

Actividad | #1 |

VirtualBox y Ubuntu

Sistemas Operativos I

Ingeniería en Desarrollo de
Software

TUTOR: Aarón Iván Salazar Macías

ALUMNO: Jesel Valle Rivera

FECHA: 18 de diciembre de 2024

Índice

Índice.....	2
Introducción.....	3
Descripción.....	3
Justificación.....	4
Desarrollo.....	7
Instalación de VirtualBox.....	7
Instalación de Ubuntu.....	8
Conclusión.....	12
Referencias.....	13

Introducción

En el dinámico mundo de la programación, contar con un entorno de desarrollo flexible y personalizable es esencial para aumentar la productividad y facilitar la experimentación. VirtualBox y Ubuntu, en combinación, ofrecen una solución robusta, gratuita y accesible para crear máquinas virtuales a la medida. En esta primera actividad se nos guiará paso a paso cómo realizar el proceso de instalación y configuración de estas herramientas, con el objetivo de iniciar de manera práctica nuestra inmersión por la materia de Sistemas Operativos I.

Para no abrumarnos, imaginemos un edificio de apartamentos. Cada apartamento es como una máquina virtual, y el edificio completo es la máquina física. Cada apartamento tiene su propio espacio (memoria), baño (procesador) y cocina (almacenamiento), y los inquilinos (sistemas operativos) pueden vivir de forma independiente sin interferir con los demás; a esto se le llama virtualización, y es lo que iremos conociendo poco a poco a lo largo de este curso.

Descripción

En este primer entregable del proyecto, se llevó a cabo la configuración de un entorno de desarrollo basado en Linux mediante la virtualización. Se instaló VirtualBox, que como en la página principal lo indica, es el “software de virtualización multiplataforma de código abierto más popular del mundo, permite a los desarrolladores entregar código más rápido, ya que pueden ejecutar múltiples sistemas operativos en un solo dispositivo. Los equipos de TI y los proveedores de soluciones usan VirtualBox para reducir los costos operativos y acortar el tiempo

necesario para implementar aplicaciones de forma segura en entornos locales y en la nube” (Oracle México).

En él, se creó una máquina virtual donde se instaló el sistema operativo Ubuntu (Linux). “Ubuntu es una distribución GNU/Linux basada en Debian GNU/Linux, que incluye principalmente software libre y de código abierto. Puede utilizarse en ordenadores y servidores. Está orientado al usuario promedio, con un fuerte enfoque en la facilidad de uso y en mejorar la experiencia del usuario” (Wikipedia).

Esta fabulosa mezcla se seleccionó debido a la amplia adopción de Ubuntu por parte de la comunidad de desarrolladores, especialmente en áreas como el aprendizaje automático y la inteligencia artificial.

Justificación

La virtualización se refiere a la tecnología que permite trabajar o ejecutar varias máquinas virtuales sobre una misma máquina física con el objetivo de aprovechar al máximo los recursos que se tienen. Esto permite aprovechar al máximo nuestro ordenador. En otras palabras, es como tener muchos ordenadores en uno, pero sin tener que comprar más hardware. Además, se pueden probar diferentes sistemas operativos o programas sin afectar al sistema principal.

Todo esto ofrece una serie de ventajas para el desarrollo de software, como:

- Mejora de la utilización de recursos. Las máquinas virtuales permiten múltiples servers correr en un solo físico server, maximizando el uso de recursos de hardware. Esta consolidación reduce la necesidad de servidores, lo que conduce a un menor consumo de energía y menores costos de hardware.

- Ahorro de costes. Al reducir el número de actividades físicas servers Se requiere que las máquinas virtuales ayudan a reducir ambos capital y gastos operativos. Esto incluye ahorros en compras de hardware, mantenimiento, energía, refrigeración y espacio físico.
- Flexibilidad y escalabilidad. Las máquinas virtuales proporcionan una flexible y escalable entorno, lo que permite un fácil aprovisionamiento y desaprovisionamiento de recursos según sea necesario. Esto es particularmente útil en entornos informáticos y de desarrollo donde las cargas de trabajo pueden variar significativamente.
- Aislamiento y seguridad. Cada VM opera en un entorno aislado, lo que garantiza que los problemas en una VM no afecten a otras. El aislamiento mejora la seguridad al contener amenazas potenciales dentro de una única máquina virtual y evitar que se propaguen al sistema host u otras máquinas virtuales.
- Recuperación ante desastres y backup. Las máquinas virtuales facilitan la recuperación eficiente ante desastres y backup procesos. Se pueden crear y restaurar fácilmente instantáneas y clones de máquinas virtuales, lo que minimiza el tiempo de inactividad y la pérdida de datos en caso de fallas de hardware u otros desastres.
- Gestión y automatización simplificadas. Las plataformas de virtualización a menudo vienen con sólidas herramientas de administración que permiten la implementación, el monitoreo y la administración automatizados de las máquinas virtuales. Esto simplifica las tareas administrativas y mejora la eficiencia general del sistema.
- Soporte para aplicaciones heredadas. Las máquinas virtuales permiten el uso continuo de aplicaciones heredadas en hardware moderno, lo que garantiza que el software crítico permanezca operativo sin la necesidad de mantener máquinas físicas obsoletas.

