

Instalar y Mantener Certificados

Francisco J. Otero Herrero

Grupo ATU

13-4-2025

Instalar y Mantener Certificados

Instalar y Mantener Certificados

Contenido

Actividad 3:	3
<i>Instalación Ubuntu Server</i>	3
Preguntas	9
<i>Usuario y grupo que crea por defecto Apache</i>	9
<i>En qué fichero se encuentran definidos</i>	14
<i>Comandos a utilizar para las directivas de User y Group</i>	14

Instalar y Mantener Certificados

➤ **Actividad 3:**

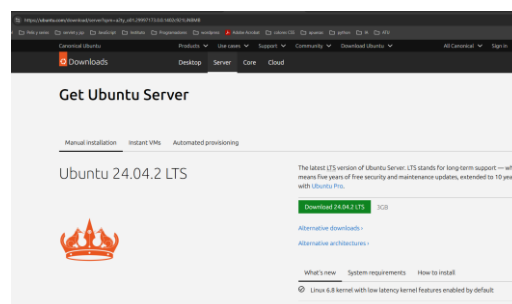
Acabamos de instalar un servidor Apache en un equipo con un sistema operativo Linux, concretamente el servidor es un equipo con Linux Ubuntu, y este crea un usuario y grupo por defecto para la ejecución de la aplicación. Queremos comprobar que se ha realizado correctamente la instalación y revisar las directivas y las variables que pueden darse.

✓ **Instalación Ubuntu Server**

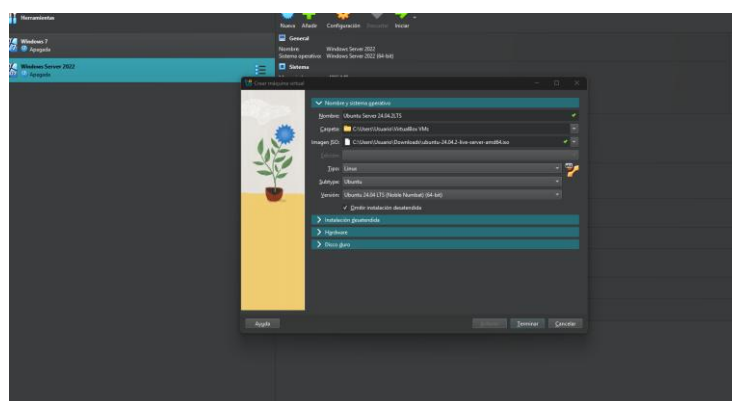
Vamos aprovechar esta práctica para incluir la instalación de Ubuntu Server en nuestra máquina virtual, así podremos ver y comprobar el resultado y responder a las preguntas de esta práctica.

Comenzamos descargando la **ISO** desde su página oficial, enlace:

https://ubuntu.com/download/server?spm=a2ty_o01.29997173.0.0.1402c921LiNBMB



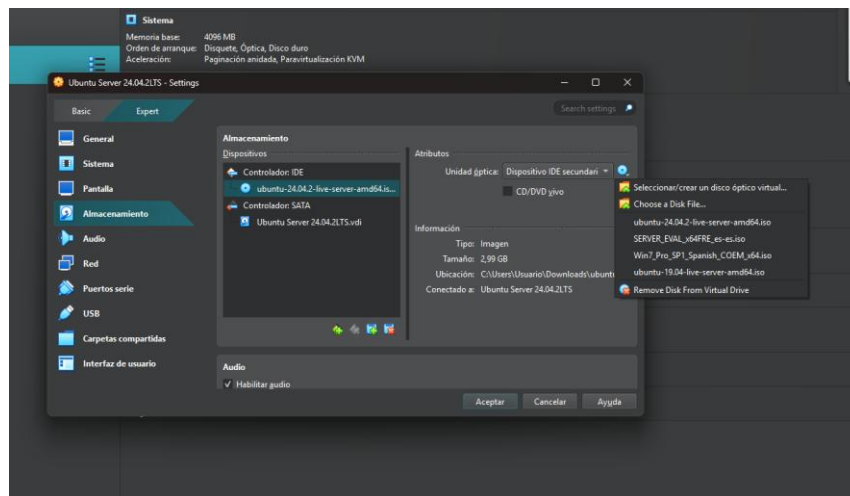
Una vez que finalice la descarga comenzamos a instalar el server en nuestra máquina virtual, que será muy similar a la instalación del servidor Windows que realizamos en unidades anteriores.



