

**Proyecto: Investigación sobre Familias y Distribuciones de Linux + Guía de Instalación en
VirtualBox**

Estudiantes:

Yilmar Mauricio Moreno- 202459662

Sacrllys Vallecilla Caicedo-202459608

Samuel García Parra-202459476

Licenciado:

Asignatura:

Sistemas Operativos

universidad del valle

15 de septiembre del 2025

Resumen del proyecto

Este documento reúne la investigación sobre las principales familias y distribuciones de Linux, una guía detallada para configurar un entorno de laboratorio con VirtualBox, instrucciones paso a paso para instalar distribuciones representativas (ej.: **Ubuntu** — **familia Debian** y **Fedora** — **familia Red Hat**), y sugerencias para publicar el trabajo en la web (GitHub o Blogger). Incluye secciones donde deberás pegar capturas de pantalla tomadas durante la instalación.

1. Investigación: Familias principales de Linux

1.1. Familia Debian

Descripción: Base estable y muy usada como punto de partida para muchas distribuciones (Ubuntu, Linux Mint, MX Linux, etc.).

Características generales:

- Enfoque en estabilidad y compatibilidad.
- Sistema de paquetes: .deb y apt/apt-get/dpkg.
- Ciclo de lanzamientos con versiones estables y testing/unstable (sid).

Ventajas:

- Muy estable y con gran comunidad y documentación.
- Gran cantidad de paquetes precompilados.

Desventajas:

- Paquetes más antiguos en la rama estable; no ideal para software de vanguardia.
- En lo personal Ubuntu no me gusta, para mi es como otro Windows pero más básico aun, supongo que es porque buscaba mucha más personalización y algo que me diera un reto.

1.2. Familia Red Hat (RHEL)

Esta distribución de Linux está orientada a entornos empresariales, lo que significa que su enfoque principal es la estabilidad, seguridad y soporte a largo plazo más que las últimas novedades en software. Es ampliamente utilizada en servidores, centros de datos y entornos corporativos debido a su robustez y compatibilidad con aplicaciones críticas.

Características generales:

- Sistema de paquetes: .rpm y gestores como dnf/yum.
- Enfoque en soporte comercial (RHEL) y estabilidad para servidores.

Ventajas:

- Soporte empresarial y ciclo de vida largo (RHEL).
- Buenas certificaciones y soporte para centros de datos.

Desventajas:

- Algunas versiones requieren suscripción para soporte comercial (RHEL).

1.3. Familia Arch

Descripción: Rolling release dirigida a usuarios avanzados. Proyectos derivados: Manjaro, EndeavourOS.

Características generales:

- Rolling release — paquetes muy actuales.
- Gestor de paquetes pacman, AUR (Arch User Repository).

Ventajas:

- Software muy actualizado.
- Hay una variedad de preconfig, y una comunidad muy unida para ayudarse
- Gran control y documentación (Arch Wiki).

Desventajas:

- posibles rupturas en actualizaciones.
- No es para principiantes, o es para principiantes que les guste sufrir (como a mi)

1.4. Familia Slackware

Descripción: Una de las distribuciones más antiguas, filosofía minimalista y Unixlike.

Características generales:

- Paquetes simples y menos automatización.

Ventajas:

- Muy educativa para aprender Linux en detalle.

Desventajas:

- Menos amigable para usuarios novatos; menos soporte comunitario moderno.
- Casi no hay personas que expliquen este de manera detallada.

1.5. Familia SUSE

Descripción: Incluye openSUSE (Leap/Tumbleweed) y SUSE Linux Enterprise (SLE).

Características generales:

- openSUSE Leap (estabilidad) y Tumbleweed (rolling).
- Herramientas propias como YaST para administración.

Ventajas:

- YaST facilita la administración.
- Opciones empresariales con SLES.

Desventajas:

- Menos popular en escritorio doméstico comparado con Debian/Ubuntu.

1.6. Otras familias y distribuciones notables

- **Linux Mint** (basada en Ubuntu/Debian) — amigable para principiantes.
- **Elementary OS** (basada en Ubuntu) — estética cuidada.
- **Zorin OS** (basada en Ubuntu) — enfocada en migración desde Windows.
- **AlmaLinux / Rocky Linux** — forks comunitarios compatibles con RHEL.

