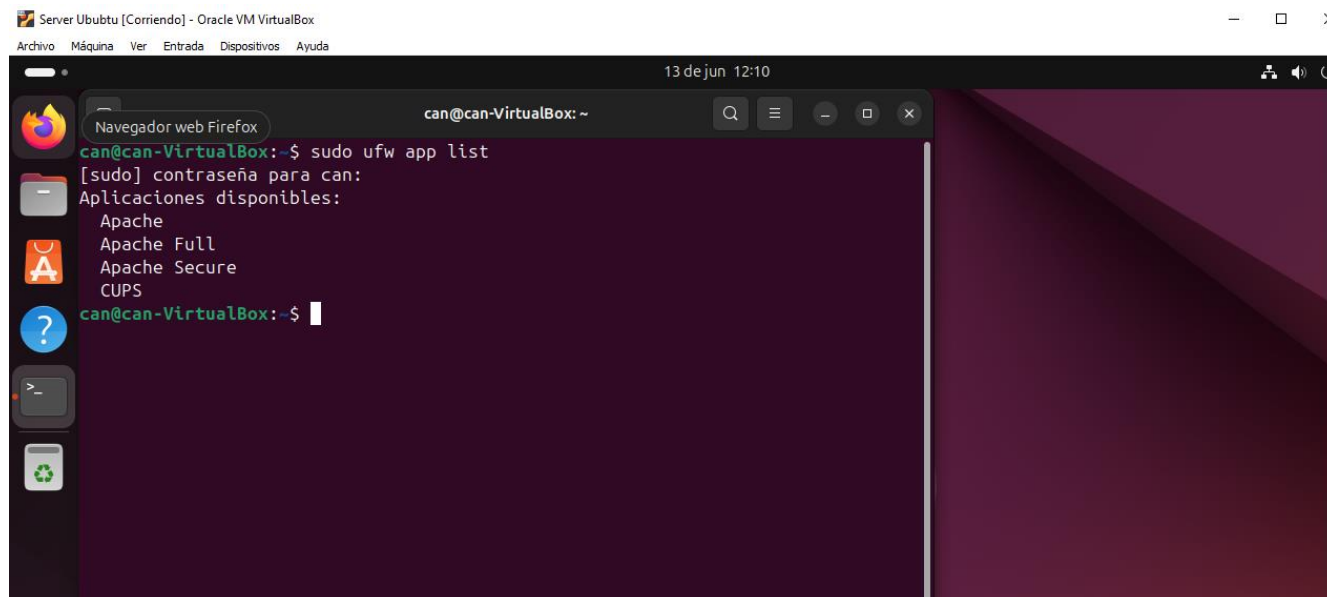




A continuación revisaremos las aplicaciones configuradas en el Firewall que tienen perfiles predeterminados con el siguiente comando (siempre poniendo sudo al inicio).

- `sudo ufw app list`

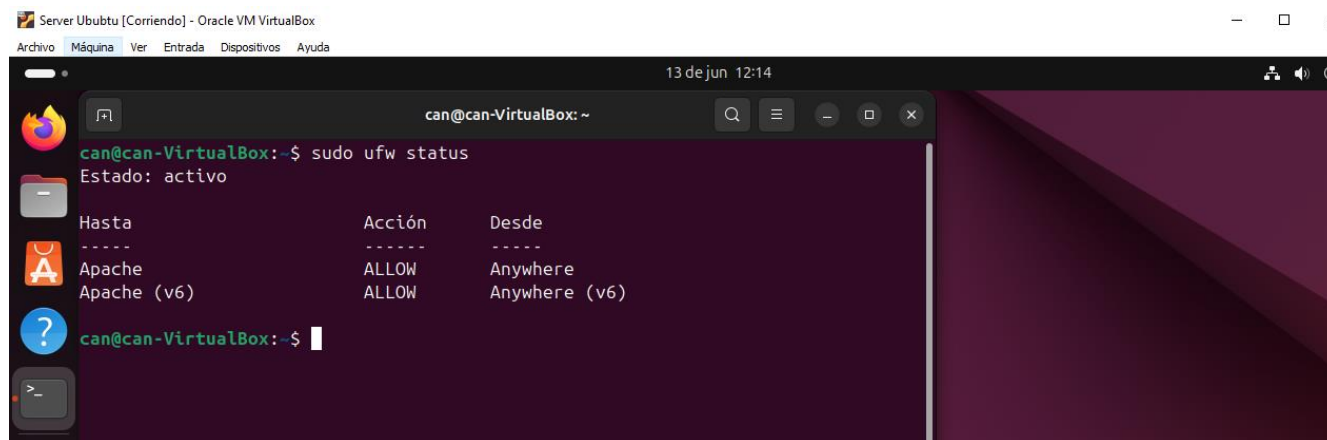
Como vemos en la siguiente imagen apache tiene las reglas para permitir su tráfico.