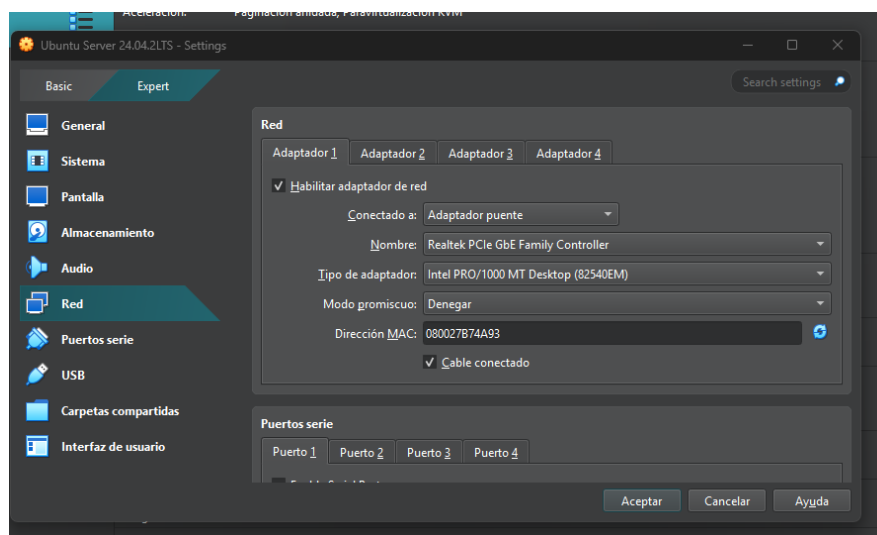
Importante marcar el check de **“Omitir instalación desatendida”**.

Instalar y Mantener Certificados

Una vez creada, vamos a la configuración de la máquina virtual para seleccionar y asignarle la ISO que descargamos de Ubuntu.



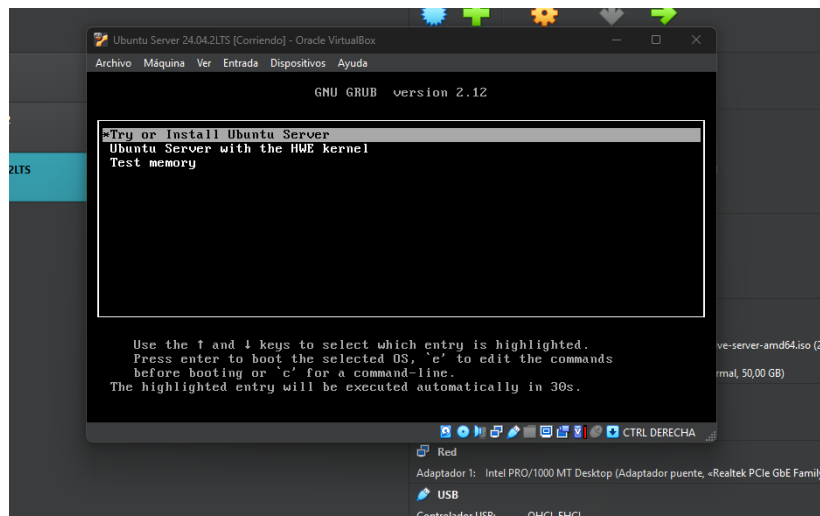
A continuación, en configuración de red, y en mi caso le doy **“Adaptador puente”** para que la maquina tenga una dirección IP en la misma red que el ordenador anfitrión, se podría configurar como **NAT**, ya que es ideal para un acceso básico a internet.



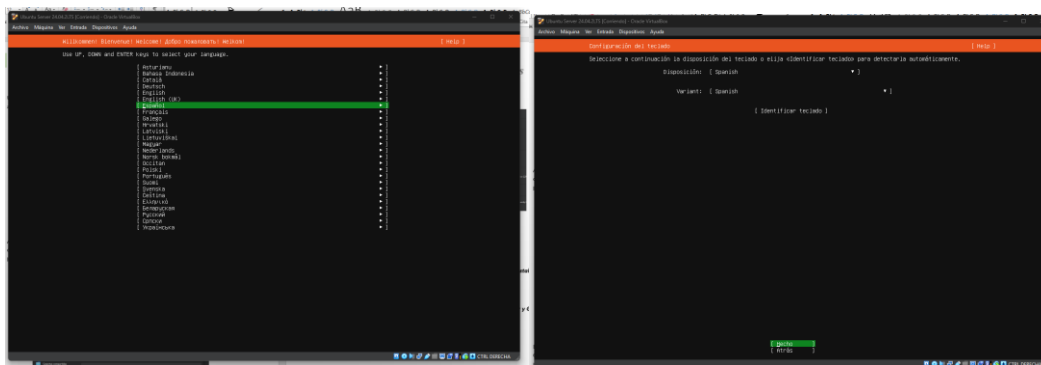
En este punto toca probar la instalación y configuración para comprobar que todo está OK y poder empezar a ver cómo sería la instalación real de Ubuntu Server. En este manual se ha descargado la versión **Ubuntu Server 24.04.2 LTS**.

