



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE COMPUTACIÓN**

MATERIA:

CRIPTOGRAFÍA Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

DOCENTE:

ING. GIOVANNY MOCAYO

INTEGRANTES:

- Andino John
- Borja Diego
- Cajamarca Anthony
- Cruz Kevin
- Jami Mateo

TEMA:

Configuración entorno Hacking Ético

FECHA DE ENTREGA:

16 de enero del 2026



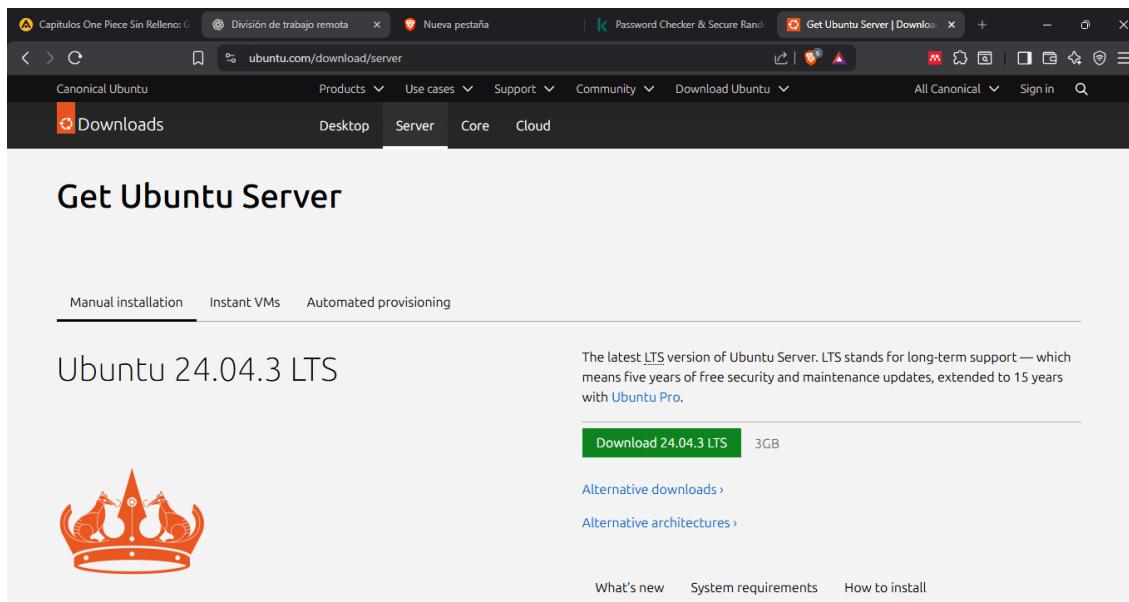
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN

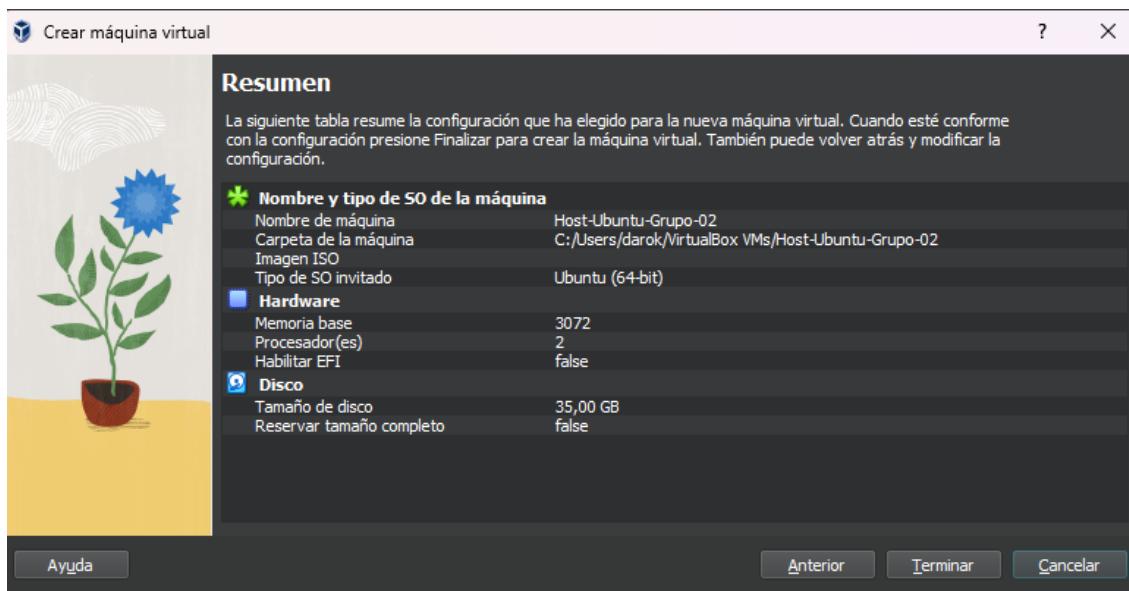
COMPUTADORA A - CREACIÓN DEL HOST (SERVIDOR)

Descargar el ISO Ubuntu Server 22.04 LTS desde su página oficial



The screenshot shows the official Ubuntu Server download page. At the top, there's a navigation bar with links like 'Products', 'Use cases', 'Support', 'Community', 'Download Ubuntu', 'All Canonical', and 'Sign in'. Below the navigation, there are tabs for 'Downloads' (selected), 'Desktop', 'Server' (selected), 'Core', and 'Cloud'. The main content area is titled 'Get Ubuntu Server' and features a large orange crown icon. Below the icon, it says 'Ubuntu 24.04.3 LTS'. To the right, there's a brief description: 'The latest LTS version of Ubuntu Server. LTS stands for long-term support — which means five years of free security and maintenance updates, extended to 15 years with Ubuntu Pro.' Below the description is a prominent green button labeled 'Download 24.04.3 LTS 3GB'. Underneath the button are links for 'Alternative downloads >' and 'Alternative architectures >'. At the bottom of the page, there are links for 'What's new', 'System requirements', and 'How to install'.

Crear la máquina virtual de Ubuntu Server



The screenshot shows the 'Crear máquina virtual' (Create New Virtual Machine) dialog box from Oracle VM VirtualBox. On the left, there's a decorative illustration of a sunflower. The main area is titled 'Resumen' (Summary). It displays the configuration settings for the new virtual machine:

Nombre y tipo de SO de la máquina	
Nombre de máquina	Host-Ubuntu-Grupo-02
Carpeta de la máquina	C:/Users/darok/VirtualBox VMs/Host-Ubuntu-Grupo-02
Imagen ISO	
Tipo de SO invitado	Ubuntu (64-bit)
Hardware	
Memoria base	3072
Procesador(es)	2
Habilitar EFI	false
Disco	
Tamaño de disco	35,00 GB
Reservar tamaño completo	false

At the bottom of the dialog, there are buttons for 'Ayuda' (Help), 'Anterior' (Previous), 'Terminar' (Finish), and 'Cancelar' (Cancel).

