

Tu primera máquina virtual

1. Componentes de una computadora:

- 1.1. Memoria RAM
- 1.2. Disco Duro
- 1.3. CPU
- 1.4. GPU

La virtualización consiste en tener en tu propia computadora otras computadoras, estas pueden estar configuradas con el mismo o diferente sistema operativo como:

- Linux y sus diferentes distribuciones
 - Ubuntu
 - Kali
 - Debian
- OSX / macOS
- Windows en cualquiera de sus versiones

2. Tipos de virtualización:

- 2.1. Virtualización completa: La computadora virtual cree que se está comunicando directamente con el hardware.
- 2.2. Paravirtualización: El sistema operativo sabe que está virtualizado y puede acceder más fácilmente el hardware.
- 2.3. Virtualización parcial: Algunas partes del hardware se encuentran virtualizadas.

3. Hipervisor

Será necesario instalar un Hipervisor que se encarga de gestionar las máquinas virtuales. Hay dos tipos:

3.1. Tipo 1

- 3.1.1. Un hipervisor tipo 1, también conocido como el original o de servidor dedicado (bare metal), se ejecuta directamente en el hardware del host para gestionar los sistemas operativos guests. Funciona como un SO host y programa los recursos de las máquinas virtuales directamente en el hardware.
- 3.1.2. Este tipo de hipervisor suele usarse en los centros de datos empresariales o en otros entornos que se basan en servidores.
- 3.1.3. Algunos ejemplos son KVM, Microsoft Hyper-V y VMware vSphere. KVM se incorporó al kernel de Linux® en 2007; por eso, si utilizas una versión moderna de Linux, ya puedes acceder a este.

3.2. Tipo 2

- 3.2.1. Un hipervisor tipo 2 también se conoce como hipervisor alojado y se ejecuta en un sistema operativo convencional como una capa del software o una aplicación.
- 3.2.2. Funciona extrayendo los sistemas operativos guest del sistema operativo host. Los recursos de la máquina virtual se programan en un sistema operativo host, que después se ejecuta en el sistema de hardware.
- 3.2.3. Estos hipervisores son ideales para los usuarios individuales que desean ejecutar varios SO en una computadora personal.
- 3.2.4. VMware Workstation y nuestro favorito en esta publicación Oracle VirtualBox son ejemplos de hipervisores de tipo 2.

Ventajas de Oracle VirtualBox: Es gratis, Mucha trayectoria y buen soporte para Windows.

Un aspecto importante es que el sistema operativo instalado en nuestra computadora se va a llamar **Anfitrión (Host)**.

Al sistema operativo virtual se le llamará **Invitado (Guest)**. De esta forma, el sistema operativo anfitrión le permite al sistema operativo invitado utilizar los recursos de la computadora.

4. ¿Qué es una ISO?

Suele ser el formato más utilizado para distribuir copias de sistemas operativos como Windows 10 o los basados en GNU/Linux como Ubuntu para principiantes o Kali para pruebas de seguridad, y al descargarlo sería como si descargas el disco original en el que se pudieran distribuir. Estos archivos se encuentran en los sitios oficiales de cada uno de los Sistemas Operativos disponibles.

5. ¿Por qué instalar una Máquina Virtual?

- 5.1. Puedes utilizarla para aprender o practicar un nuevo sistema operativo como Linux y su Línea de Comandos.
- 5.2. Vas a utilizar cosas que no conoces, cambiar configuraciones, probar programas y hacer descargas que pueden afectar tu sistema.
- 5.3. Muchas empresas las utilizan, lo cual te preparará para un ambiente laboral.