Instalar y Mantener Certificados

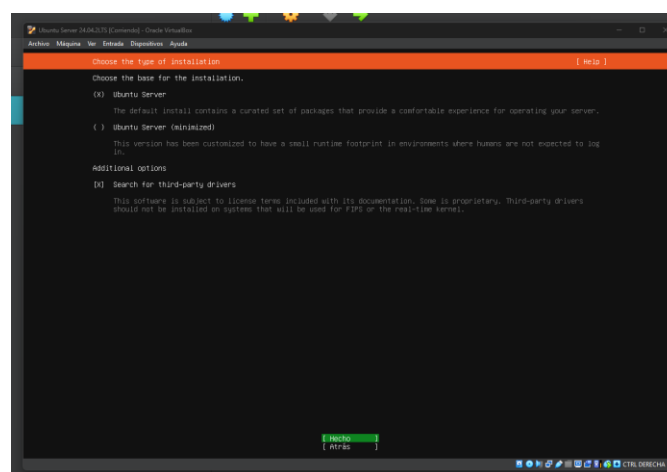
Ahora es momento de arrancar la nueva ISO instalada.



Instalamos Ubuntu server, lo siguiente será elegir el idioma del Sistema y del teclado.



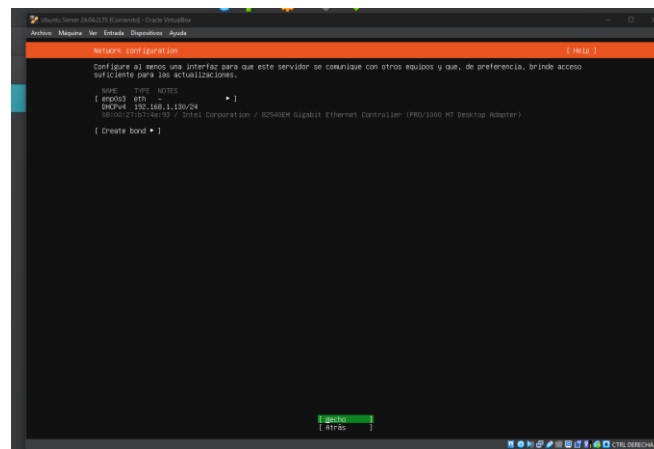
Ahora seleccionamos el tipo de instalación.



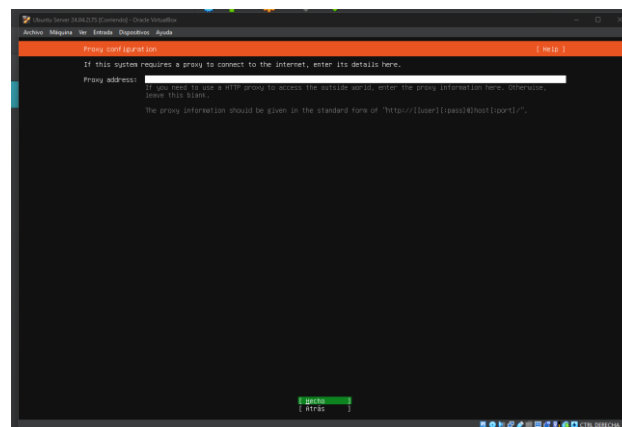
En este caso se ha seleccionado Ubuntu Server y buscar controladores de terceros, última opción, que no es obligatoria.

Instalar y Mantener Certificados

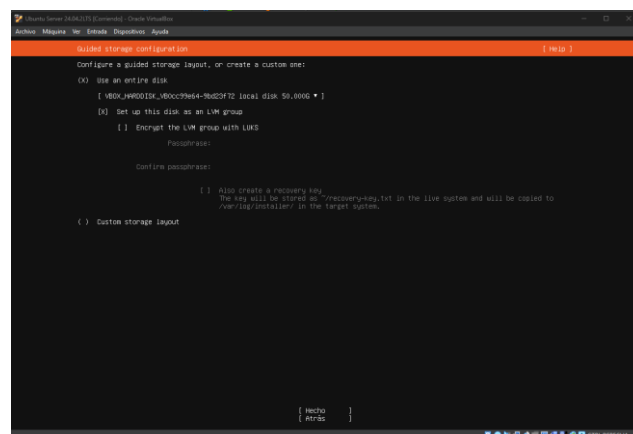
Seleccionamos la configuración de red, que se ha dejado por defecto.



Opción para configurar un Proxi, en este caso se ha dejado en blanco.

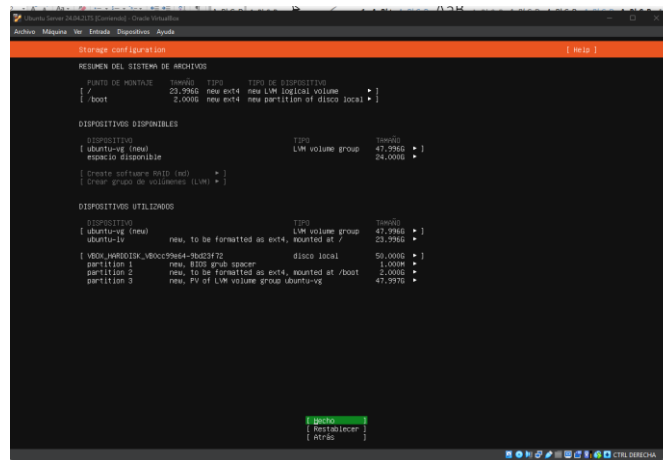


Configuración de almacenamiento, el instalador detecta el disco virtual que se creó anteriormente, seleccionamos usar el disco completo y pulsamos enter.