- Entornos de prueba y desarrollo. Las máquinas virtuales proporcionan entornos aislados para pruebas y desarrollo, lo que permite a los desarrolladores experimentar con diferentes configuraciones y sistemas operativos sin afectar el sistema host. Esto acelera los ciclos de desarrollo y mejora la calidad del software. (PhoenixNAP)

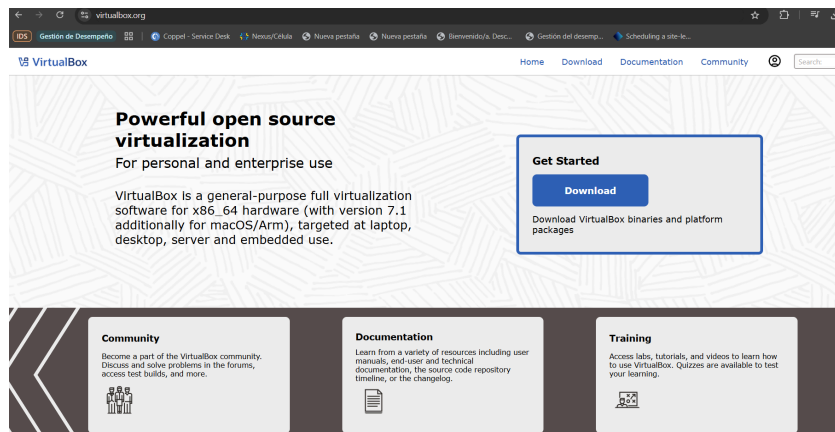
Ubuntu, por su parte, destaca por:

- Gran ecosistema de paquetes: Ofrece una amplia variedad de herramientas y software preinstalados o disponibles en los repositorios oficiales.
- Comunidad activa: Cuenta con una gran comunidad de usuarios y desarrolladores, lo que facilita encontrar soluciones a problemas y obtener soporte.
- Actualizaciones frecuentes: Garantiza que el sistema operativo y las aplicaciones estén siempre actualizados con las últimas correcciones de seguridad y nuevas características.

Desarrollo

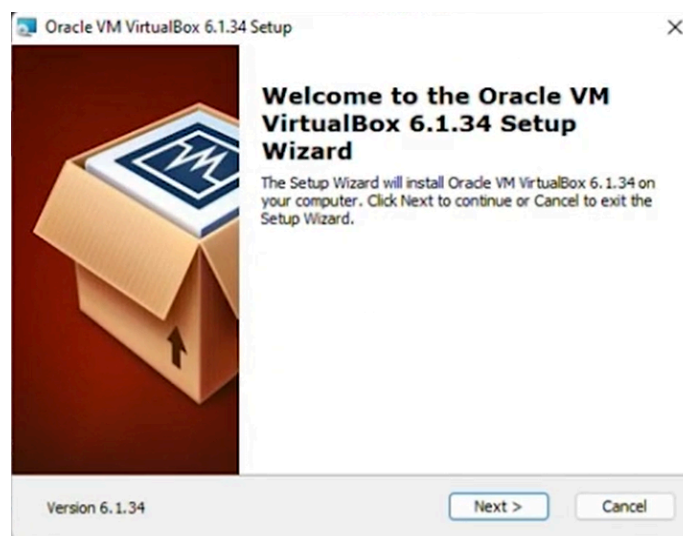
Instalación de VirtualBox

1. Descarga: se descargó la última versión de VirtualBox desde la página oficial (<https://www.virtualbox.org/>) para el sistema operativo host.