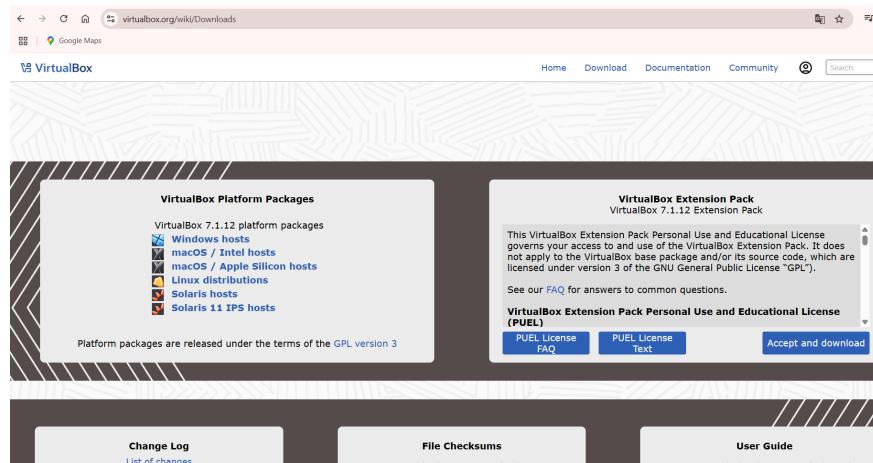
6. Requisitos

Los requisitos para utilizar una máquina virtual son mínimos:

- 6.1. Una computadora
- 6.2. Tener Windows o Linux instalado, en caso de macOS podría si tiene procesador Intel, ya que, VirtualBox no tiene buen soporte si utiliza procesador M1.
- 6.3. Deseable 8GB de RAM, sin embargo, con 4GB también puede funcionar.

7. ¿Listos para iniciar la instalación?

7.1. Vamos al sitio de descarga de VirtualBox:



Nota: Asegúrese de que sea el sitio correcto.

- 7.2. Se selecciona el archivo de descarga según sea nuestro sistema operativo host.
- 7.3. Se ejecuta el archivo descargado, se siguen los pasos, se aceptan los términos y condiciones, se acepta la configuración y se finaliza la instalación.
- 7.4. Al terminar se abre inmediatamente el administrador de VirtualBox.

Hay dos maneras de correr el sistema operativo:

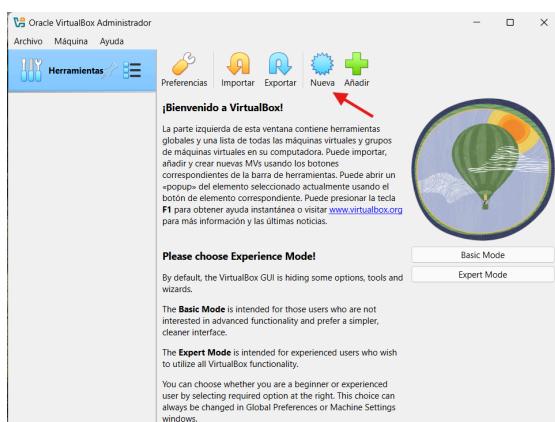
- Instalandolo desde la ISO.
- Descargando una imagen prediseñada para máquinas virtuales. (ver Sección 9).

8. Instalar sistema operativo desde ISO

A continuación se debe descargar el sistema operativo que será instalado dentro de la máquina virtual. Ya sea Windows, Linux, macOS, Solaris, etc.

Esto se puede lograr mediante una búsqueda en la web, asegurándose de descargarlo en el sitio original.