Con el siguiente comando

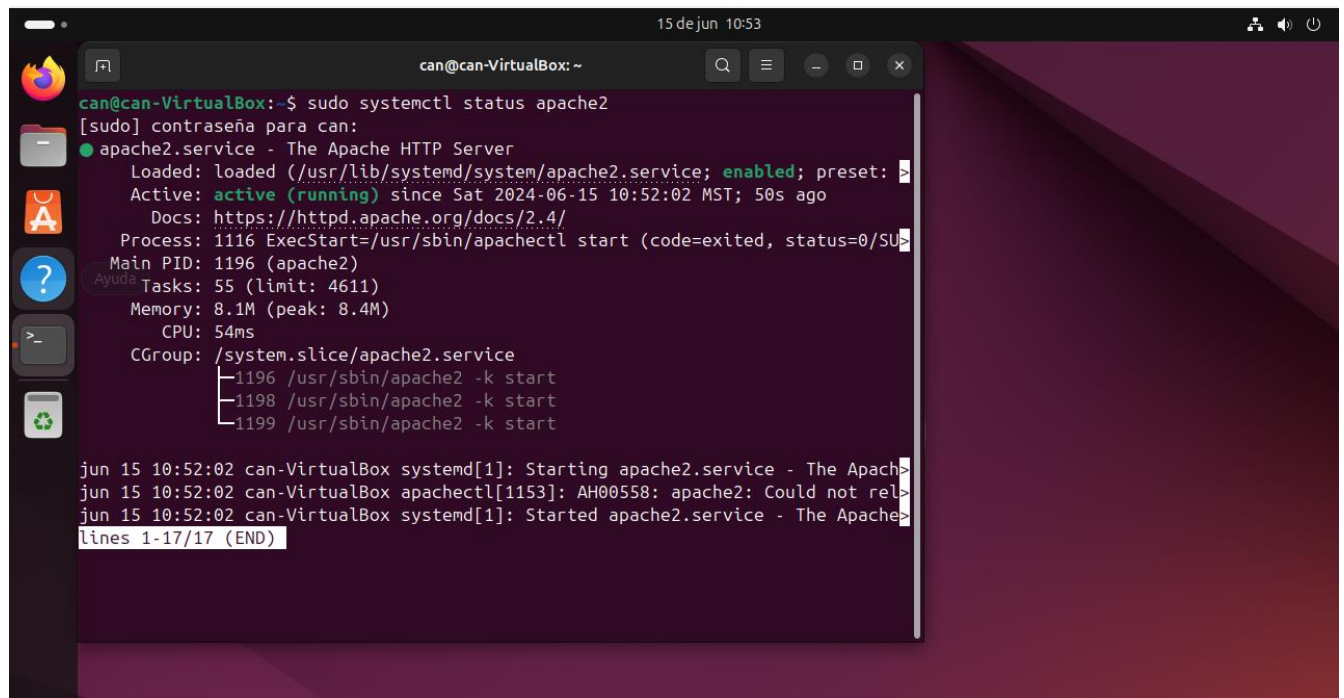
- `sudo ufw status`

Vemos que el status es de activo (firewall activado), donde se ve que esta la aplicación apache permitido y desde donde se les permite la conexión (todas).