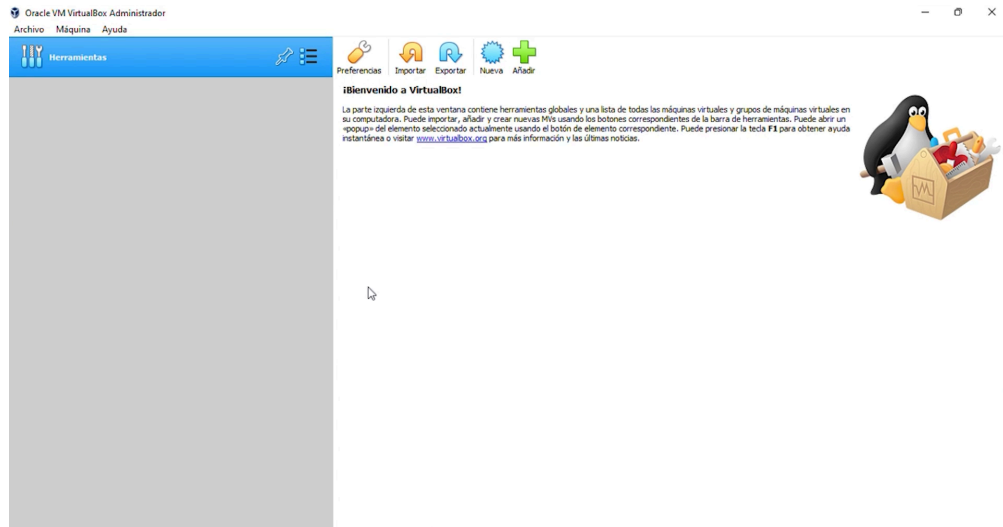


En mi caso, por temas de trabajo, ya lo tenía descargado.

2. Ejecución del instalador: se siguió el asistente de instalación, aceptando los términos y condiciones y seleccionando las opciones por defecto.

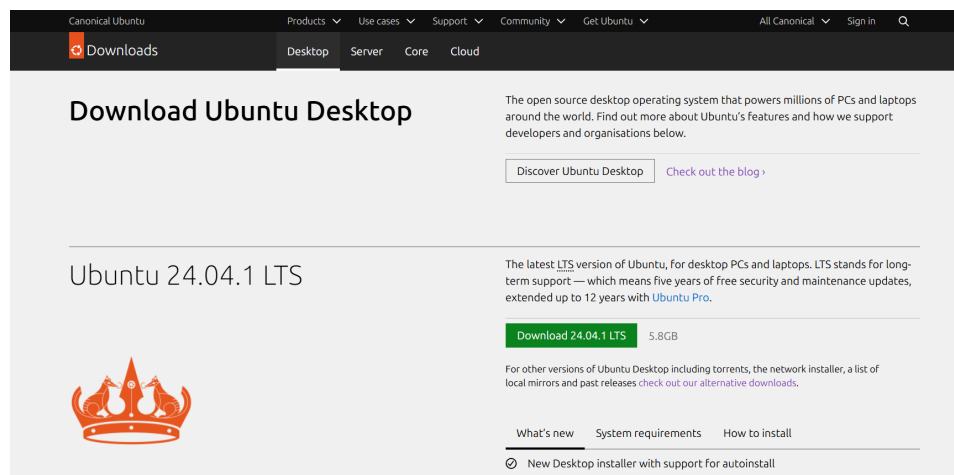


3. Verificación: se inició VirtualBox para confirmar que la instalación se realizó correctamente.

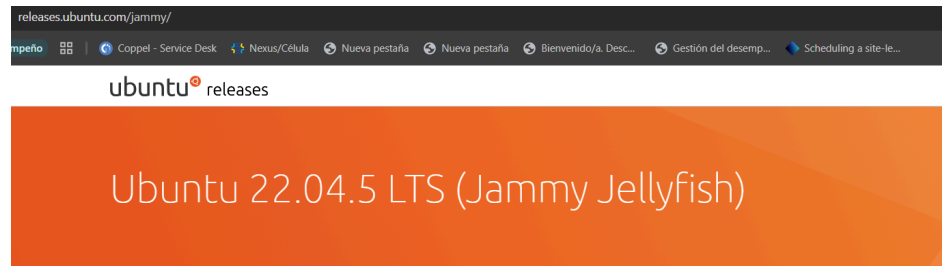


Instalación de Ubuntu

1. Descarga: se descargó la imagen ISO de Ubuntu desde la página oficial (<https://ubuntu.com/download/desktop>)



En mi caso, descargué la versión 22.04.5 LTS por temas de compatibilidad.



Select an image

Ubuntu is distributed on three types of images described below.