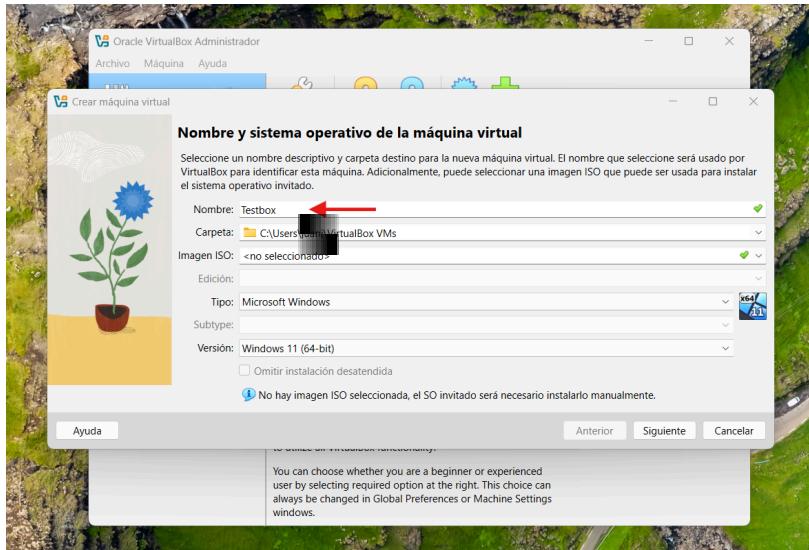
8.1. Agregar la ISO a VirtualBox



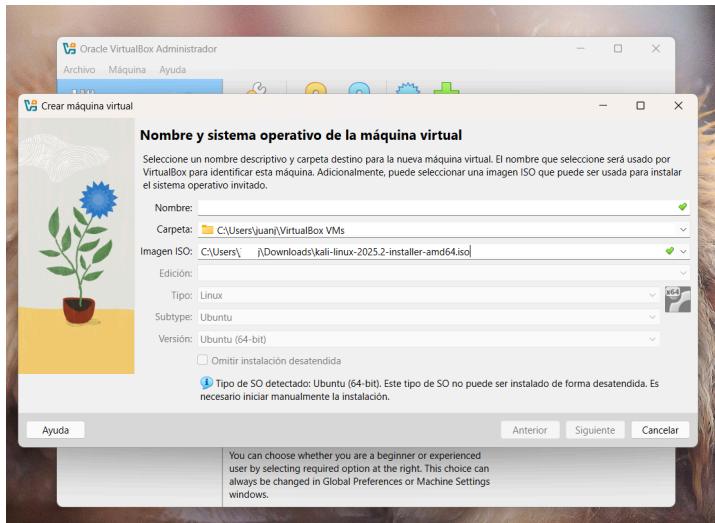
Una vez descargada la ISO, dentro del administrador de VirtualBox se da click en “New” señalado por la flecha roja en la imagen a continuación.

Al presionar el botón “New” se abre otra ventana para colocar los datos a continuación:

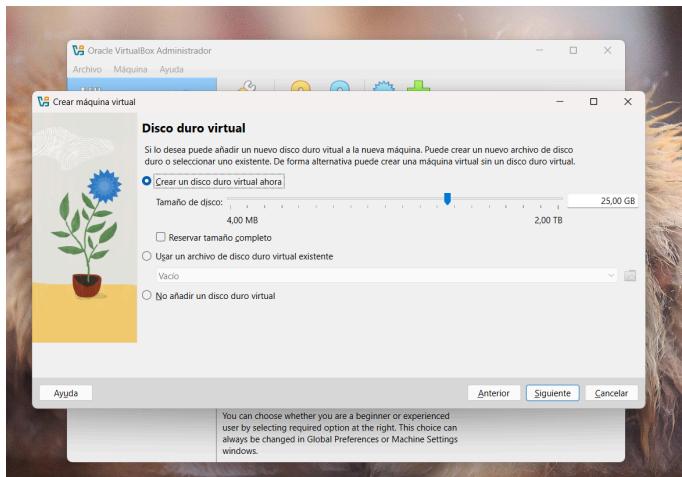
8.2. Nombre de la VM (Virtual Machine).



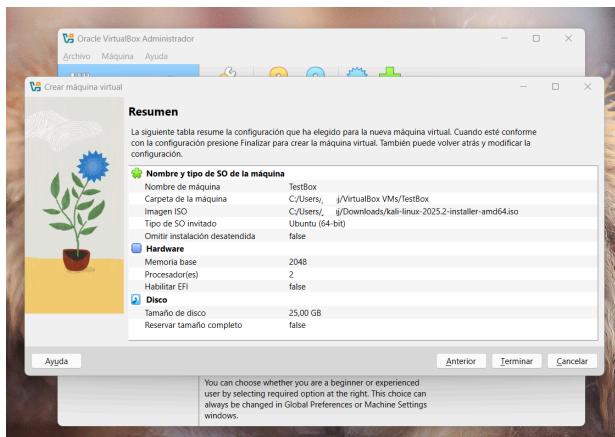
- 8.3. A Continuación se despliega la pestaña de Imagen ISO y se selecciona “Otro”, se abrirá una ventana para buscar la ISO descargada y seleccionarla. Una vez seleccionada aparece la dirección de acceso en esa línea.



- 8.4. VirtualBox ofrece la opción de instalación desatendida, que es más sencilla, pero esto depende del sistema operativo que se quiera instalar. Ya con todos los datos necesarios hacemos clic en 'Siguiente'
- 8.5. Seleccionamos cuanta memoria RAM se le asignará a este sistema operativo, esto dependerá de la configuración de hardware disponible y de cuantas máquinas virtuales se planean correr al mismo tiempo. Así mismo se asigna la cantidad de procesadores que se utilizarán.
- 8.6. En la ventana siguiente existe la opción asignar disco duro virtual, igualmente VirtualBox permite discos dinámicos que se expanden automáticamente.