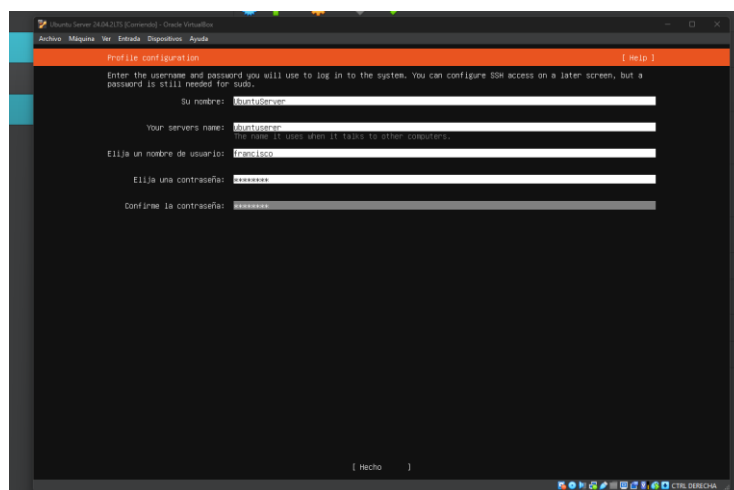


Instalar y Mantener Certificados

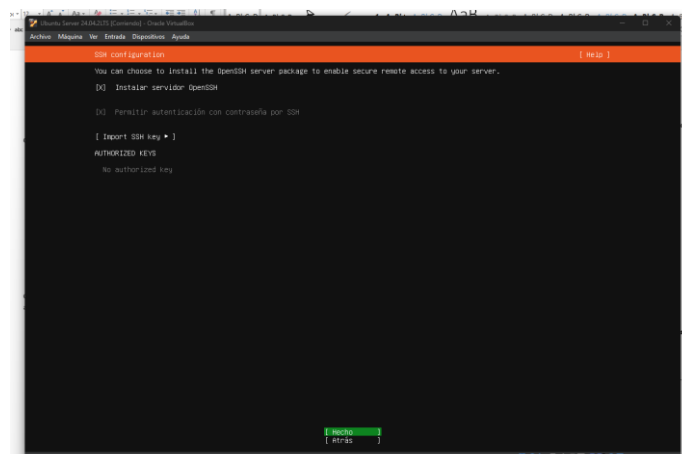
En este punto, el instalador nos ofrece un resumen del sistema de archivos.



Ahora es el momento de configurar el nombre del servidor, nombre de usuario y su contraseña.

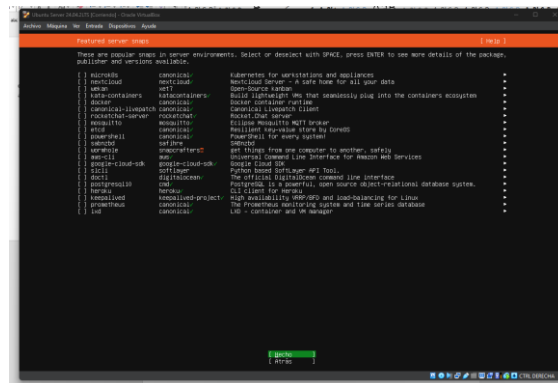


Configuración **OpenSSH**, instalamos dicha configuración para permitir conexiones remotas mediante **SSH**.

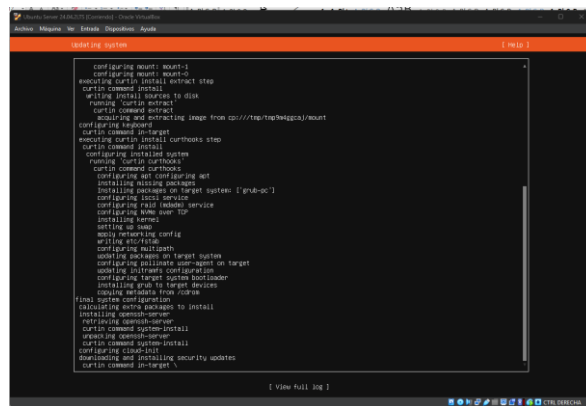


Instalar y Mantener Certificados

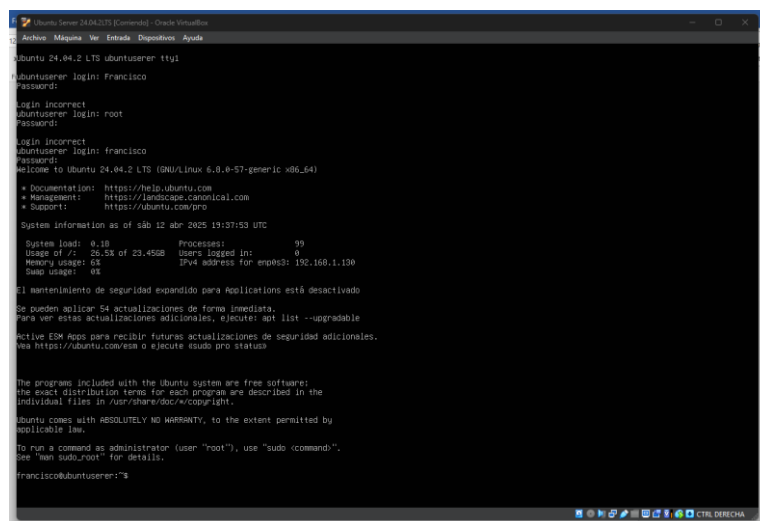
Seleccionar Software adicional (opcional).