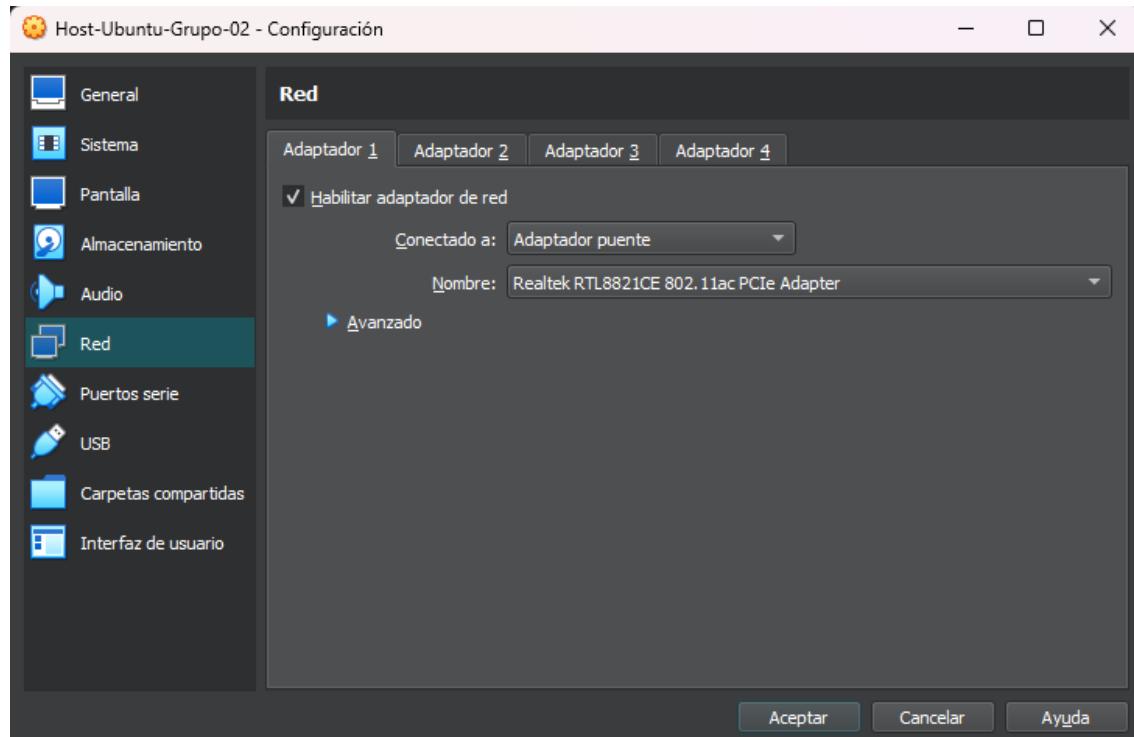


UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

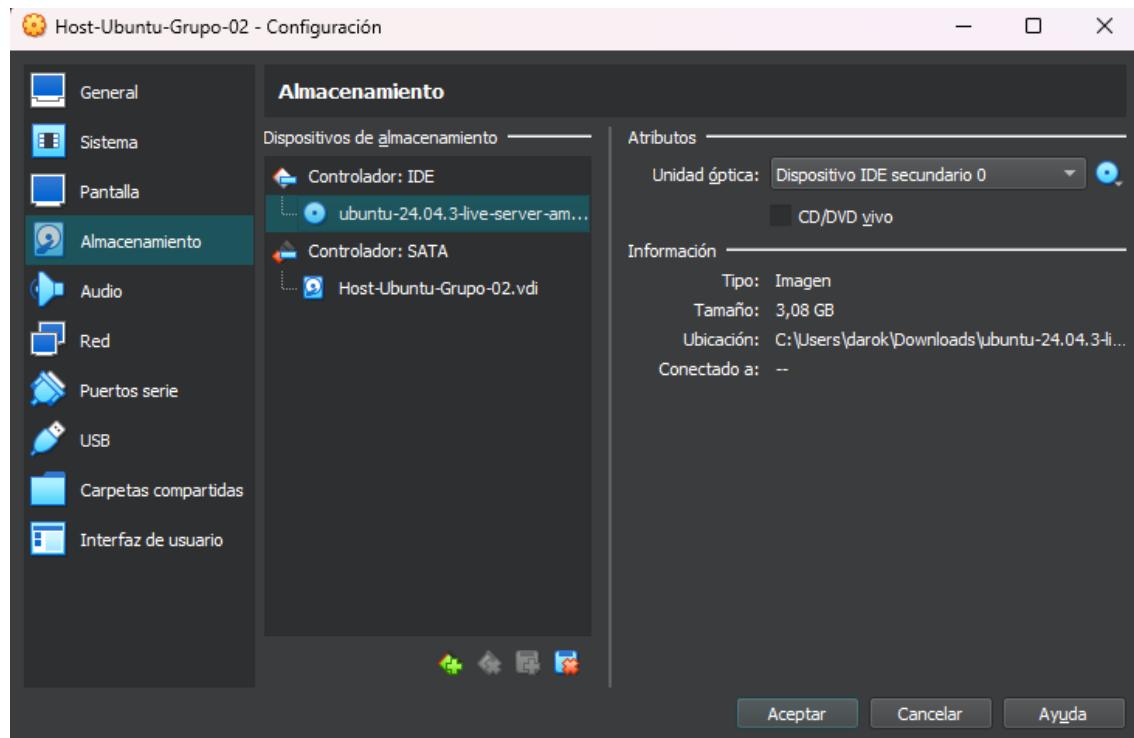
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN

Configuración de la red de Ubuntu Server en la máquina virtual



Montaje de la ISO de Ubuntu Server





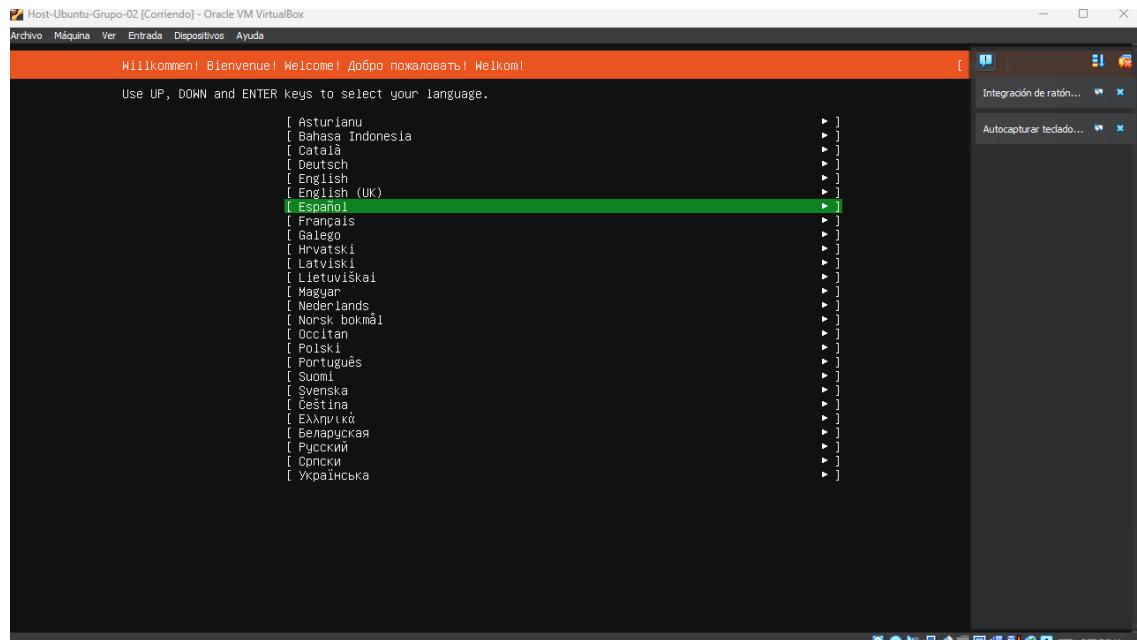
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