8.7. En el siguiente paso se puede ver un resumen de la configuración, revisamos que todo esté correcto y finalizamos esta parte.

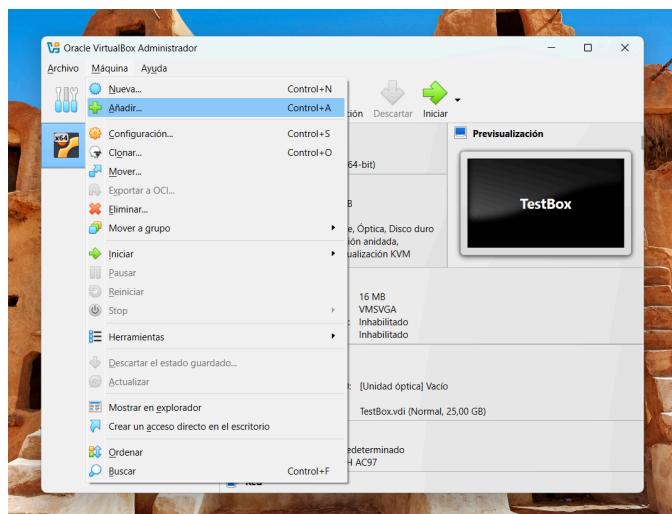


8.8. Si se optó por la instalación desatendida la VM iniciará sola e iniciará toda la configuración automáticamente, ocasionalmente pedirá alguna confirmación inicial. Si por el contrario, la instalación es manual, la nueva VM estará disponible en el panel izquierdo y al darle doble click iniciará y se deben seguir los pasos de configuración del OS como idioma, ubicación, partición del disco, nombre de la máquina, usuario y contraseña.

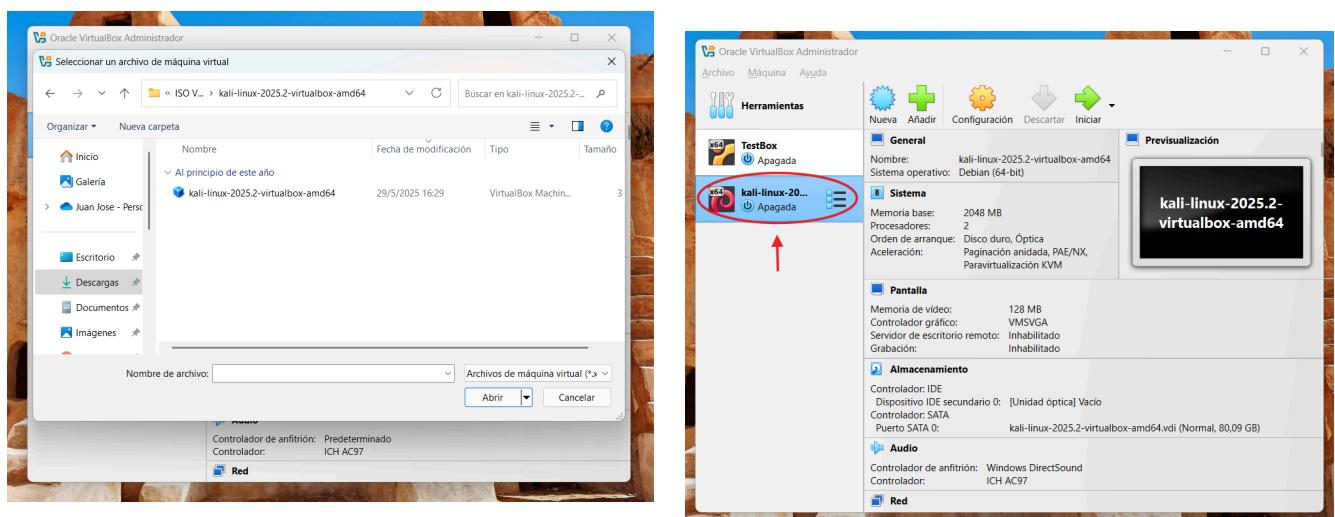
9. Importar OS Virtualizado

Anteriormente se mencionó que se puede instalar un sistema operativo diseñado para máquinas virtuales. A continuación el proceso de instalación.