Finalizar instalación. Esperamos que el instalador complete el proceso.



Una vez finalizada la instalación, reiniciamos el servidor, posteriormente nos pedirá usuario y contraseña, las cuales pusimos durante la instalación.



Ya tenemos nuestro servidor Ubuntu Server 24.04.2 LTS instalado y funcionando.

Instalar y Mantener Certificados

✓ Preguntas

1. ¿Cuál es el usuario y grupo que crea por defecto Apache en la instalación para su ejecución en un servidor Linux como Ubuntu?

Antes de contestar a esta pregunta, creo que lo más lógico ya que tenemos un servidor Ubuntu instalado, es realizar la instalación de Apache en nuestro server, así podremos contestar de mejor forma a esta pregunta.

Antes de instalar cualquier software, es importante asegurarte de que los repositorios del sistema están actualizados, para ello utilizaremos el siguiente comando:

```

Ubuntu Server 24.04.2 LTS [Contenido] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

Ubuntu 24.04.2 LTS ubuntu@server tty1
ubuntu@server login: francisco
Password:
Welcome to Ubuntu 24.04.2 LTS (GNU/Linux 6.8.0-57-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/support

System information as of dom 13 abr 2025 18:31:38 UTC

System load:  0.17               Processes:    90
Usage of /:   26.6% of 23.45GB   Users logged in:  0
Memory usage: 6%                IPv4 address for enp0s3: 192.168.1.129
Swap usage:   4%

El mantenimiento de seguridad expandido para Applications está desactivado.
Se pueden aplicar 54 actualizaciones de forma inmediata.
Para ver estas actualizaciones adicionales, ejecute: apt list --upgradable

Active ESM Apps para recibir futuras actualizaciones de seguridad adicionales.
Vea https://ubuntu.com/esm o ejecute 'sudo pro status'

francisco@ubuntu:~$ sudo apt update
[sudo] password for francisco:
Get:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main Translation-es [325 kB]
Get:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/restricted Translation-es [616 B]
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe Translation-es [1.371 kB]
Get:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/multiverse Translation-es [63.1 kB]
Descargado 1.886 kB en 2s (1.169 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 55 paquetes. Ejecute 'apt list --upgradable' para verlos.
francisco@ubuntu:~$

```

sudo apt update (Actualizar la lista de paquetes disponibles).

```

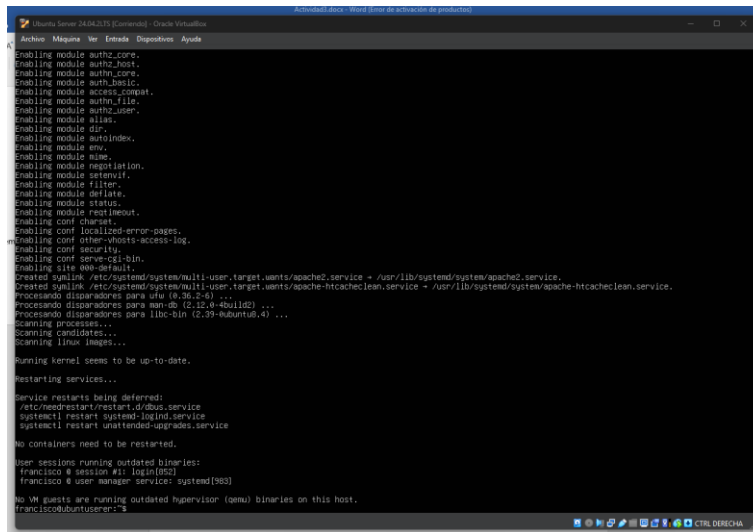
francisco@ubuntu:~$ sudo apt upgrade
Configurando plymouth (24.04-68ubuntu1.1) ...
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-6.8.0-57-generic
update-rc.d: warning: start and stop actions are no longer supported; falling back to defaults
update-rc.d: warning: start and stop actions are no longer supported; falling back to defaults
Configurando libras-systemd:amd64 (255-4ubuntu0.5) ...
Configurando open-iscsi (2.1.9-Subunit0.3) ...
Configurando plymouth-theme-ubuntu-text (24.04-68ubuntu1.1) ...
update-initramfs: deferring update (trigger activated)
Configurando libras-systemd:amd64 (255-4ubuntu0.5) ...
Configurando cryptsetup-initramfs (2.6.2-8ubuntu2.2) ...
update-initramfs: deferring update (trigger activated)
Configurando apport-core-dbg-handler (2.29.1-ubuntu0.5) ...
Configurando apport (2.29.1-ubuntu0.5) ...
apport-autoreport.service is a disabled or a static unit not running, not starting it.
Configurando liblvm2cmd-6.8:amd64 (2.03.16-Subunit0.2) ...
Configurando dmidevd (2:1.02.105-Subunit0.2) ...
de-event.service is a disabled or a static unit not running, not starting it.
Configurando lvm2 (2.03.16-Subunit0.2) ...
Procesando disparadores para dbus (1:14.0-ubuntu0.1) ...
Procesando disparadores para libc-bin (2.39-ubuntu0.4) ...
Procesando disparadores para man-db (2.12.0-4ubuntu102) ...
Procesando disparadores para initramfs-tools (0.16ubuntu0.5) ...
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-6.8.0-57-generic
Scanning candidates...
Scanning Linux images...
Running kernel seems to be up-to-date.
Restarting services...
systemctl restart multipathd.service polkit.service udisk2.service
Service restarts being deferred:
systemctl restart kbdswapper.service
/etc/needrestart/restart.d/dbus.service
systemctl restart systemd-journald.service
systemctl restart unattended-upgrades.service
No containers need to be restarted.
User sessions running outdated binaries:
francisco @ session #1: apt(1301), login(952)
francisco @ user manager service: systemd(953)
No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
francisco@ubuntu:~$