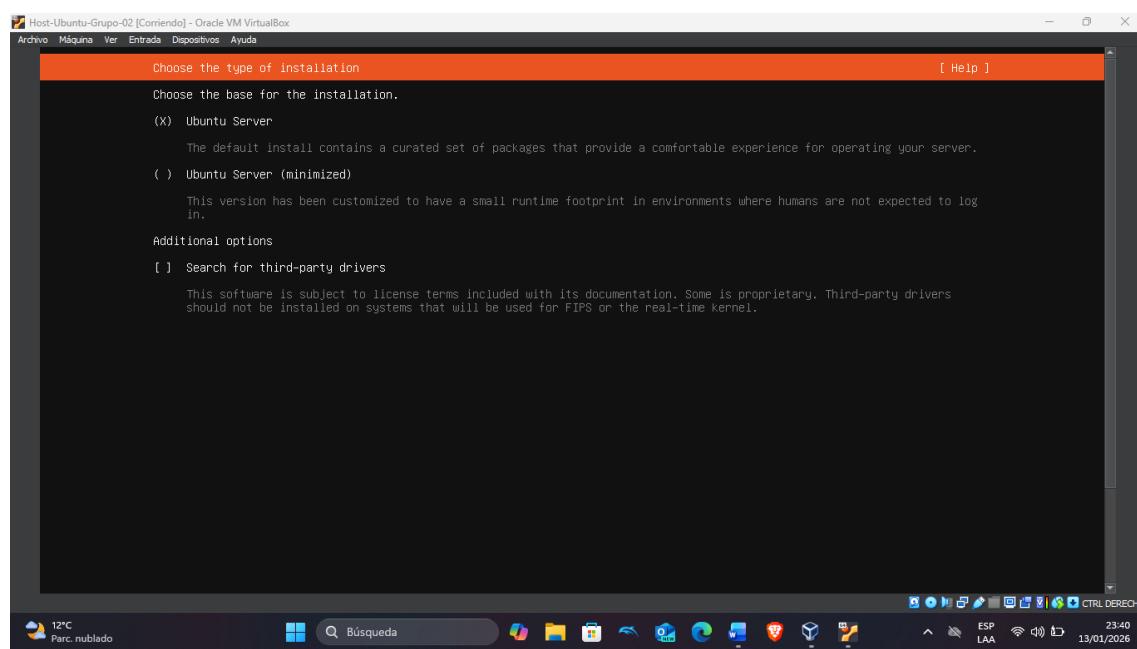
CARRERA DE COMPUTACIÓN

Configuración inicial e instalación de Ubuntu Server

Selección de idioma



Tipo de instalación



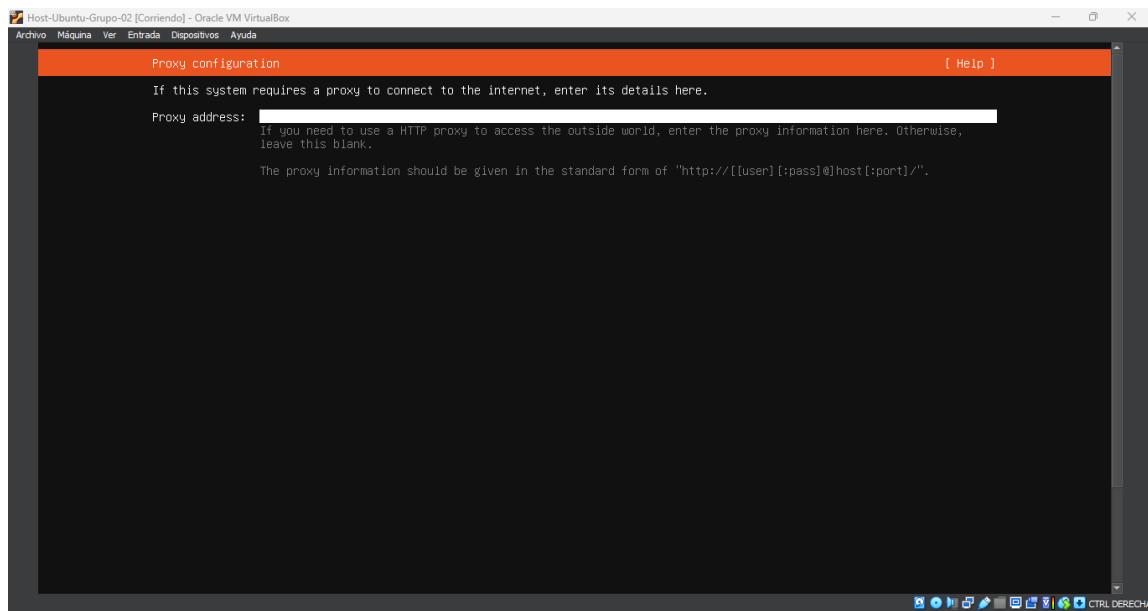
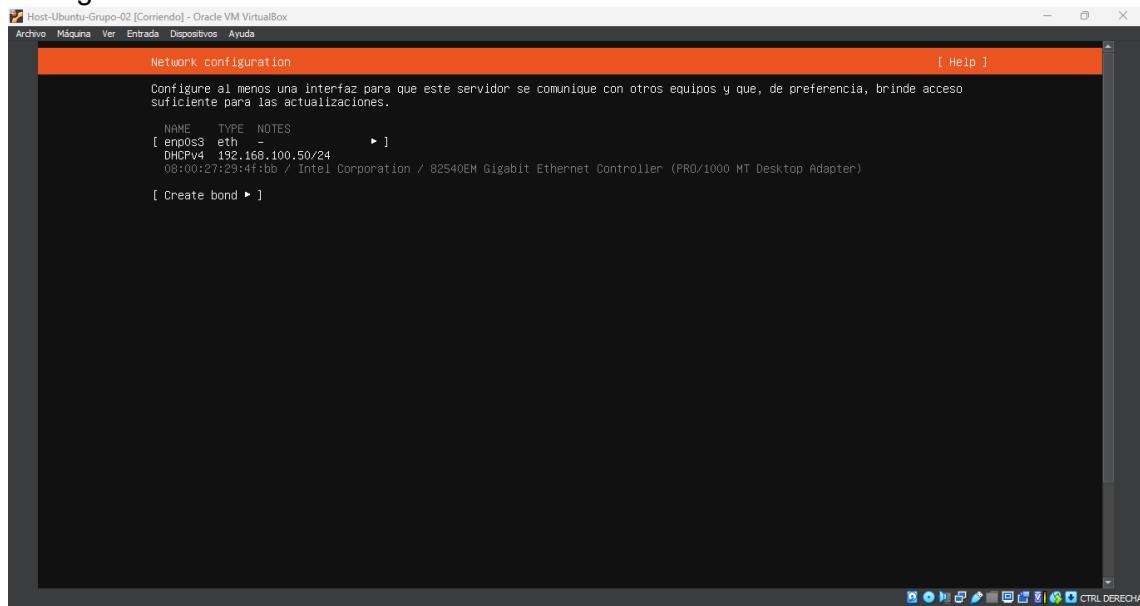


UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN

Configuración de la red

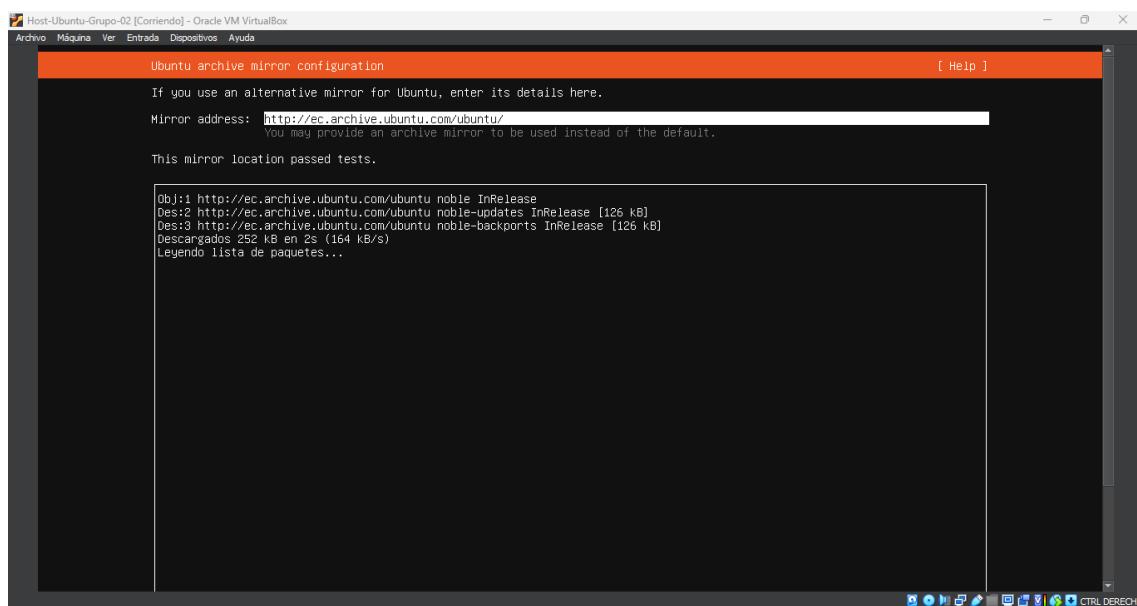




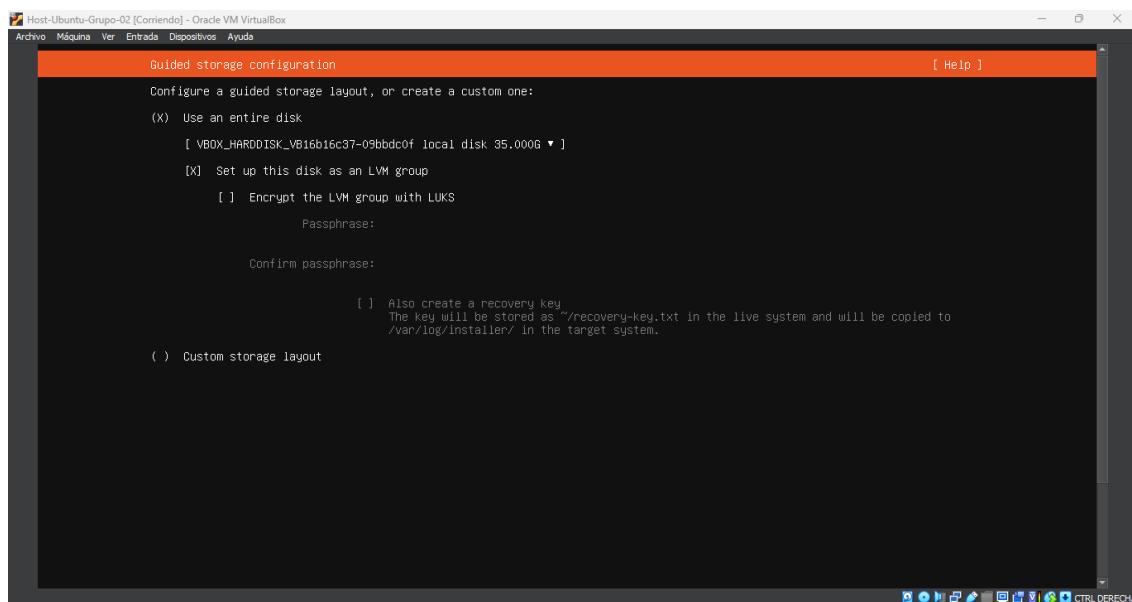
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN



Configuración del almacenamiento

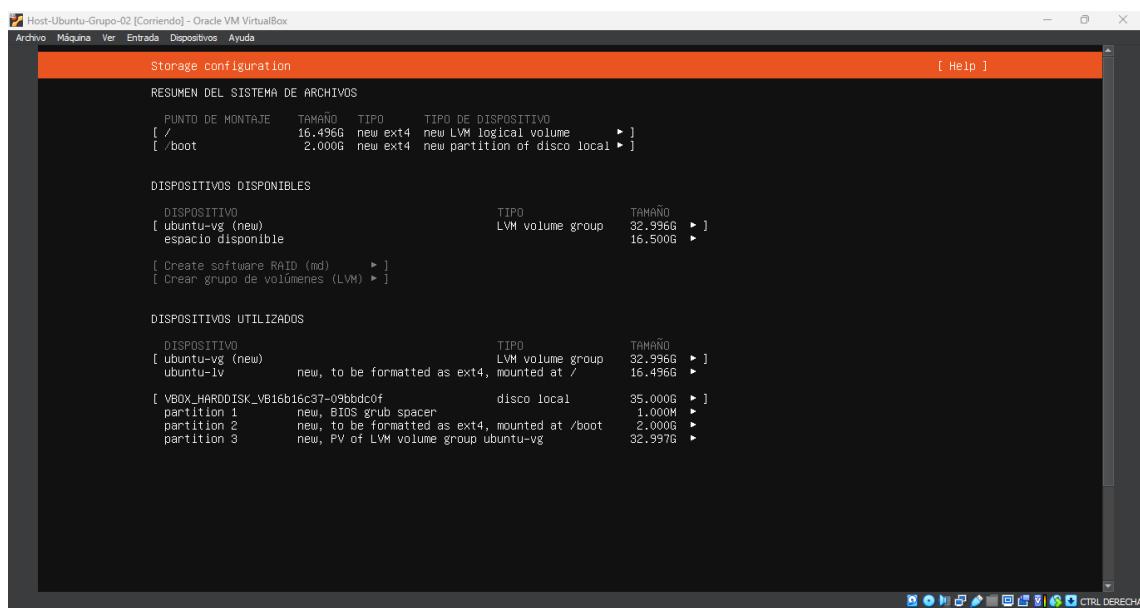




UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN



Configuración del usuario principal

Contraseña segura validada por Kaspersky password checker:

Servidor#2025Ux!