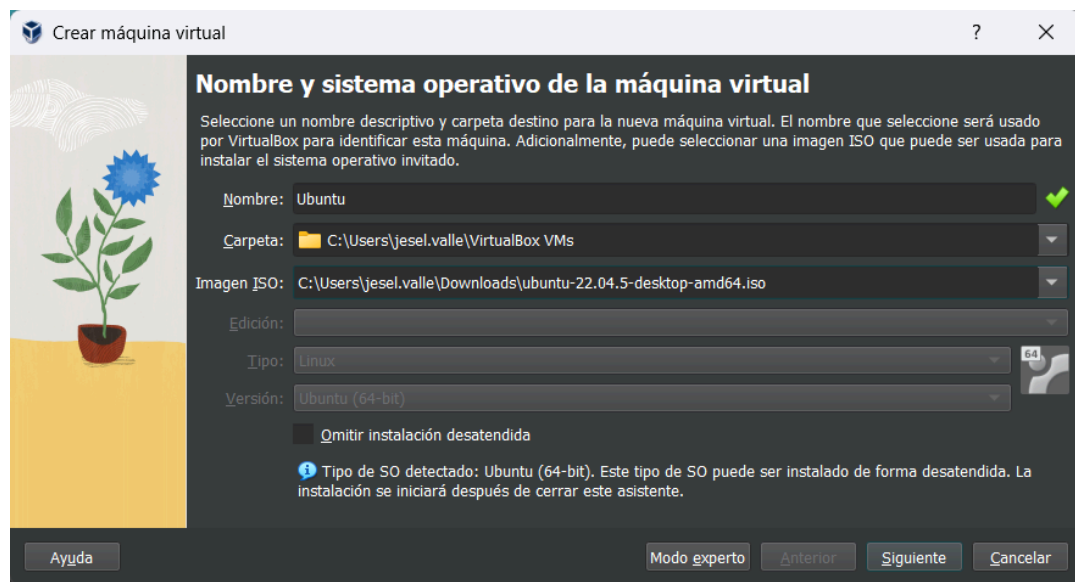
Desktop image

The desktop image allows you to try Ubuntu without changing your computer at all, and at your option to install it permanently later. This type of image is what most people will want to use. You will need at least 1024MiB of RAM to install from this image.

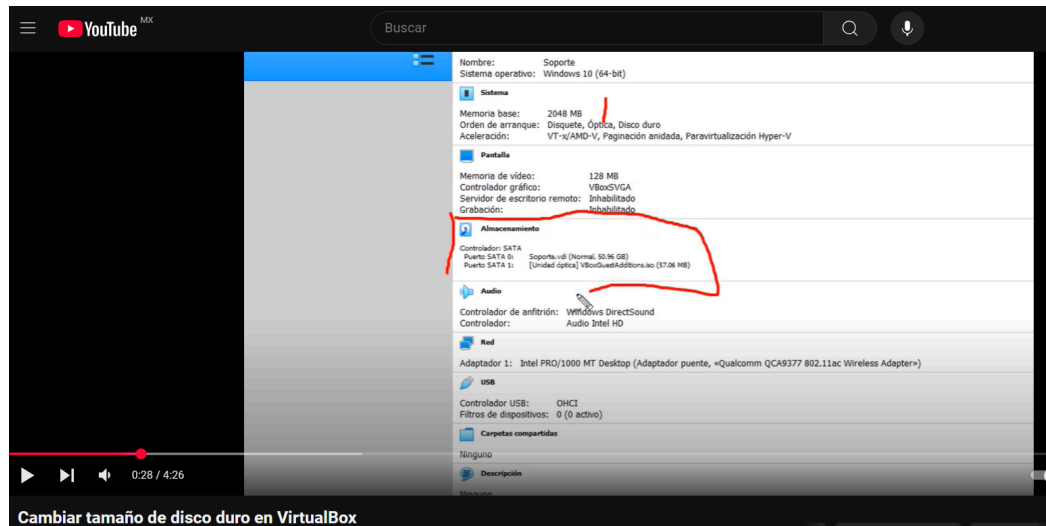
64-bit PC (AMD64) desktop image

Choose this if you have a computer based on the AMD64 or EM64T architecture (e.g., Athlon64, Opteron, EM64T Xeon, Core 2). Choose this if you are at all unsure.