```

sudo apt upgrade -y (Actualiza todos los paquetes instalados).

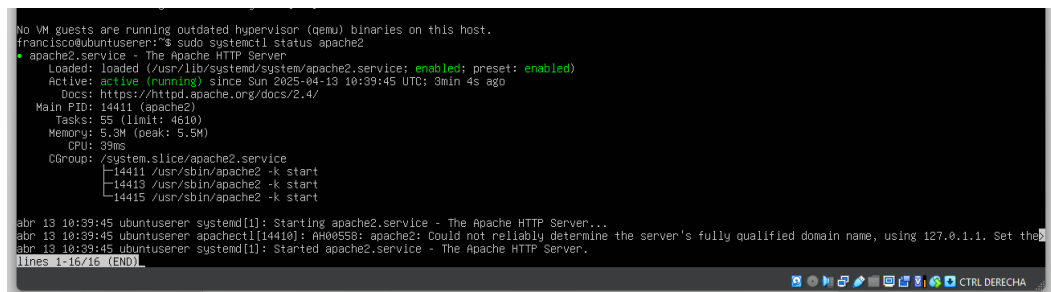
Instalar y Mantener Certificados

El siguiente paso será instalar Apache, para ello debemos ejecutar el siguiente comando:



```
sudo apt install apache2 -y
```

Este comando instala el servidor web Apache y sus dependencias necesarias. Una vez instalado, Apache se inicia automáticamente, podemos verificar su estado con este comando:



```
sudo systemctl status apache2
```

Podemos confirmar que aparece en verde el servicio de Apache, y nos indica, también en verde, que el servicio está activo, podemos ver información de la fecha y el tiempo que lleva arrancado el servicio.

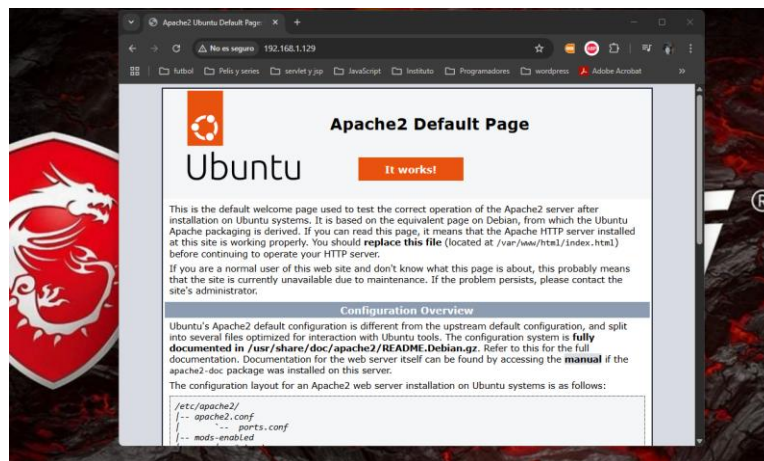
Es momento de probar el servidor desde el navegador de la máquina anfitriona para confirmar que funciona correctamente. Recordar que, en la instalación de la máquina virtual, la configuración de red fue de tipo “Adaptador puente” por ello ahora con saber la IP de nuestro servidor podríamos probar si desde el navegador Apache funciona correctamente.

Instalar y Mantener Certificados

Podemos ver la IP de nuestro servidor mediante el siguiente comando:

```
francisco@ubuntu:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:ff:fe:b7:4a:93 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.129/24 metric 100 brd 192.168.1.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 85376sec preferred_lft 85376sec
    inet6 fe80::a00:27ff:feb7:4a93/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
francisco@ubuntu:~$
```

`ip a` → buscamos la interfaz de red activa, en nuestro caso se llama **enp0s3**, y buscamos la dirección IP, en este servidor es **192.168.1.129**. Si introducimos dicha IP en el navegador:



Podemos confirmar que el servicio está operativo. Por último y para asegurarnos que Apache se inicia automáticamente cuando el servidor se reinicie, escribiremos el siguiente comando:

```
francisco@ubuntu:~$ sudo systemctl enable apache2
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
francisco@ubuntu:~$
```

`sudo systemctl enable apache2`

Disculpad por la imagen que no se ve muy bien.