Check and Improve Your Password

Is your password at risk? Check now and generate a strong one in seconds.
We do not collect or store your passwords. [Learn more](#)

X 👁

Digits [0-9] Symbols [!@#] Uppercase [A-Z] No leaks found

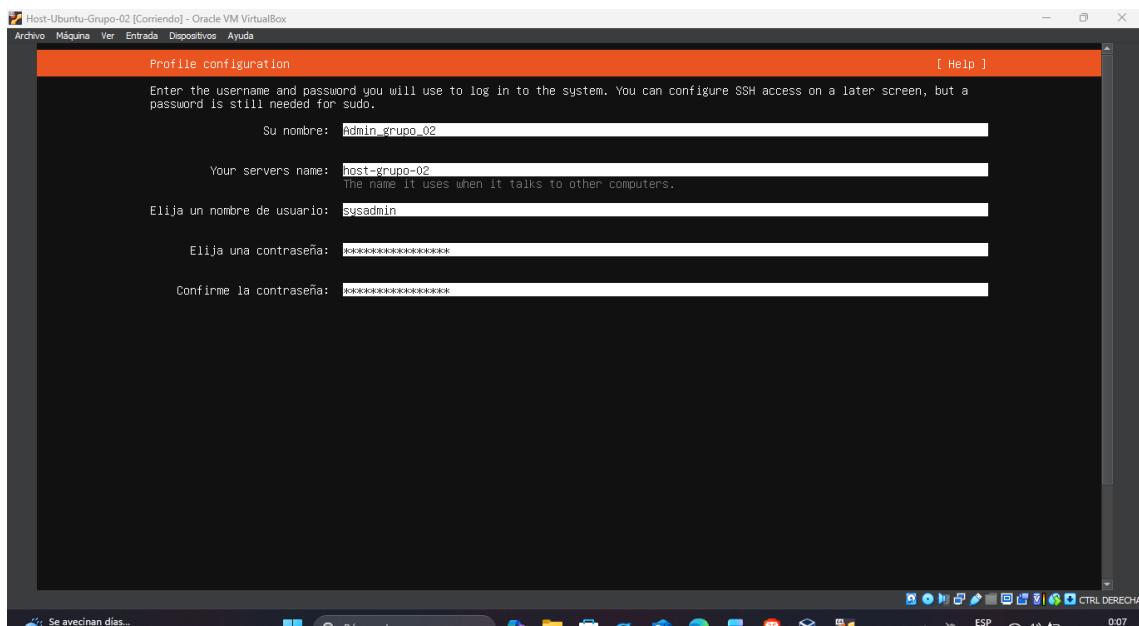
Your password is strong
[Generate another one?](#)



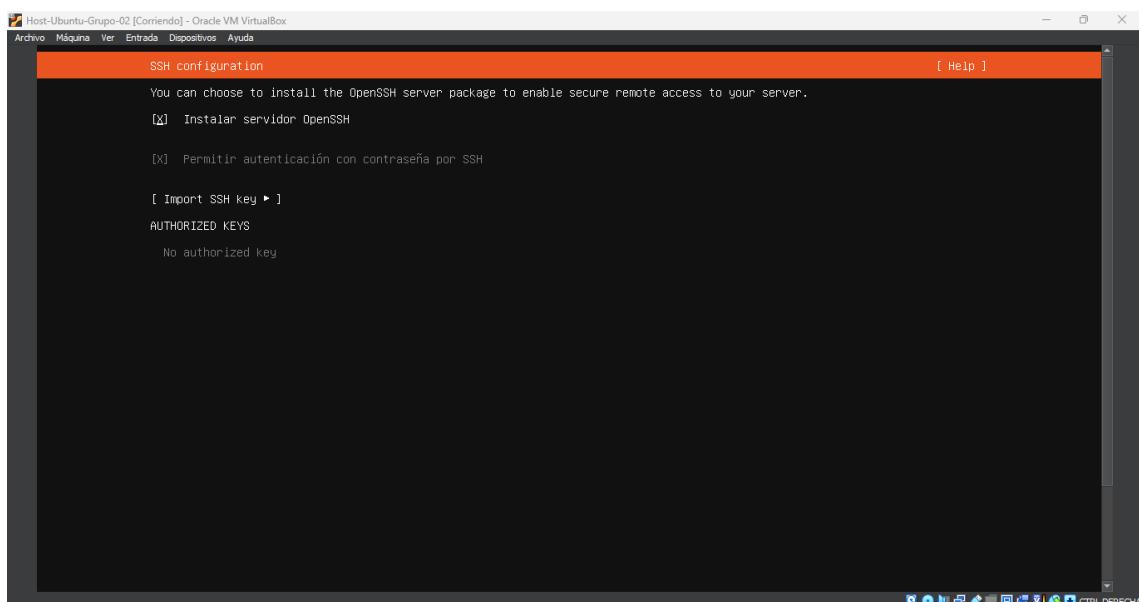
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN



Configuración del SSH (importante para la administración remota)



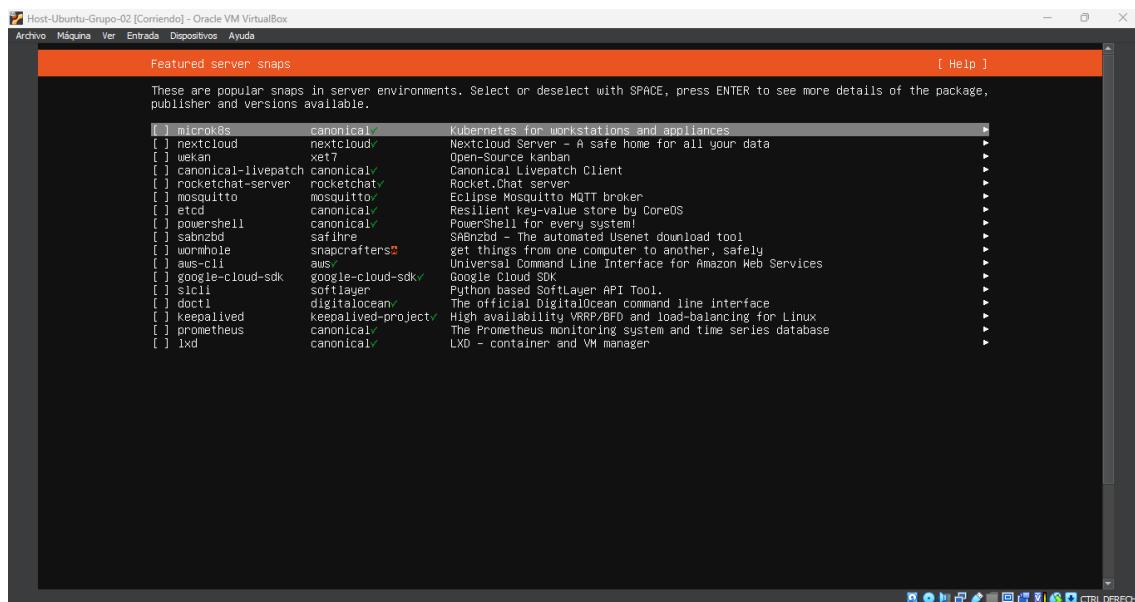


UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

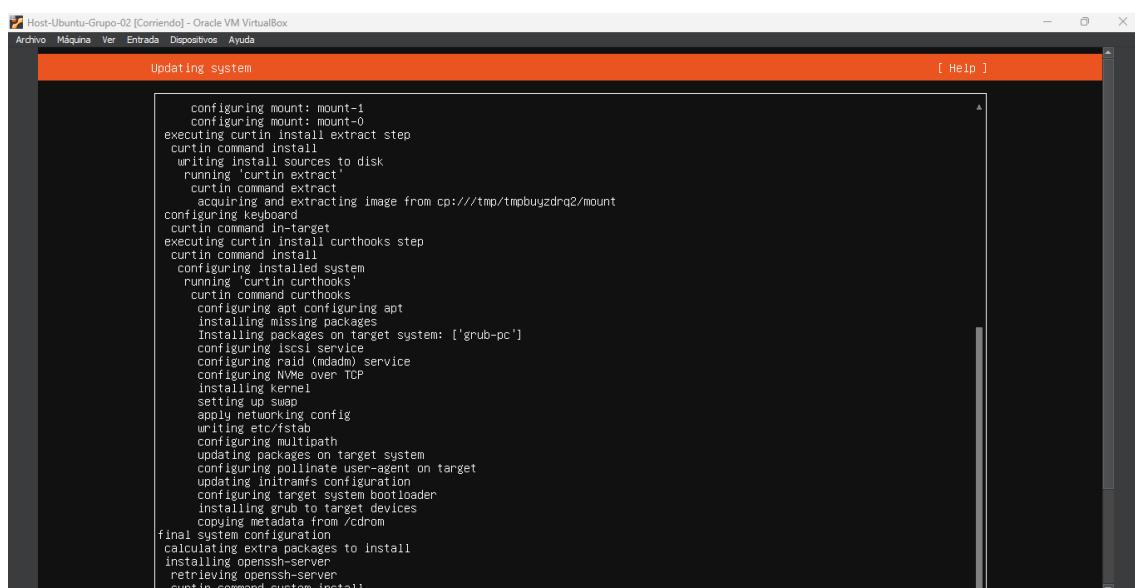
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN

No se selecciona ningún snap



Proceso de instalación





UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN

Inicio de sesión

```
Host-Ubuntu-Grupo-02 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Ubuntu 24.04.3 LTS host-grupo-02 tty1
host-grupo-02 login: sysadmin
Password:
Welcome to Ubuntu 24.04.3 LTS (GNU/Linux 6.8.0-90-generic x86_64)

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

System information as of vie 16 ene 2026 04:20:04 UTC

System load: 0.09
Usage of /: 33.7% of 16.07GB
Memory usage: 6%
Swap usage: 0%
Processes: 115
Users logged in: 0
IPv4 address for enp0s3: 192.168.100.50
IPv6 address for enp0s3: 2003:f6a0:242:4b:a00:27ff:fe29:4fbb

El mantenimiento de seguridad expandido para Applications está desactivado
Se pueden aplicar 55 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»

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

sysadmin@host-grupo-02:~$
```