BIBLIOGRAFIA

- Canonical Ltd. (2024). Ubuntu Documentation. Ubuntu. Recuperado de <https://help.ubuntu.com>
 - Canonical Ltd. (2024). Ubuntu Tutorials: Command Line for Beginners. Ubuntu. Recuperado de <https://ubuntu.com/tutorials>
 - Debian Project. (2024). Debian — The Universal Operating System. Debian.org. Recuperado de <https://www.debian.org/>
 - Fedora Project. (2024). Fedora Documentation. Fedora Project. Recuperado de <https://docs.fedoraproject.org/>
 - openSUSE Project. (2024). openSUSE Documentation. openSUSE. Recuperado de <https://doc.opensuse.org/>
 - Red Hat, Inc. (2024). Red Hat Enterprise Linux Documentation. Red Hat. Recuperado de https://access.redhat.com/documentation/enus/red_hat_enterprise_linux/
 - Slackware Linux. (2024). Slackware Linux Project. Slackware.com. Recuperado de <http://www.slackware.com/>
 - SUSE. (2024). SUSE Linux Enterprise Documentation. SUSE. Recuperado de <https://documentation.suse.com/>
 - Arch Linux. (2024). ArchWiki — The Arch Linux Wiki. Arch Linux. Recuperado de <https://wiki.archlinux.org/>
 - Rocky Linux Project. (2024). Rocky Linux Documentation. Rocky Linux. Recuperado de <https://docs.rockylinux.org/>
 - AlmaLinux OS Foundation. (2024). AlmaLinux Documentation. AlmaLinux. Recuperado de <https://almalinux.org/>
-

INSTALACION DE UBUNTU EN VIRTUAL BOX

Requisitos mínimos de VirtualBox:

- Hardware x86_64 con virtualización activada (VT-x / AMD-V).
 - CPU: 2 núcleos mínimo (recomendado 4 para comodidad).
 - RAM: mínimo 4 GB (8 GB recomendado para buen rendimiento cuando el host tiene 16 GB o más).
 - Espacio en disco: 20–40 GB para VM según la distribución y uso.
-