- 9.1. Dentro del VirtualBox Manager ir a la pestaña de Máquina, se selecciona "Añadir/add". Esto cuando los archivos descargados sean .vbox y .vdi.



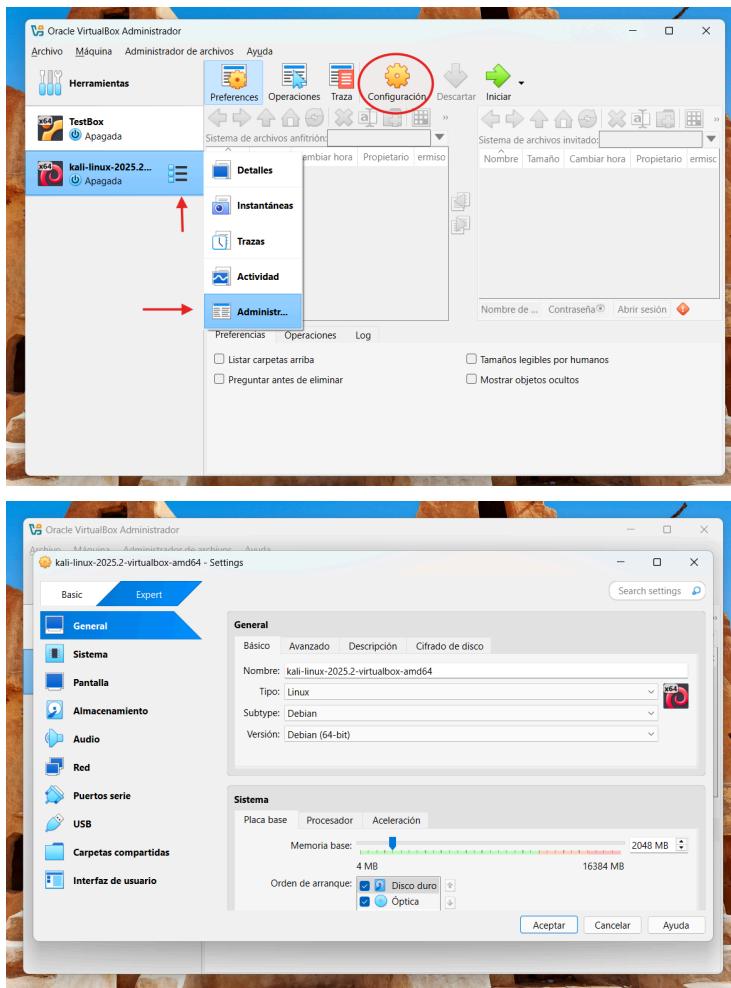
- 9.2. En el cuadro de diálogo se debe navegar hasta la ubicación de los archivos y seleccionarlos, una vez abiertos, la nueva VM se mostrará en el panel izquierdo de VirtualBox manager.



- 9.3. Dando doble click sobre la nueva VM esta se encenderá. Solicitará usuario y contraseña. Estos se encuentran en el documento de guía de instalación en el sitio de descarga.

We can verify the settings that will be set here, and if we need to change any we can. Once we are happy we can select boot the VM and use it as normal. Remember the default login is `kali` for the user and `kali` for the password!

- 9.4. Si se quiere cambiar el nombre de la nueva VM, click derecho sobre la máquina virtual, configuración o siguiendo los pasos de la siguiente imagen, en esta sección se pueden modificar otros parámetros del sistema como RAM asignada, almacenamiento, pantalla y otros.