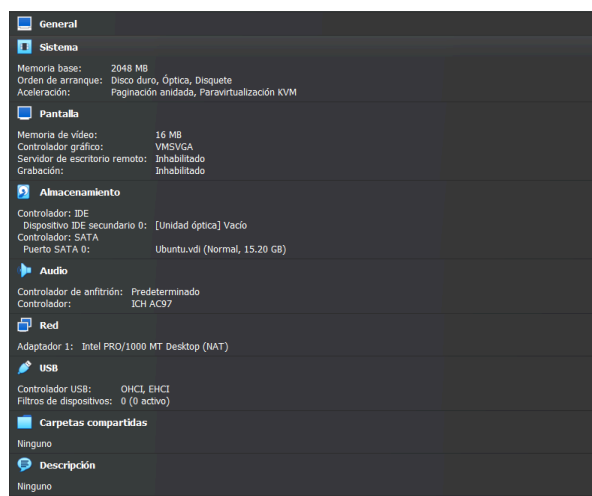
2. Creación de una nueva máquina virtual: se creó una nueva máquina virtual en VirtualBox, especificando el nombre(Ubuntu) y sistema operativo (Linux), así como la imagen ISO de Ubuntu.



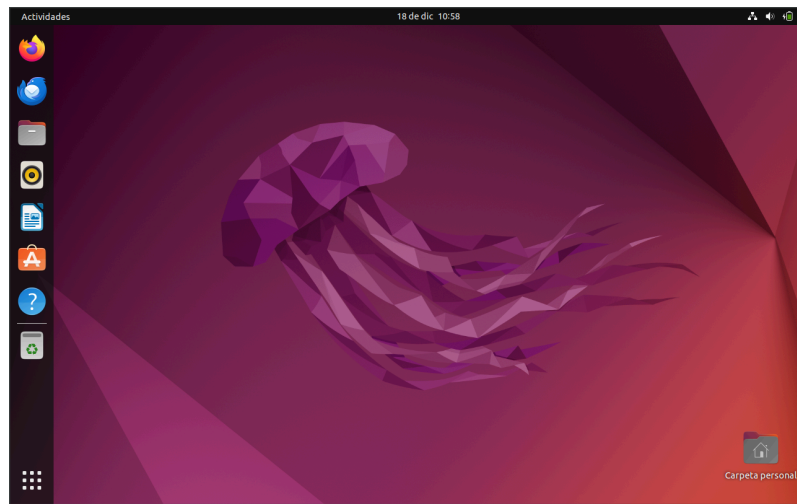
3. Aumento de memoria: en mi caso tuve que intentar varias veces la instalación y me di cuenta que tanto mi máquina física como mi máquina virtual no tenían el espacio suficiente para continuar con la instalación. Por lo que, en mi máquina física, borré otros archivos pesados y en mi máquina virtual aumenté la memoria siguiendo los pasos de un tutorial de Youtube (https://www.youtube.com/watch?v=_Zlt5ycifhs)



4. Creación de disco virtual: se configuró el tamaño de memoria en 2048 MB y el tamaño del disco duro en 15.20 GB. A continuación se seleccionó la opción de Crear un disco virtual.



5. Inicio de la máquina virtual e instalación: se inició la máquina virtual y se siguió el proceso de instalación de Ubuntu, seleccionando el idioma, distribución de teclado, ubicación geográfica, y configuración de usuario (nombre de Usuario(User) y contraseña). Una vez concluido el proceso de instalación del sistema operativo se reiniciará la máquina virtual para poder utilizarla; y una vez reiniciada, aparecerá la pantalla principal como se muestra a continuación:



Conclusión

En este primer ejercicio de instalación de VirtualBox y Ubuntu, he obtenido conocimientos fundamentales para crear un entorno de desarrollo flexible y personalizable, además aprendí a configurar una máquina virtual, a instalar un sistema operativo y a familiarizarme con los conceptos básicos de la virtualización.

Si bien enfrenté algunos desafíos iniciales, como falta de memoria en mi máquina física e incompatibilidad con la versión más actual de Ubuntu, logré superarlas gracias a otros comentarios en el foro y otros tutoriales que complementaron la información del curso para finalizar la instalación.

En general, me siento muy contenta con los resultados obtenidos, ya que ahora conozco que se puede hacer la instalación de otro sistema operativo a través de una máquina virtual y no solo por partición de disco en mi máquina física. Estoy emocionada por las próximas actividades y agradezco que se tengan actividades prácticas, ya que no hay mejor manera de aprender que a prueba y error.

Referencias

Oracle México (s.f). “VirtualBox | Virtualización.” *Oracle*,

<https://www.oracle.com/mx/virtualization/virtualbox/>. Consultado el 17 de diciembre de 2024.

PhoenixNAP.(30 julio 2024) “¿Qué es una máquina virtual?” A.A.,

<https://phoenixnap.mx/glosario/que-es-una-maquina-virtual>. Consultado el 18 de diciembre de 2024.

Wikipedia (s.f). “Ubuntu.” *Wikipedia*, <https://es.wikipedia.org/wiki/Ubuntu>. Consultado el 18 de diciembre de 2024.