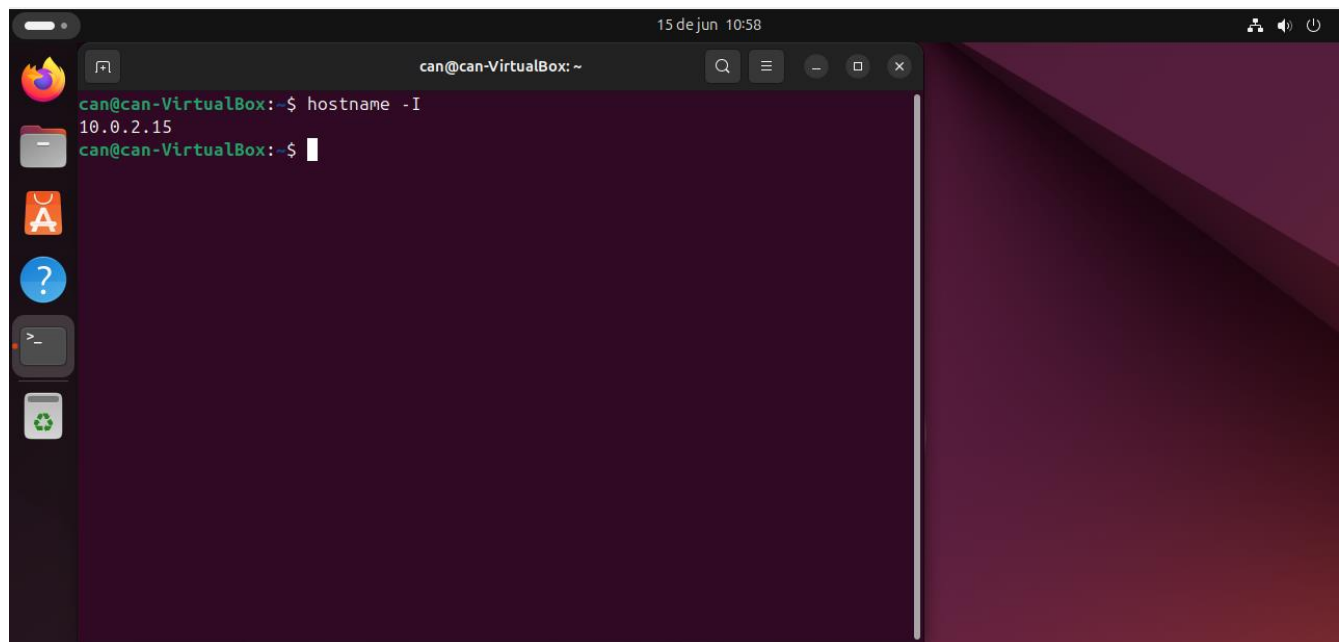
Ya con el apache instalado e iniciado, realizamos una verificación para saber si se encuentra en ejecución el servicio de apache con el siguiente comando ejecutándolo con derechos elevados (sudo).

- Sudo systemctl status apache2



```
can@can-VirtualBox: ~  
15 de jun 10:53  
can@can-VirtualBox:~$ sudo systemctl status apache2  
[sudo] contraseña para can:  
● apache2.service - The Apache HTTP Server  
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: >  
   Active: active (running) since Sat 2024-06-15 10:52:02 MST; 50s ago  
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/  
   Process: 1116 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SU>  
    Main PID: 1196 (apache2)  
     Tasks: 55 (limit: 4611)  
    Memory: 8.1M (peak: 8.4M)  
       CPU: 54ms  
    CGroup: /system.slice/apache2.service  
            └─1196 /usr/sbin/apache2 -k start  
              └─1198 /usr/sbin/apache2 -k start  
                └─1199 /usr/sbin/apache2 -k start  
  
jun 15 10:52:02 can-VirtualBox systemd[1]: Starting apache2.service - The Apach>  
jun 15 10:52:02 can-VirtualBox apachectl[1153]: AH00558: apache2: Could not rel>  
jun 15 10:52:02 can-VirtualBox systemd[1]: Started apache2.service - The Apach>  
lines 1-17/17 (END)
```