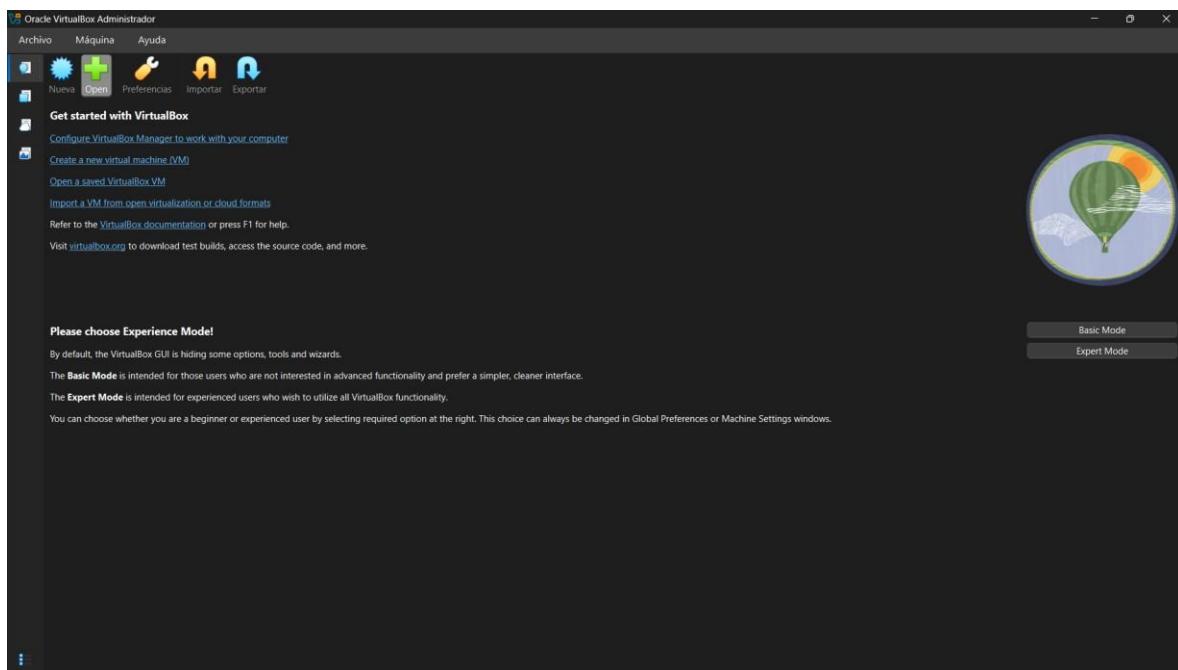
3. Requisitos del sistema

- Host: Windows 10/11
- VirtualBox (última versión estable).
- Imagen ISO de la distribución a instalar (ej. Ubuntu 22.04 LTS).

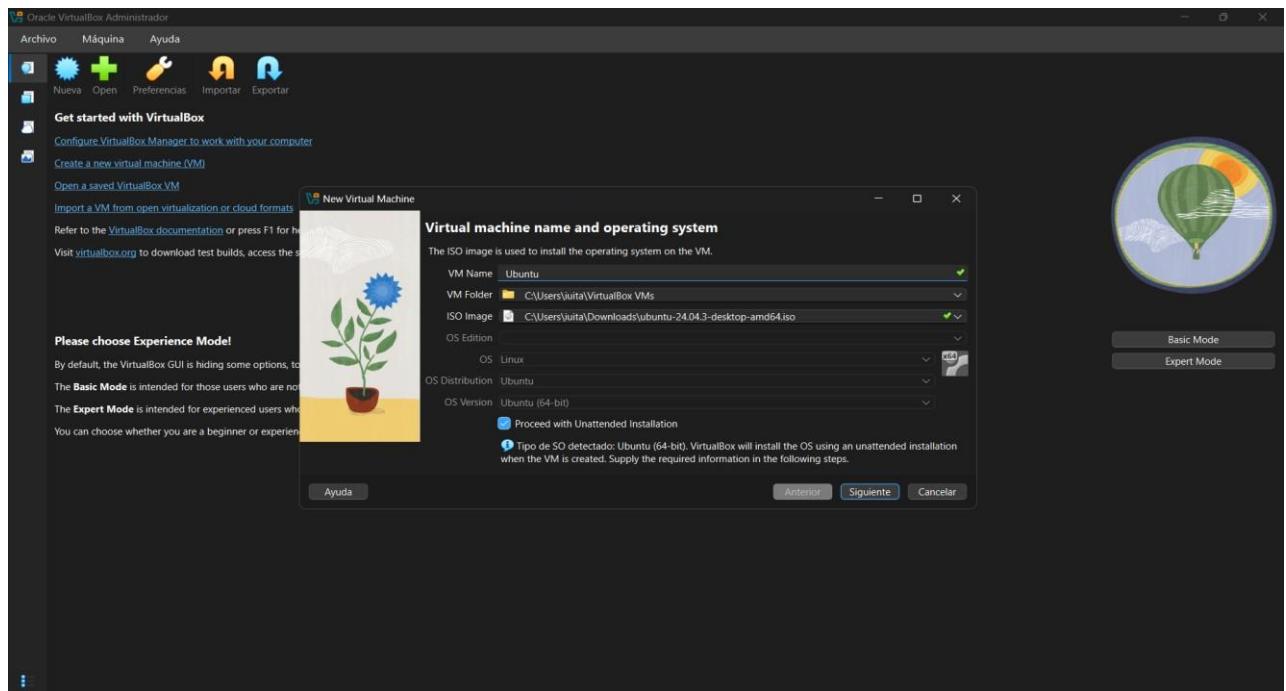
Conexión a Internet (para descargar paquetes y actualizaciones).