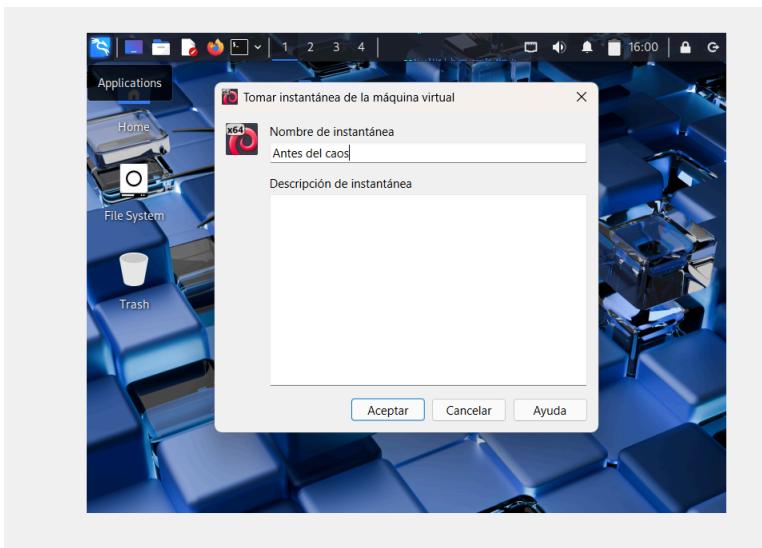


- 9.5. Carpetas compartidas: en esta sección podemos decidir si tener carpetas compartidas entre el Sistema anfitrión y el Invitado. En caso de usar esta VM para pruebas es preferible no tener carpetas compartidas, ya que un daño causado desde la VM puede llegar a afectar tu computadora
- 9.6. Red/Network: acá se encuentra la sección “conectado a” y está seleccionada la opción “NAT” esto es lo ideal, de esta manera la VM quedará aislada y en caso de intento de infiltración no se encontraría la red local. Si por el contrario se desea conectar esta VM a la red local se debe seleccionar la opción “Adaptador Puente/Bridged Adapter”

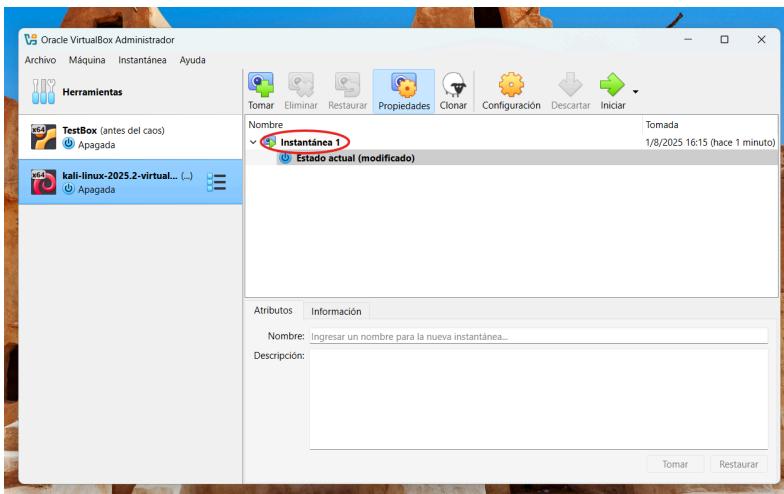
10. Crea un Snapshot

Un snapshot es una copia del estado actual de tu máquina virtual. Cuando sabes que vas a trabajar en algo que le pueda causar un daño a tu VM o sabes que puede ser vulnerada de alguna manera puedes hacer una copia de seguridad del estado previo al caos, esto te dará la oportunidad de salir de tu máquina vulnerable y con un par de clicks volver a tener tu VM según como la hayas guardado previamente.

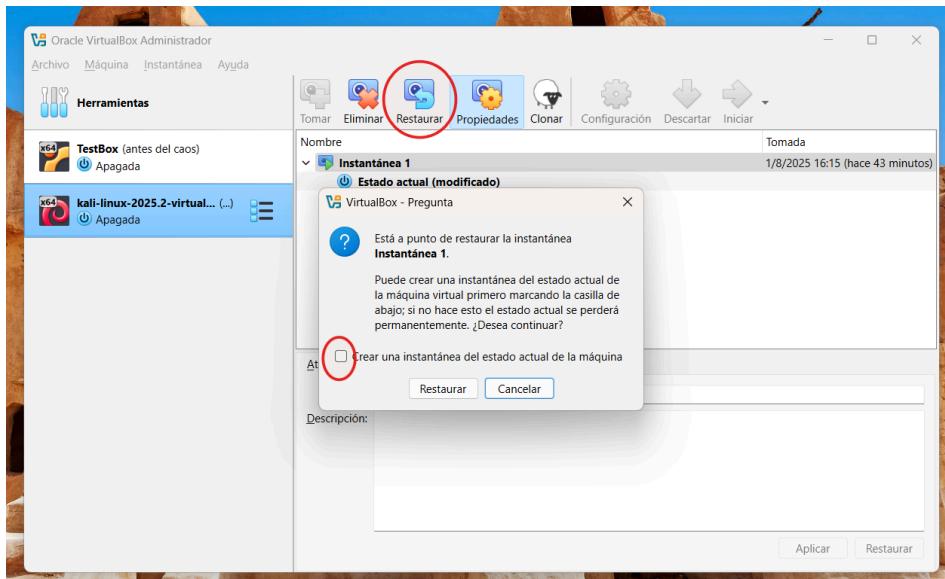
- 10.1. El primer paso para hacer un snapshot es arrancar tu VM e ir a la pestaña de máquina. Ahí se encuentra la opción de “Snapshot/Tomar Instantánea”, se abrirá una ventana donde se coloca el nombre de esa “instantánea” que deseamos y guardamos.