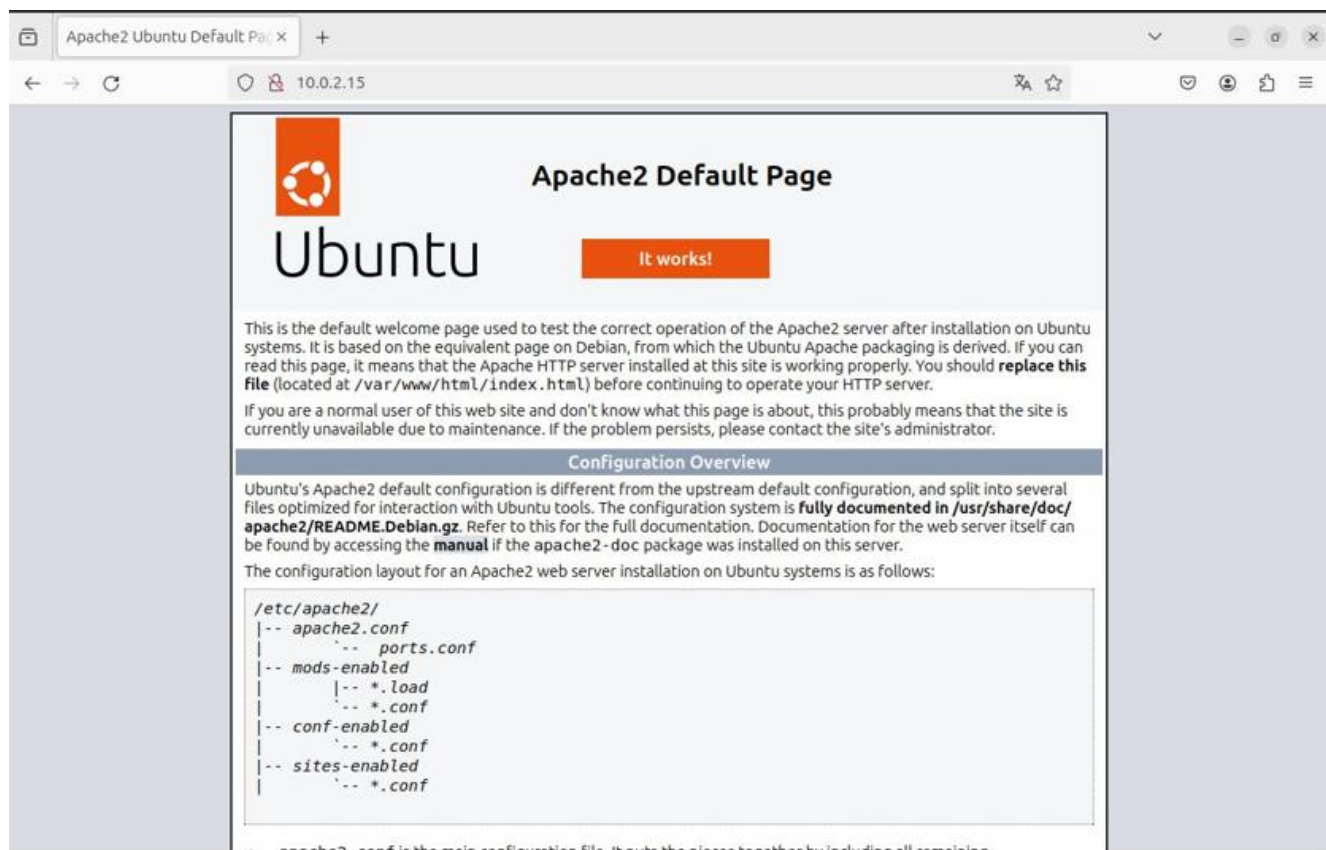
Seguidamente obtenemos la ip del servidor con el comando `hostname -I`, que será la ip que tiene nuestra página Web.



```
can@can-VirtualBox: ~  
15 de jun 10:58  
can@can-VirtualBox:~$ hostname -I  
10.0.2.15  
can@can-VirtualBox:~$
```

Desde un navegador ingresamos la dirección con el `http://` para acceder a la página y validar que esté disponible, funcional y que toda la configuración realizada fue efectiva.

- `http://10.0.2.15`



Conclusión

El uso del sistema operativo Ubuntu o cualquier Linux es punto muy importante en cualquier empresa, ya que este sistema operativo es muy noble en su comportamiento, casi no tiene virus, es gratis y con una gran comunidad de soporte. Tiene un muy amplio espectro de alcance sobre muchísimas aplicaciones que pueden correr en él.

El conocimiento sobre este sistema operativo, como configurarlo, administrarlo es un gran conocimiento para poder acomodarse en cualquier empresa a nivel mundial.

Esta materia y este ejercicio me es de muchísimas ayuda, si bien uno puede buscar mucha información en la red, la explicación del profesor siempre es muy directa, concisa, va al punto de entendimiento y a uno le queda todo el panorama y el ejercicio de una manera muy clara.

Muchísimas gracias por todo el apoyo dado en esta materia y las explicaciones del profesor. Me disculpo por mi retraso en la presentación del trabajo, espero que este trabajo sea de la expectativa de todos, en estos momentos me es un poco difícil poder encontrar tiempo para hacer las materias ya que se está presentando una situación desde hace unos meses en la empresa donde consume casi todo mi día y con muy poco tiempo de descanso.

El trabajo fue subido al siguiente enlace de Github

<https://github.com/CarlosNico/Sistemas-Operativos-II>

Referencias

Download Ubuntu desktop. (n.d.). Ubuntu. Retrieved June 17, 2024, from

<https://ubuntu.com/download/desktop>

Downloads – oracle VM VirtualBox. (n.d.). Virtualbox.org. Retrieved June 17, 2024, from

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

Glass, E. (2020, May 21). *Cómo instalar el servidor web Apache en Ubuntu 20.04.*

Digitalocean.com; DigitalOcean.

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-the-apache-web-server-on-ubuntu-20-04-es>

Portal, T. I. C. (2019, July 8). *¿Qué es un servidor, cómo funciona y qué tipos hay?* TIC

Portal; European Knowledge Center for Information Technology, SL.

<https://www.ticportal.es/glosario-tic/servidores>

¿Qué es un servidor? (2023, March 1). IONOS Digital Guide; IONOS.

<https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/know-how/que-es-un-servidor-un-concepto-dos-definiciones/>