2.1. Selección de software de virtualización

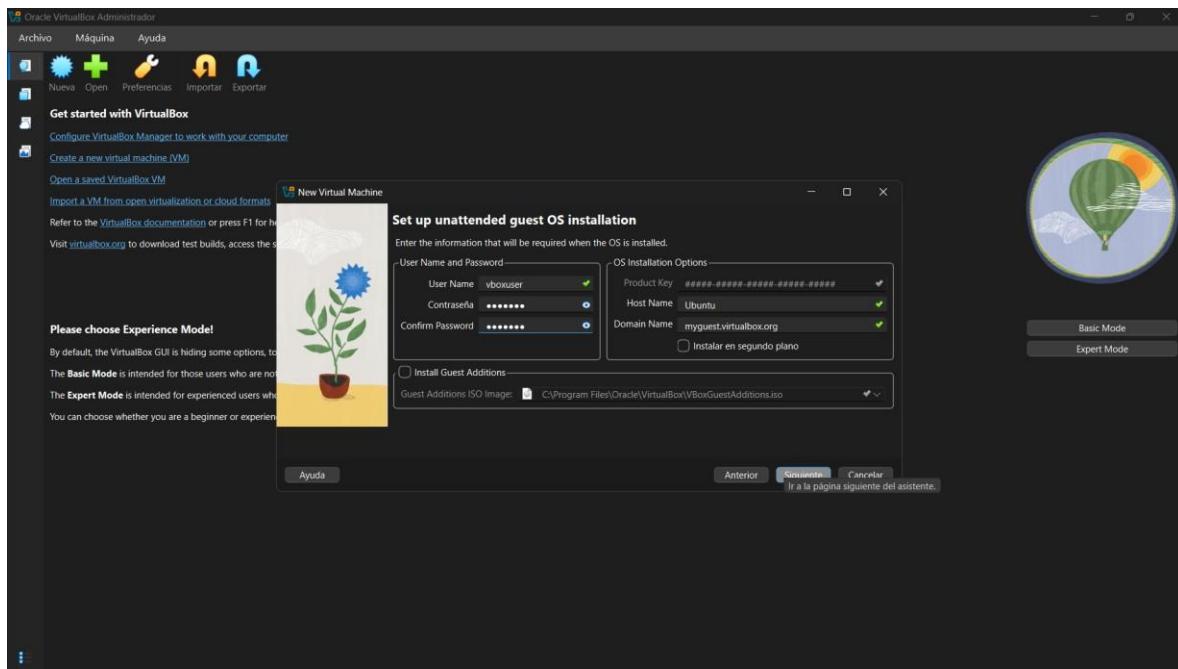
Para este laboratorio se usará **Oracle VirtualBox** (gratuito y multiplataforma). Alternativas: VMware Workstation Player, GNOME Boxes.



Cuando lo abras debes darle en nueva, nombrar la máquina virtual como Ubuntu y ahí escoger la iso previamente descargada de la página oficial de Ubuntu (la versión **24.04.3**), y marque la opción 'omitar la instalación desatendida' antes de continuar.