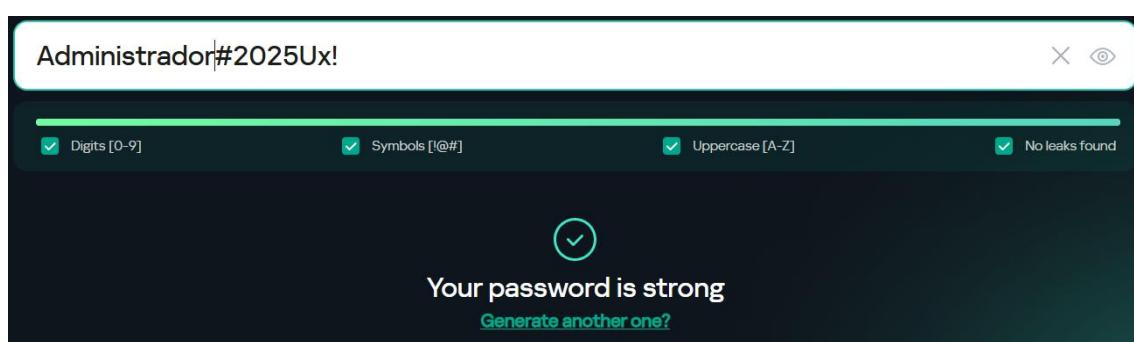
Creación de los usuarios:

1. Entrar a modo sudo en el administrador:

```
sysadmin@host-grupo-02:~$ whoami
sysadmin
sysadmin@host-grupo-02:~$ sudo whoami
[sudo] password for sysadmin:
Sorry, try again.
[sudo] password for sysadmin:
root
sysadmin@host-grupo-02:~$
```

2. Crear usuario con todos los permisos

Contraseña: Administrador#2025Ux!





UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN

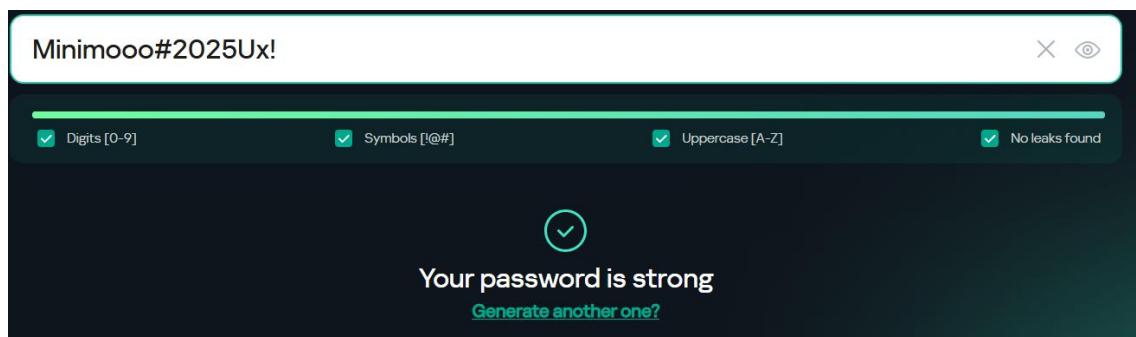
```
sysadmin@host-grupo-02:~$ sudo adduser userag02
info: Adding user `userag02' ...
info: Selecting UID/GID from range 1000 to 59999 ...
info: Adding new group `userag02' (1001) ...
info: Adding new user `userag02' (1001) with group `userag02 (1001)' ...
info: Creating home directory `/home/userag02' ...
info: Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for userag02
Enter the new value, or press ENTER for the default
      Full Name []: UserAG02
      Room Number []:
      Work Phone []:
      Home Phone []:
      Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
info: Adding new user `userag02' to supplemental / extra groups `users' ...
info: Adding user `userag02' to group `users' ...
sysadmin@host-grupo-02:~$
```

Asignar privilegios de administrador:

```
sysadmin@host-grupo-02:~$ sudo usermod -aG sudo userag02
```

3. Creación de usuario con permisos mínimos

Contraseña: Minimooo#2025Ux!





UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE COMPUTACIÓN

```
sysadmin@host-grupo-02:~$ sudo adduser userbg02
info: Adding user `userbg02' ...
info: Selecting UID/GID from range 1000 to 59999 ...
info: Adding new group `userbg02' (1002) ...
info: Adding new user `userbg02' (1002) with group `userbg02 (1002)' ...
info: Creating home directory `/home/userbg02' ...
info: Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for userbg02
Enter the new value, or press ENTER for the default
      Full Name []: UserBG02
      Room Number []:
      Work Phone []:
      Home Phone []:
      Other []:
Is the information correct? [Y/n]
info: Adding new user `userbg02' to supplemental / extra groups `users' ...
info: Adding user `userbg02' to group `users' ...
sysadmin@host-grupo-02:~$ groups userbg02
userbg02 : userbg02 users
sysadmin@host-grupo-02:~$
```



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN

KALI LINUX

1. Instalación de Virtual Box.

Primero, se instalará el hipervisor preferido, en este caso VirtualBox, descargado desde su página oficial.

The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Downloads page. At the top, there's a navigation bar with links for Products, Sectores, Recursos, Clientes, Partners, Desarrolladores, Compañía, and a search bar. Below the navigation, it says "Virtualization / Technical Details / Oracle VM VirtualBox - Downloads". The main content area is titled "Oracle VirtualBox" and notes "The latest release is version 7.2.4.". It lists several download options under "Oracle VirtualBox Base Packages - 7.2.4": Oracle VirtualBox Base Packages - 7.2.4, Oracle VirtualBox: Base package source code and Extension Pack, Oracle VirtualBox Pre-built Appliances, Oracle Vagrant Projects for Oracle VirtualBox - GitHub, Programming Guide and Reference (PDF), and VBox GuestAdditions. Below this, there's a section for "Windows" with "64-bit" options: "Windows Installer" (with a download link) and "dmg Image" (with a download link). A live chat window is visible on the right side of the page.

[Oracle VM VirtualBox - Downloads | Oracle Technology Network | Oracle España](https://www.oracle.com/virtualization/technologies/desktop/virtualbox/downloads/)

2. Instalación de Kali Linux.

Descargaremos la imagen desde su sitio oficial, el cual ya nos da la opción de compatibilidad con VirtualBox

The screenshot shows the "Pre-built Virtual Machines" page on the Kali Linux website. The URL is https://www.kali.org/get-kali/#kali-virtual-machines. The page has a dark theme with a navigation bar at the top featuring links for Installer, Pre-built VMs (which is the active tab), ARM, Mobile, Cloud, Containers, Live, and WSL. Below the navigation, there's a heading "Pre-built Virtual Machines" with a green icon. A note states: "Kali Linux VMware & VirtualBox images are available for users who prefer, or whose specific needs require a virtual machine installation." It also mentions that the images have default credentials "kali/kali". A link to "Virtual Machines Documentation" is provided. Below this, there are four cards, each labeled "Recommended": 1. VMware with an orange square icon. 2. VirtualBox with a blue circle icon containing a white wave symbol. 3. Hyper-V with a blue square icon containing a white Windows logo. 4. QEMU with a blue circle icon containing an orange penguin logo. A small circular arrow icon is in the bottom right corner of the card area.

[Get Kali | Kali Linux](https://www.kali.org/get-kali/)