- 10.2. Ya tenemos guardada esta copia de seguridad, luego del caos, las vulnerabilidades y todos los daños que le pudimos haber causado a la máquina esta se apaga. En el VirtualBox Manager damos click en el botón de 3 rayitas de la máquina en cuestión, ahí se encuentra la opción de “Instantáneas”. Se puede ver el estado actual y el snapshot guardado.



- 10.3. En la imagen anterior se ve la “Instantánea 1” que sería el Snapshot realizado, para volver a esa copia de seguridad que se guardó se debe dar click sobre “Instantánea 1”, Restaurar y como sabemos que la sesión actual está afectada desmarcamos “crear una instantánea del estado actual de la máquina”.



- 10.4. Una vez restaurado exitosamente se inicia la VM nuevamente y tendremos la máquina virtual en su punto inicial.

11. Conclusión

Esta es una guía básica para tu primera máquina virtual, aquí abordamos conceptos básicos relacionados con componentes elementales de una computadora, tipos de virtualización, hypervisor's, y nos enfocamos en VirtualBox, un hipervisor bastante utilizado tanto en laboratorios caseros como en entornos empresariales, con muy buen soporte en la mayoría de sistemas operativos y diferentes opciones de virtualización adecuadas para todo tipo de necesidades.

Espero que esta guía pueda ser de mucha ayuda y sea el salto que necesitas dar para entrar en el maravilloso mundo de las máquinas virtuales.

12. Referencias

1. DigitalOcean. (2014). *Virtualization vs. emulation: What's the difference?* Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/virtualization-vs-emulation>
2. Genbeta. (s.f.). *Linux paso a paso: Instalar Ubuntu con dual boot junto a Windows 10.* Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.genbeta.com/paso-a-paso/linux-paso-a-paso-instalar-ubuntu-con-dual-b>

oot-junto-a-windows-10

3. Hoffman, C. (2012). *HTG explains: The differences between VirtualBox's disk image formats*. How-To Geek. Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.howtogeek.com/125640/htg-explains-what-are-the-differences-between-virtualboxs-disk-image-formats/>
4. Kali Linux. (s.f.). *Import premade VirtualBox images*. Kali Linux Documentation. Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.kali.org/docs/virtualization/import-premade-virtualbox/>
5. Offensive Security. (s.f.). *Kali Linux VirtualBox Guest*. Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.kali.org/docs/virtualization/kali-linux-virtualbox-guest/>
6. Oracle Corporation. (s.f.). *Chapter 5. Virtual storage*. *VirtualBox User Manual*. Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.virtualbox.org/manual/ch05.html>
7. Oracle Corporation. (s.f.). *Downloads – Oracle VM VirtualBox*. Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
8. Oracle Corporation. (s.f.). *Importing an appliance*. *VirtualBox Documentation*. Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://docs.oracle.com/en/virtualization/virtualbox/6.0/user/importappliance.html>
9. Oracle Corporation. (s.f.). *VirtualBox User Manual*. Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.virtualbox.org/manual/UserManual.html>
10. Red Hat. (s.f.). *What is a hypervisor?* Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.redhat.com/es/topics/virtualization/what-is-a-hypervisor>
11. Ubuntu Forums. (2011). *Use existing VDI file*. Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://ubuntuforums.org/showthread.php?t=1877491>
12. VMware. (s.f.). *Hypervisor – VMware Glossary*. Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.vmware.com/topics/glossary/content/hypervisor.html>
13. Xataka. (s.f.). *Cómo descargar un archivo ISO de Windows 10*. Recuperado el 31 de julio de 2025, de <https://www.xataka.com/basics/como-descargar-un-archivo-iso-de-windows-10>