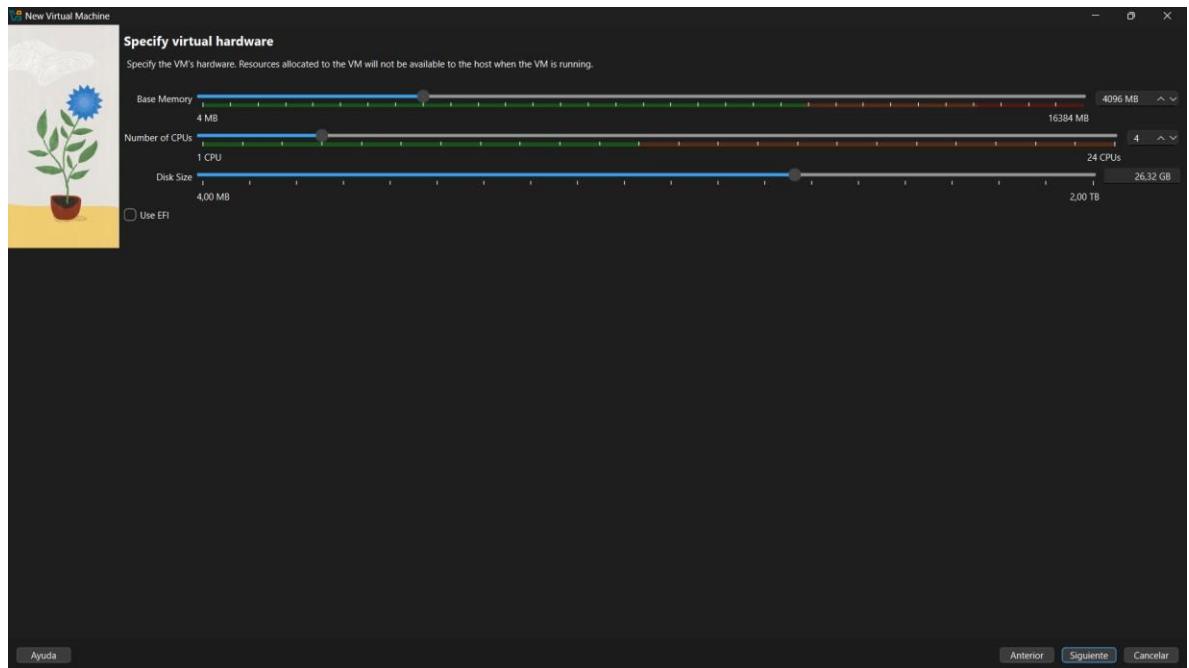


Luego crear una contraseña y presionar siguiente

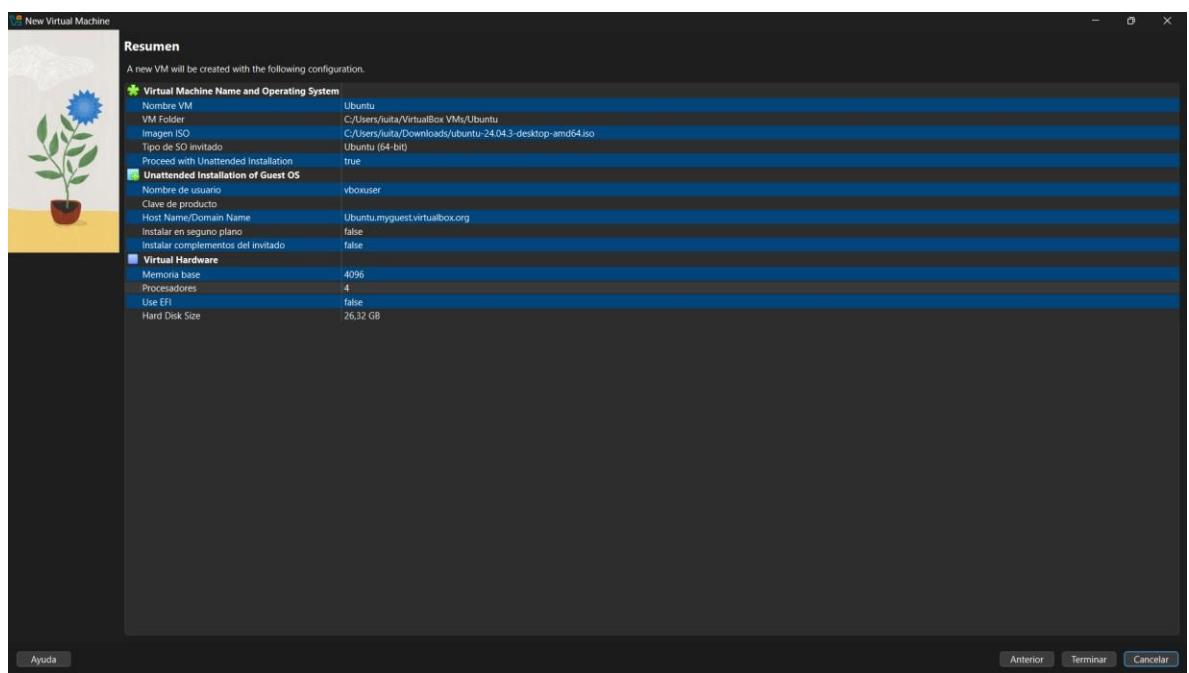


1. Asignar memoria: 2048–4096 MB.
2. Crear un disco duro virtual (VDI) dinámico, 20–40 GB.
3. Ajustes -> Sistema: activar EFI solo si la distro lo requiere; activar PAE/NX si es necesario. (en nuestro caso no es necesario)
4. Ajustes -> Procesador: asignar 2 o más CPUs.
5. Ajustes -> Pantalla: video memory 64–128 MB, habilitar 3D si se desea.
6. Ajustes -> Almacenamiento: montar la ISO en el controlador IDE/SATA como disco óptico.