Instalar y Mantener Certificados

Una vez llegados a este punto podemos comprobar el usuario y grupo que crea por defecto Apache. Apache almacena su configuración en archivos específicos, para confirmar el usuario y el grupo predeterminados, debemos revisar el archivo de configuración principal de Apache.

Cabe mencionar, que los servidores de Ubuntu por defecto no traen interfaz gráfica por lo que debemos movernos desde la línea de comandos para realizar todas las operaciones. En mi caso siempre he utilizado este tipo de servidores desde la línea de comandos, pero he leído que se puede instalar una interfaz gráfica.

Después de este inciso continuamos. Para verificar el archivo principal haremos uso del editor de texto llamado **nano** para verificar el archivo de configuración de Apache, para ello ejecutamos el siguiente comando:

```
sudo nano /etc/apache2/apache2.conf
```

Gracias a este comando abriremos el archivo llamado **apache2.conf**

```
GNU nano 7.2 /etc/apache2/apache2.conf

PidFile: The file in which the server should record its process
identification number when it starts.
This needs to be set in /etc/apache2/envvars
PidFile ${APACHE_PID_FILE}

Timeout: The number of seconds before receives and sends time out.
Timeout 300

KeepAlive: Whether or not to allow persistent connections (more than
one request per connection). Set to "Off" to deactivate.
KeepAlive On

MaxKeepAliveRequests: The maximum number of requests to allow
during a persistent connection. Set to 0 to allow an unlimited amount.
We recommend you leave this number high, for maximum performance.
MaxKeepAliveRequests 100

KeepAliveTimeout: Number of seconds to wait for the next request from the
same client on the same connection.
KeepAliveTimeout 5

# These need to be set in /etc/apache2/envvars
user ${APACHE_RUN_USER}
group ${APACHE_RUN_GROUP}

HostnameLookups: Log the names of clients or just their IP addresses
e.g., www.apache.org (on) or 204.62.129.132 (off).
The default is off because it'd be overall better for the net if people
had to knowingly turn this feature on, since enabling it means that
each client request will result in AT LEAST one lookup request to the
nameserver.
HostnameLookups Off

Help Write Out Where Is Out Execute Location Undo Set Mark To Bracket Previous
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line Redo Copy Where Has Next
CTRL DERECHA
```

Todo lo que aparece en color azul son comentarios del archivo, hemos marcado en rojo la parte donde vienen definidas las variables de **usuario (user) y grupo (group)**. Dichas variables indican que se encuentran definidas en otro archivo llamado **envvars**, que podemos localizar en **/etc/apache2/envvars**, por lo que ese es el archivo que debemos revisar para dar respuesta a esta pregunta. Utilizando el comando anterior y cambiando el nombre del archivo lo conseguimos.

Instalar y Mantener Certificados

Este es el resultado:

```

# Since there is no sane way to get the user and group of the www-data
# service, we define them here.
export APACHE_RUN_USER=www-data
export APACHE_RUN_GROUP=www-data

```

Podemos decir que el usuario y el grupo que crea por defecto Apache son:

- ✓ **Usuario: www-data**
- ✓ **Grupo: www-data**

La importancia del usuario y grupo **www-data** es por varios motivos:

- I. **Seguridad:** Limitar los permisos de Apache a un usuario específico (www-data) reduce el riesgo de que un atacante obtenga acceso completo al sistema si compromete el servidor web.
- II. **Permisos de archivos:** Los archivos y directorios que Apache necesita servir deben ser accesibles por el usuario www-data.

Debo mencionar que para verificar usuario y grupo se puede realizar de una forma más directa gracias a los siguientes comandos:

```

francisco@ubuntu:~$ ps aux | grep apache2
www-data 14411 0.0 0.1 754220 6820 ? Ss 10:39 0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data 14415 0.0 0.1 754220 6820 ? Ss 10:39 0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data 14521 0.0 0.0 3620 1544 ? Ss 10:39 0:00 /usr/bin/htcacheclean -d 120 -p /var/cache/apache2/mod_cache_disk -l 300M -n
francisco@ubuntu:~$ ps -ef | grep apache2
www-data 14411 14411 0 10:39 ? 00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data 14415 14411 0 10:39 ? 00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data 14521 1 0 10:39 ? 00:00:00 /usr/bin/htcacheclean -d 120 -p /var/cache/apache2/mod_cache_disk -l 300M -n
francisco@ubuntu:~$

```

`ps aux | grep apache2`

`ps -ef | grep apache2`

Instalar y Mantener Certificados

2. ¿En qué fichero se encuentran definidos?