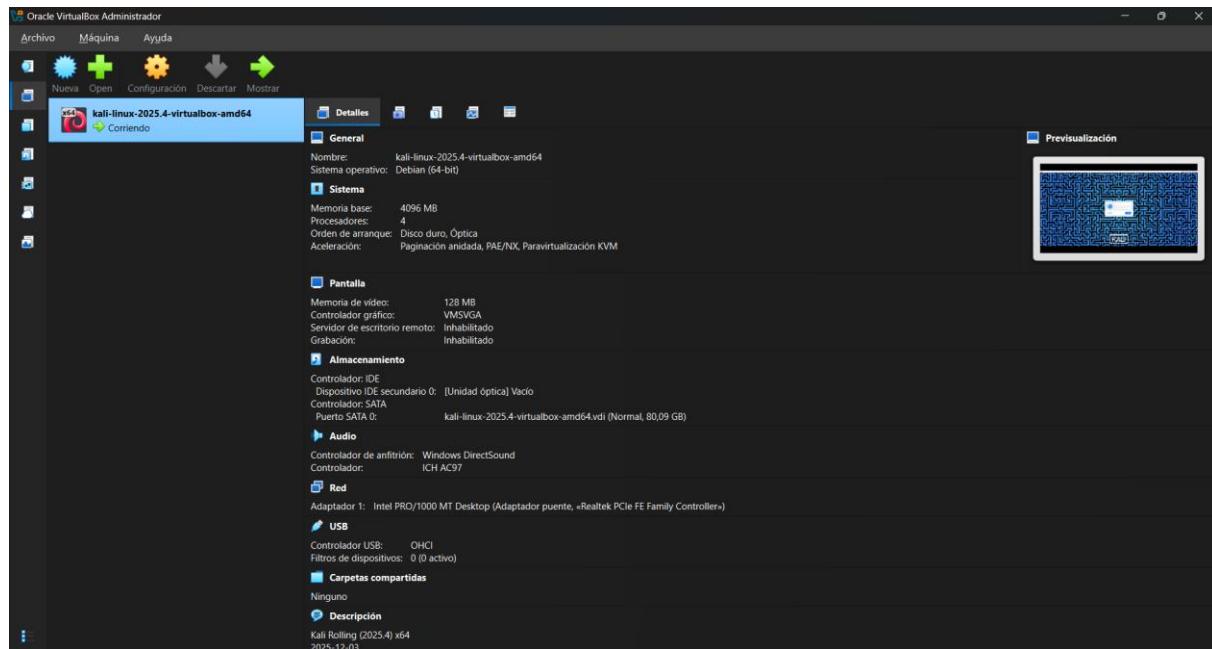


UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

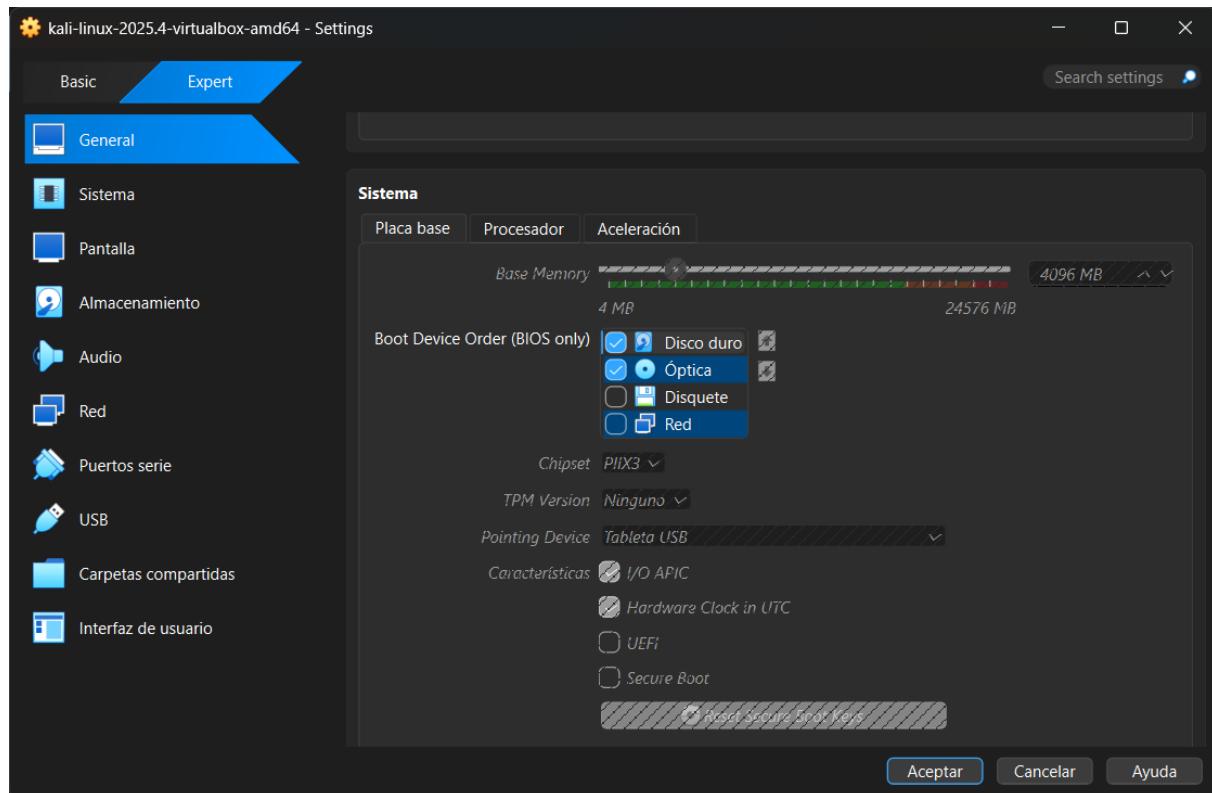
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN

Una vez descargado el archivo lo ejecutamos y ya tendremos de manera automatica desplegado en VirtualBox nuestra maquina virtual



Algunas de las configuraciones recomendadas (dependiendo los recursos de la maquina física) son las siguientes:



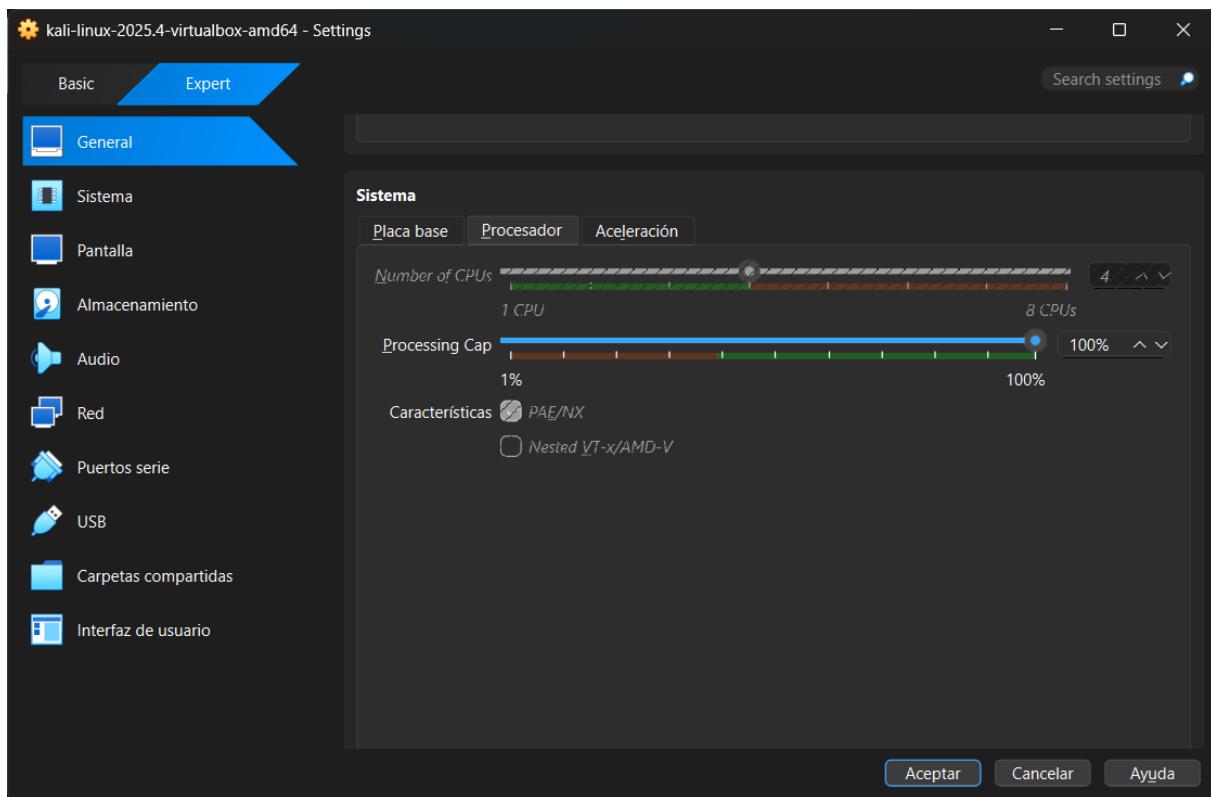
Darle un 25% de memoria RAM a relación de la maquina fisica.



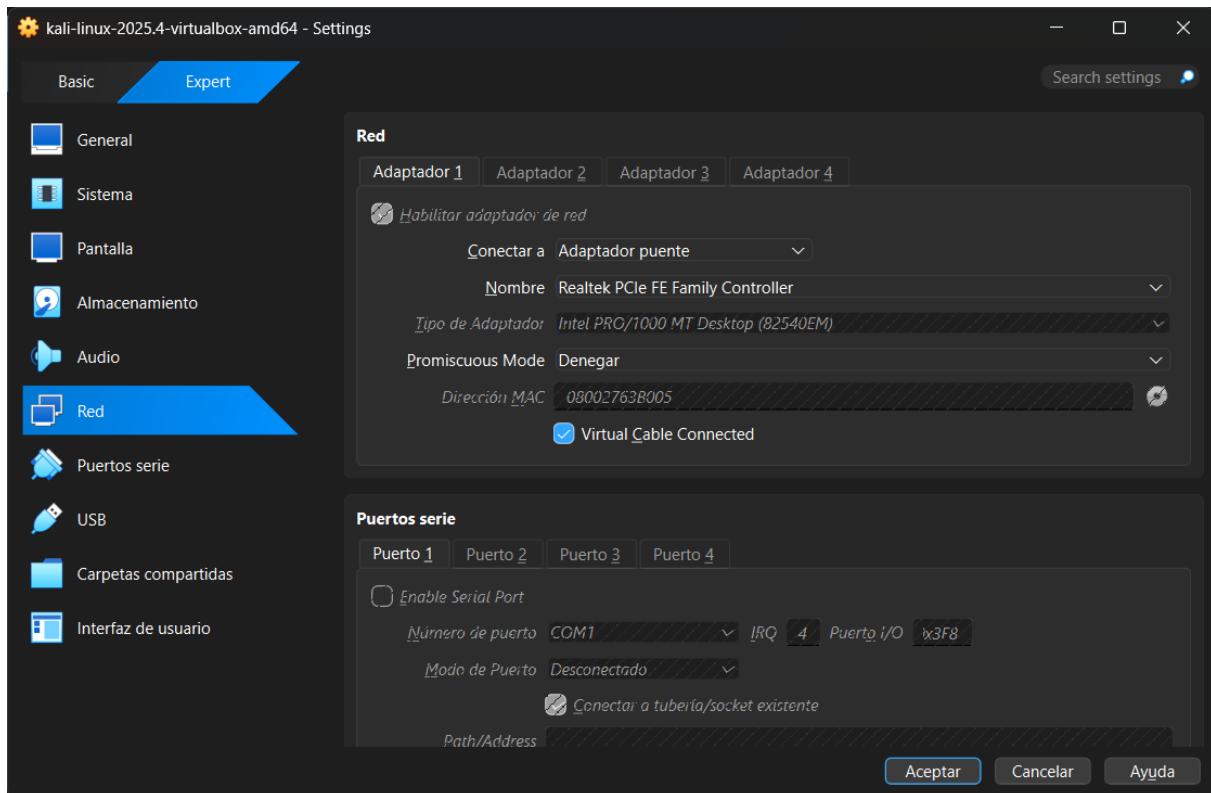
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN



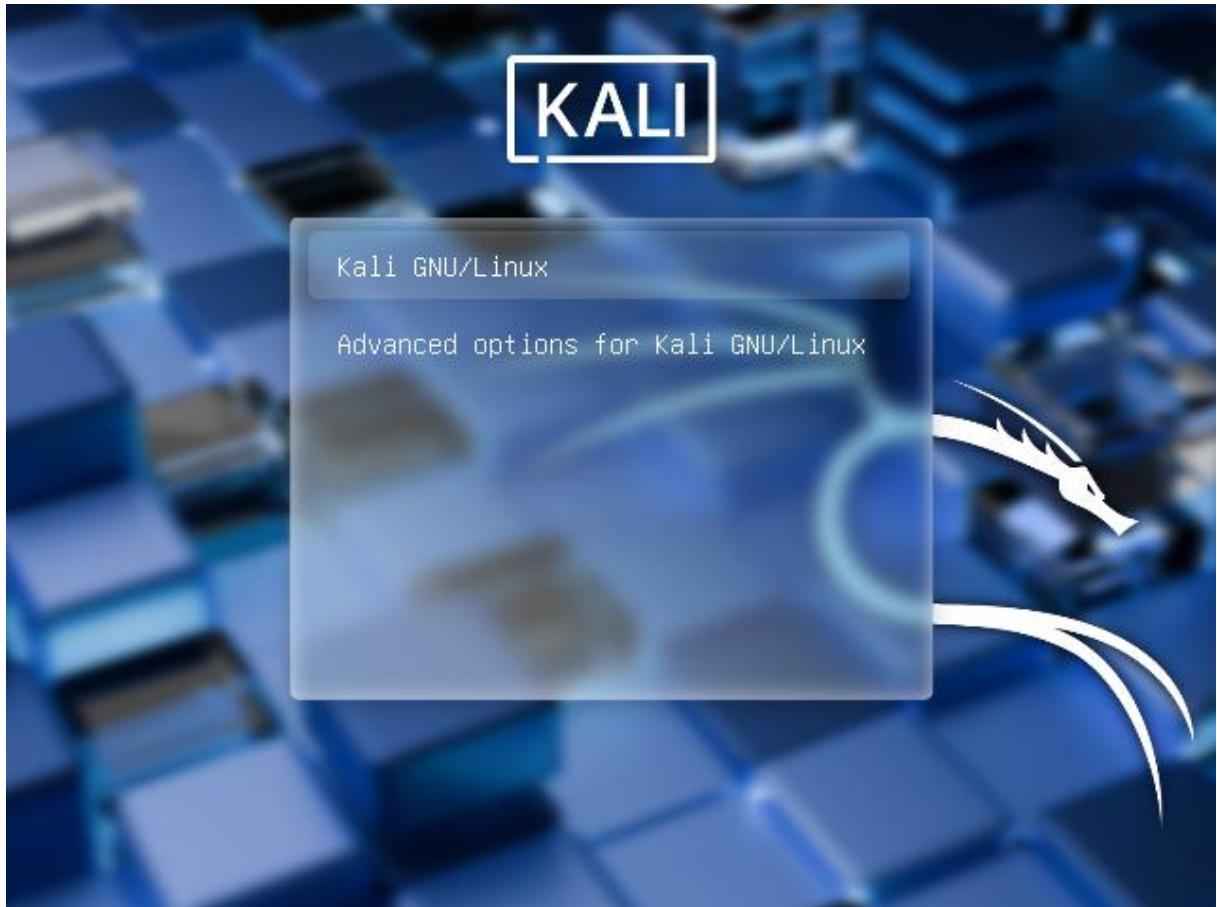
La cantidad de números de CPUs es necesario dependiendo de los trabajos que se realizará.





UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE COMPUTACIÓN

Configurar el adaptador de red depende a las necesidades, en este caso Adaptador Puente para poder obtener una IP y que se escuche desde afuera.
Una vez configurada iniciamos nuestra máquina virtual.



Y lo primero que debemos hacer es iniciar sesión con sus credenciales por defecto.

Usuario: Kali

Contraseña: Kali



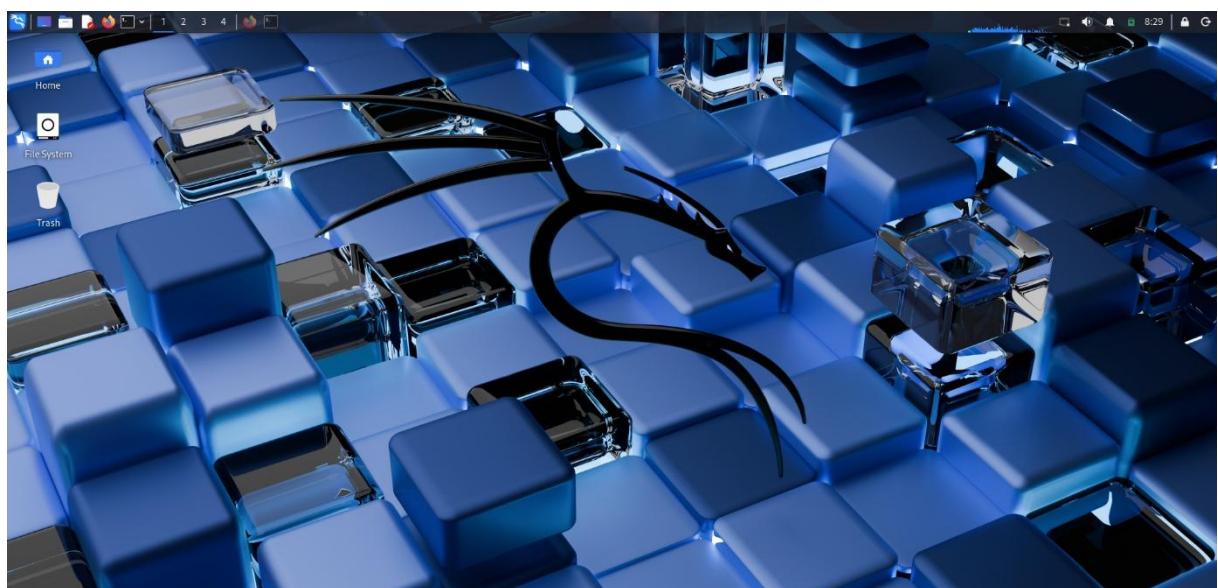
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN



Y ya tenemos nuestro sistema Kali Linux instalado.



3. Instalación de Herramientas.

a) Firewall

La herramienta que usaremos será *UFW*, es una interfaz para manejar el firewall de forma sencilla.

Instalación:

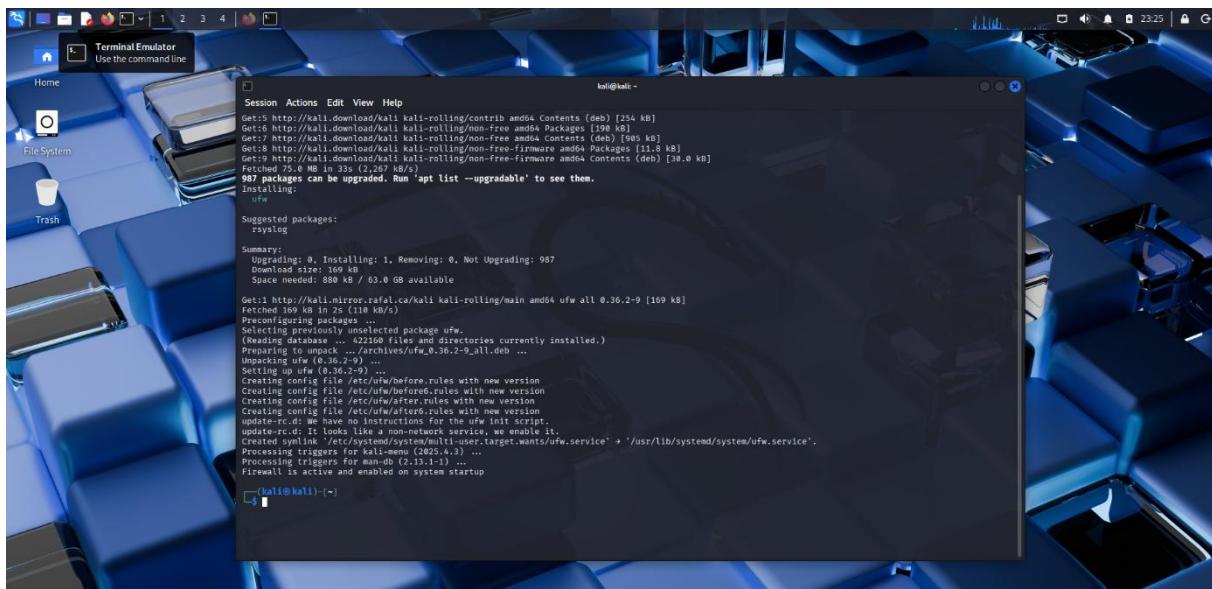
```
sudo apt update  
sudo apt install ufw  
sudo ufw enable
```



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN

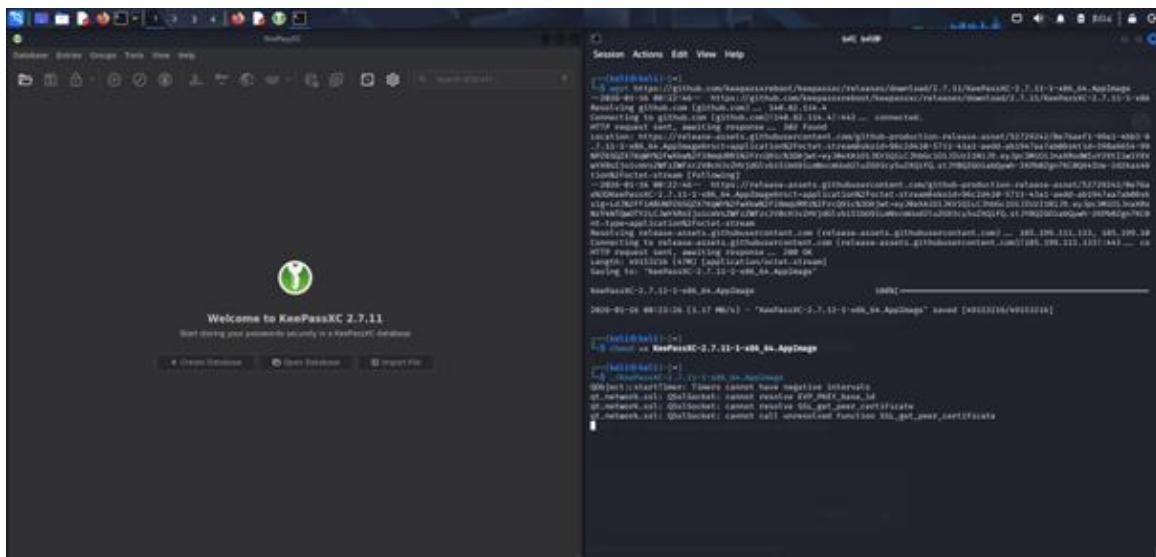


b) Gestor de Contraseñas

KeePassXC, Es el estándar de oro en Linux para gestión de contraseñas local (sin nube).