Como se indica en la siguiente imagen



Darle siguiente y te aparecerá esto:



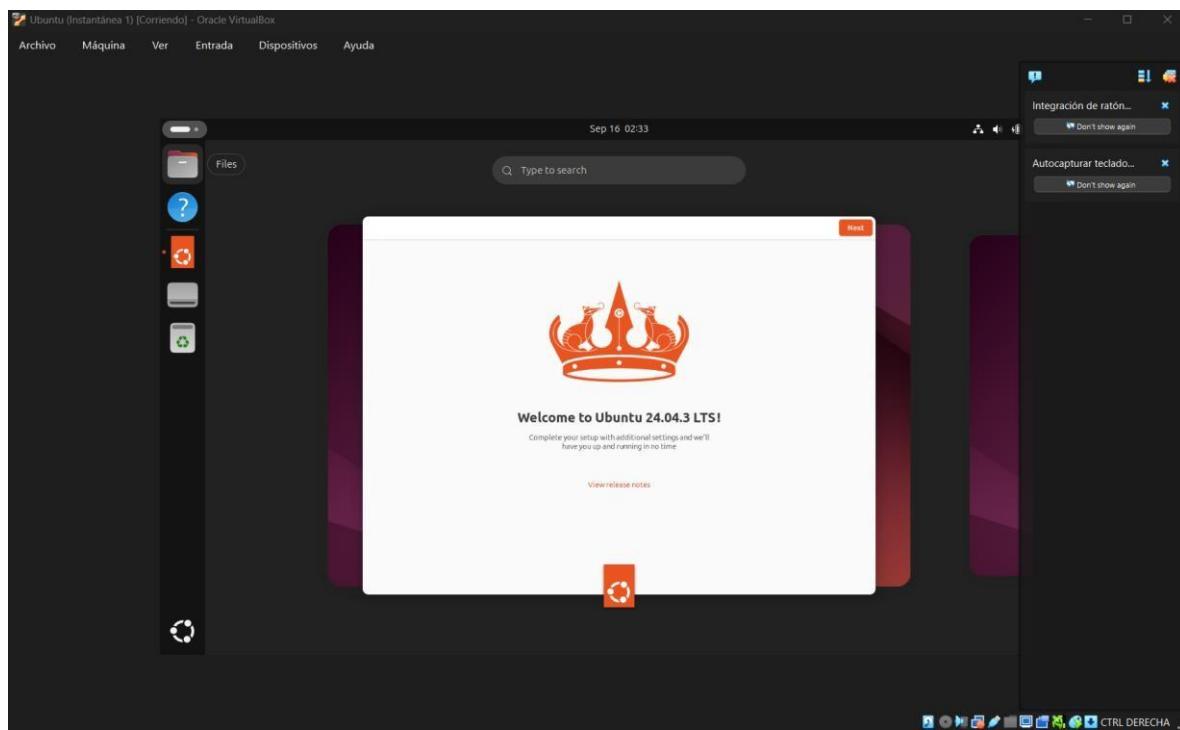
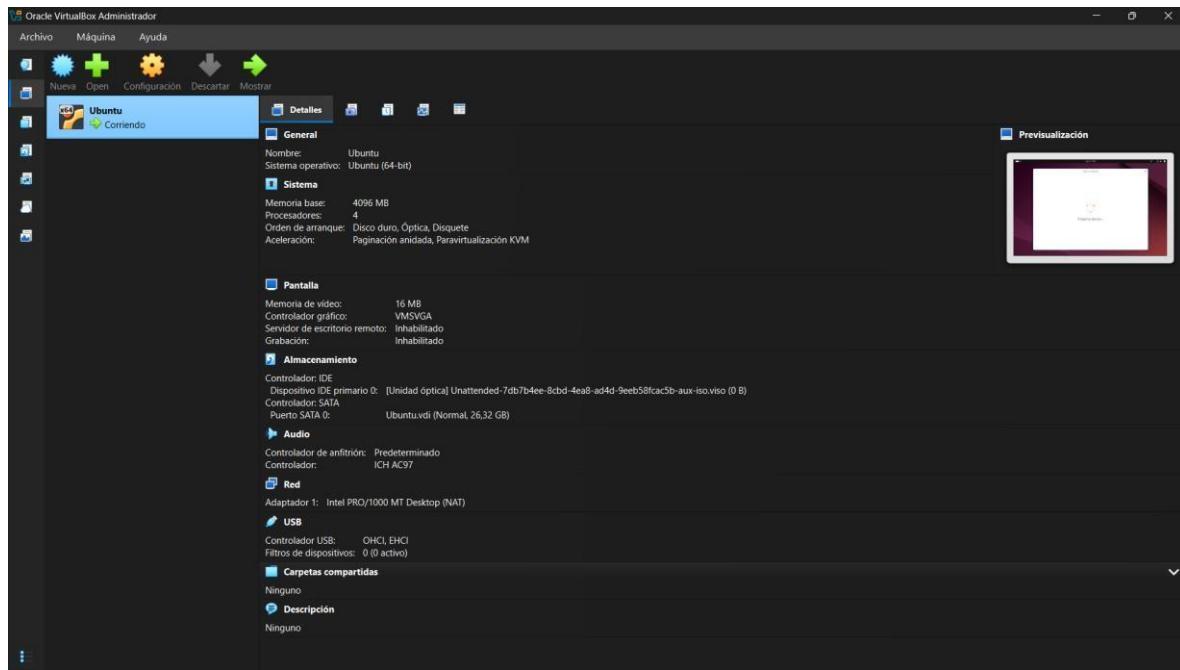
Después de esto la virtual box se debería de ejecutar, con la virtual box en funcionamiento (con ubuntu), hacer lo siguiente:

5. Instalación ejemplo: Ubuntu 22.04 LTS (paso a paso)

Nota: adapta nombres de botones y opciones si instalas otra versión o distribución.

1. Arranca la VM con la ISO montada.
2. En el menú inicial, selecciona "Instalar Ubuntu" (o "Try Ubuntu" y desde el escritorio ejecutar el instalador).
3. Seleccionar idioma y distribución del teclado.
4. Elegir tipo de instalación: Normal o mínima; marcar "Descargar actualizaciones mientras se instala" y "Instalar software de terceros" si lo deseas.
5. Tipo de instalación del disco: "Borrar disco e instalar Ubuntu" (esto afecta sólo a la VM virtual) o "Algo más" para particionado manual.
6. Configurar zona horaria.
7. Crear usuario y contraseña.
8. Iniciar la instalación y esperar a que finalice.
9. Reiniciar la VM cuando lo solicite y retirar la ISO virtual para que arranque desde el disco.

Y listo, ya tienes tu Linux Ubuntu!!



7. Verificación del correcto funcionamiento

- Red: navegar por internet desde la VM.
 - Resolución: cambiar resolución y revisar que se adapta.
 - Actualizaciones: comprobar que apt/dnf funcionan y no generan errores.
-

8. Bibliografía y fuentes

VirtualBox

1. Oracle Corporation. *Oracle VM VirtualBox User Manual for Release 7.2*. Oracle VirtualBox Documentation. Disponible en: *VirtualBox — Documentation* – docs de usuario. [Oracle Docs+2virtualbox.org+2](https://www.virtualbox.org/doc/)
 2. Oracle Corporation. *Oracle VM VirtualBox User Manual for Release 6.1*. Oracle VirtualBox Documentation. [Oracle Docs](https://www.virtualbox.org/doc/manual/vb6.1/manual.html)
 3. Oracle Corporation. *Chapter 2. Installation Details* de la documentación de VirtualBox. [virtualbox.org](https://www.virtualbox.org/doc/manual/vb6.1/manual.html#ch02)
-

Ubuntu

1. Canonical Ltd. *Official Ubuntu Documentation*. Ubuntu Documentation, Desktop, Server, etc. Disponible en Help.Ubuntu.com. help.ubuntu.com
2. Canonical Ltd. *Ubuntu Core Documentation* (para sistemas embebidos/IoT). documentation.ubuntu.com
3. Canonical Ltd. *Ubuntu Tutorials*, blog y guías oficiales como “Command Line for Beginners”. [Ubuntu+1](https://ubuntu.com/tutorials)
4. Canonical Ltd. *Ubuntu Community Support* y *Ubuntu Forums*. [Ubuntu+1](https://ubuntu.com/community)

Videos

Cómo INSTALAR UBUNTU en VIRTUALBOX RÁPIDO | Guía Paso a Paso 2025
<https://www.youtube.com/watch?v=58UgwGzUeq8>