Esta pregunta se ha respondido en el apartado anterior, podemos decir y confirmar que el fichero en el que se encuentran definidos se llama **envvars**, que podemos localizar en la ruta **/etc/apache2/envvars**.

3. ¿Qué comandos utilizaríamos para revisar las directivas de User y Group y sus valores en las variables de entorno?

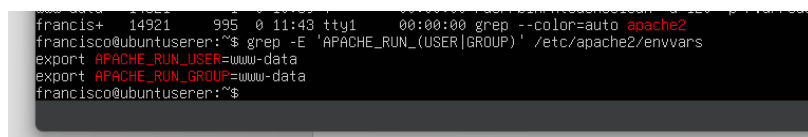
Para revisar las directivas de **User y Group** y sus valores en las **variables de entorno**, podemos utilizar varios comandos. Estos comandos nos permiten verificar tanto las configuraciones de Apache como las variables de entorno asociadas.

- **Revisar las variables de entorno:**

Estas variables están definidas en el archivo **/etc/apache2/envvars**. Podemos usar los siguientes comandos para revisarlas:

- Usar **grep** para buscar las variables directamente en el archivo:

```
grep -E 'APACHE_RUN_(USER|GROUP)' /etc/apache2/envvars
```



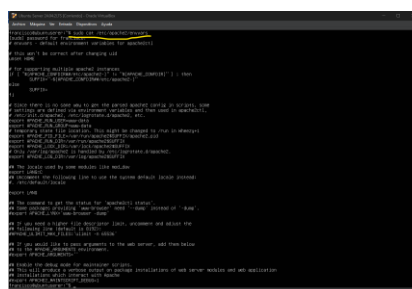
```
francisco@ubuntu:~$ grep -E 'APACHE_RUN_(USER|GROUP)' /etc/apache2/envvars
export APACHE_RUN_USER=www-data
export APACHE_RUN_GROUP=www-data
francisco@ubuntu:~$
```

Este comando busca las líneas que contienen **APACHE_RUN_USER** o **APACHE_RUN_GROUP** en el archivo **/etc/apache2/envvars**.

- Mostrar todas las variables de entorno cargadas por Apache:

Se puede usar el siguiente comando para ver todas las variables de entorno cargadas por Apache:

```
sudo cat /etc/apache2/envvars
```



```
#!/bin/sh

# Export the path to your web site's default document (required by mod_ssl, the
# mod_proxy_modules, and the mod_rewrite module).
# vim: syntax=sh

export APACHE_RUN_USER=www-data
export APACHE_RUN_GROUP=www-data
export APACHE_PID_PATH=/var/run/apache2

# To be able to use the functionality of a module which was built as a
# shared library (the normal shared libraries built when using Linux' s
# system library) the first step is to put the directory containing the
# shared libraries into the LD_LIBRARY_PATH environment variable. This
# step is required for all modules that were built as shared libraries.
# The second step is to specify the location of the library to the
# dynamic linker (the linker). The location of the library is specified by
# the LD_LIBRARY_PATH environment variable. This step is required for all
# modules that were built as shared libraries.
# The third step is to specify the location of the library to the
# dynamic linker (the linker). The location of the library is specified by
# the LD_LIBRARY_PATH environment variable. This step is required for all
# modules that were built as shared libraries.
```

Esto mostrará el contenido completo del archivo, donde se podrá identificar las líneas relevantes.

Instalar y Mantener Certificados

- **Verificar los valores actuales de las variables de entorno:**

Si se desea confirmar los valores actuales de las variables de entorno (`APACHE_RUN_USER` y `APACHE_RUN_GROUP`) en tiempo de ejecución, se pueden usar los siguientes comandos:

- Usar **`printenv`** para mostrar una variable específica:

```
printenv APACHE_RUN_USER  
  
printenv APACHE_RUN_GROUP
```

- Cargar las variables de entorno manualmente y verificarlas:

Las variables de entorno de Apache no están disponibles por defecto en nuestra ***shell***. Para cargarlas y verificarlas, podemos hacer lo siguiente:

- Carga las variables desde el archivo **`/etc/apache2/envvars`**

```
source /etc/apache2/envvars
```

Luego, usa `echo` para mostrar los valores:

```
echo $APACHE_RUN_USER  
  
echo $APACHE_RUN_GROUP
```

- **Verificar los valores en los procesos de Apache:**

También podemos revisar los valores de ***User y Group*** observando los procesos de Apache que se están ejecutando:

- Usar **`ps`** para listar los procesos de Apache:

```
ps aux | grep apache2
```

Con este comando, podemos ver que los procesos secundarios de Apache (los que atienden las solicitudes) están siendo ejecutados por el usuario ***www-data***.

- Usar **`id`** para verificar el usuario y grupo activos:

Si se conoce el ***PID (identificador de proceso)*** de un proceso de Apache, podemos usar el comando **`id`** para verificar el usuario y grupo asociados:

```
id -u -n $(pgrep apache2 | head -n 1)  
  
id -g -n $(pgrep apache2 | head -n 1)
```