Utiliza cifrado **AES-256** o **Twofish**. Puedes configurar un *Key File* (un archivo, como una foto, que actúa como segunda llave física) además de tu contraseña. Si pierdes la foto, no abres la base de datos, aunque tengas la clave.

```
sudo apt install keepassxc
```

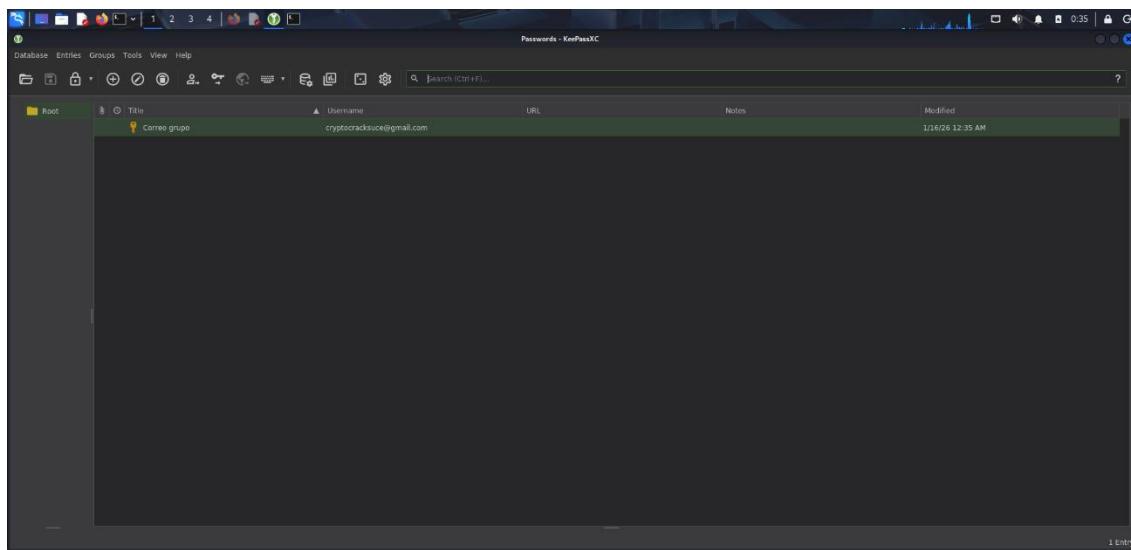




UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

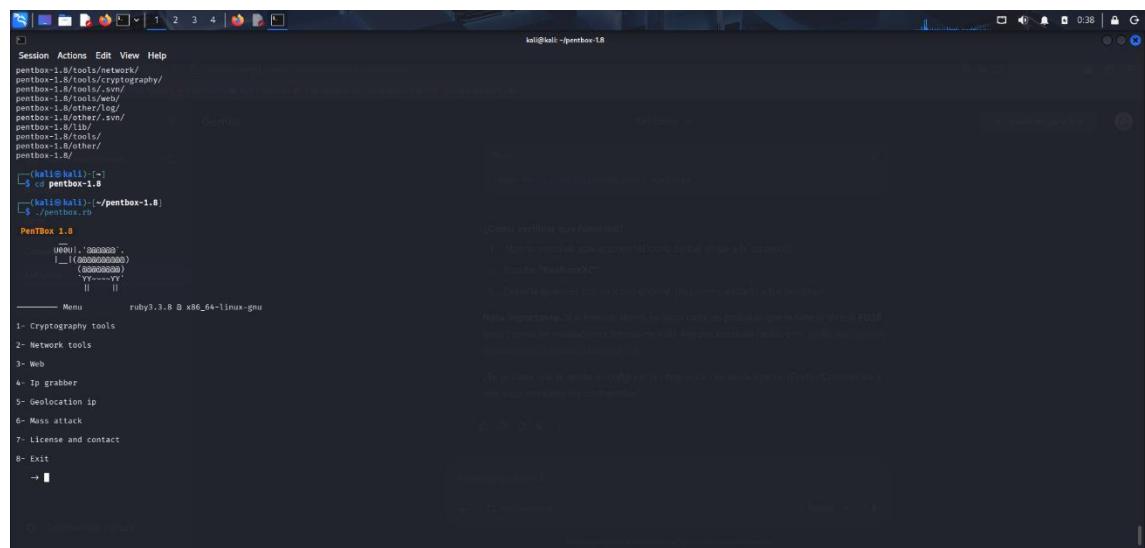
CARRERA DE COMPUTACIÓN



c) Honeypot

Pentbox es una suite de seguridad que incluye un Honeypot fácil de configurar.

Puedes levantar un "falso servidor" en segundos. Si alguien (o tú mismo desde la máquina de Windows) intenta conectarse a tu Kali, verás en la pantalla una alerta grande, un sonido de alarma y registrará la IP del intruso.





UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE COMPUTACIÓN

```
Session Actions Edit View Help
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/png,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.7
Sec-Fetch-Site: none
Sec-Fetch-User: ?1
Sec-Fetch-Dest: document
Accept-Encoding: gzip, deflate, br, zstd
Accept-Language: es-419,es;q=0.9,es-ES;q=0.8,en;q=0.7,en-US;q=0.6,en-US;q=0.5
Cookie: Frontend_Lang=en_ES; ciis=1

INTRUSION ATTEMPT DETECTED! From 10.0.2.2:55660 (2026-01-16 00:49:51 -0500)

INTRUSION ATTEMPT DETECTED! From 127.0.0.1:45270 (2026-01-16 00:50:05 -0500)

GET / HTTP/1.1
Host: 127.0.0.1
User-Agent: curl/8.18.0
Accept: */*

INTRUSION ATTEMPT DETECTED! From 10.0.2.2:63064 (2026-01-16 00:51:17 -0500)

GET / HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: curl/8.18.0
Accept: */*
Cache-Control: no-cache
sec-ch-ua: "Microsoft Edge";v="143", "Chromium";v="143", "Not A(Brand)";v="24"
sec-ch-ua-platform: "Windows"
Upgrade-Insecure-Requests: 1
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/143.0.0.0 Safari/537.36 Edg/143.0.0.0
Sec-Fetch-Site: none
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Dest: document
Accept-Encoding: gzip, deflate, br, zstd
Accept-Language: es-419,es;q=0.9,es-ES;q=0.8,en;q=0.7,en-US;q=0.6,en-US;q=0.5
Cookie: Frontend_Lang=en_ES; ciis=1

INTRUSION ATTEMPT DETECTED! From 10.0.2.2:59138 (2026-01-16 00:51:18 -0500)

INTRUSION ATTEMPT DETECTED! From 10.0.2.2:65311 (2026-01-16 00:51:19 -0500)
```

Bibliografía:

- [1] Canonical Ltd., *Ubuntu Server Documentation*, Canonical, 2024. [Online]. Available: <https://ubuntu.com/server/docs>. [Accessed: 15-Jan-2026].
- [2] Canonical Ltd., *Ubuntu Server Installation Guide 22.04 LTS*, Canonical, 2024. [Online]. Available: <https://ubuntu.com/server/docs/install>. [Accessed: 15-Jan-2026].
- [3] Canonical Ltd., *Managing Users and Groups on Ubuntu*, Canonical, 2024. [Online]. Available: <https://ubuntu.com/server/docs/user-management>. [Accessed: 15-Jan-2026].
- [4] Oracle Corporation, *Oracle VM VirtualBox User Manual*, Oracle, 2024. [Online]. Available: <https://www.virtualbox.org/manual/UserManual.html>. [Accessed: 15-Jan-2026].
- [5] Canonical Ltd., *Ubuntu Networking Configuration*, Canonical, 2024. [Online]. Available: <https://ubuntu.com/server/docs/network-configuration>. [Accessed: 15-Jan-2026].
- [6] OffSec, "Kali Linux Documentation - Virtualization," *Kali.org*, 2026. [En línea]. Disponible: <https://www.kali.org/docs/virtualization/>. [Accedido: 15-ene-2026].
- [7] Oracle, "Chapter 6. Virtual Networking," en *Oracle VM VirtualBox User Manual*, 2026. [En línea]. Disponible: <https://www.virtualbox.org/manual/ch06.html>. [Accedido: 15-ene-2026].
- [8] "Pentbox 1.8 Realised," *SourceForge*, 2013. [En línea]. Disponible: <http://downloads.sourceforge.net/project/pentbox18realised/>. [Accedido: 15-ene-2026].