



## Instalación de Linux

Para hacer la instalación del Sistema Operativo Linux o alguna distribución (Ubuntu, Debian, Fedora) existen varias formas de hacerlo:

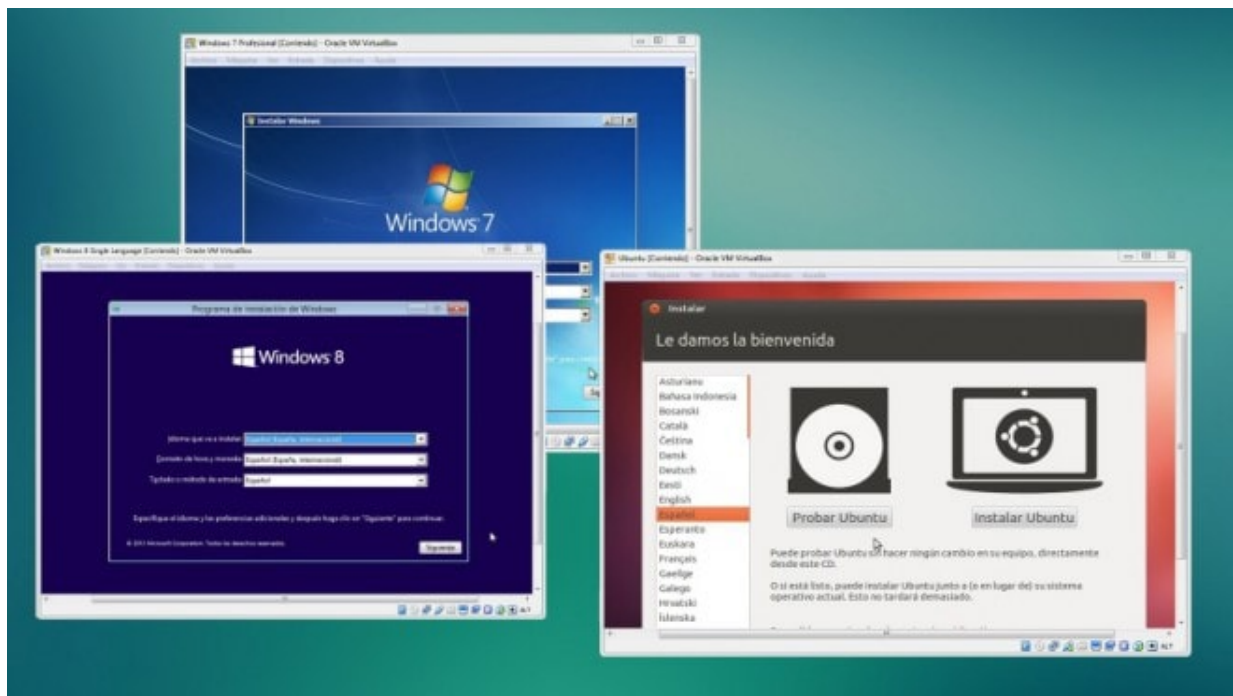
### 1. Instalación de una máquina virtual

#### ¿Qué es una máquina virtual?

Es un software que es utilizado para simular un Sistema Operativo. Dicho software se comporta como un PC independiente con memoria RAM, espacio en el disco duro y sistema de archivos propios.

Todas las máquinas virtuales están basadas en **hipervisores** los cuales se ejecutan como una aplicación dentro del Sistema Operativo Host (hipervisor alojado) o bien dentro del hardware de la computadora el cual administra los recursos de hardware que proporciona el sistema host.

La siguiente imagen es un ejemplo de cómo se ven tres Sistemas Operativos siendo Máquinas Virtuales, en este caso, se muestran a los sistemas Windows 7, Windows 8 y Ubuntu:



Si se quiere hacer uso de una máquina virtual es importante saber sus ventajas y desventajas.

#### ■ Ventajas:

- La virtualización basada en un hipervisor permite el funcionamiento en paralelo de varios sistemas operativos sobre la misma base de hardware.
- Al ejecutar varias máquinas virtuales en una computadora, los recursos de hardware se pueden utilizar mejor pues aumenta el rendimiento del hardware utilizado.
- Si una máquina virtual se bloquea debido a un proceso defectuoso llega a ser atacado por algún tipo de malware, esto normalmente no tiene ningún efecto en las máquinas virtuales que se ejecutan en el host.



### Instalación de Linux

Universidad Nacional Autónoma de México

Sistema Linux

Martes 06 de diciembre de 2022

- d) Las máquinas virtuales ofrecen un gran potencial de ahorro en la provisión de recursos de TI (Hardware, Software y Redes) pues reduce los costes de mantenimiento y administración.
- e) Los servidores virtualizados o los ordenadores personales (PC) pueden crearse, clonarse y trasladarse fácilmente a otra plataforma de alojamiento.

#### ■ Desventajas:

- a) Las máquinas virtuales son menos eficientes que las máquinas físicas debido a que algunos de los recursos disponibles se utilizan para operar el software del hipervisor.
- b) Hay que tener en cuenta que las máquinas virtuales de un sistema host comparten los mismos recursos de hardware por lo que puede llegar a existir problemas de rendimiento a nivel de cómputo.
- c) Si existen ataques de malware y éstos se dirigen directamente hacia el software de virtualización, todos los sistemas invitados gestionados por el hipervisor pueden verse afectados.
- d) El uso de las máquinas virtuales plantea nuevas cuestiones sobre la concesión de licencias de sistemas operativos.

### ¿Cómo instalar una MV?

Existen varios tipos de software para poder hacer la instalación, entre ellos están: Oracle VM Virtual Box, VMware Workstation Player, VMware Fusion y Parallels Desktop for Mac.

Para la instalación de ejemplo vamos a utilizar [Oracle VM Virtual Box](#) pues es un software gratuito, para esto vamos a acceder al sitio oficial, descargamos el paquete adecuado para nuestro sistema operativo el cuál será un archivo .exe

### Instalación de VirtualBox

Para poder hacer la instalación, basta con dar doble click al archivo .exe que se descargó en nuestra computadora. Seguimos los pasos de instalación que se muestran en la pantalla y al finalizar obtendremos una pantalla similar a la que se muestra a continuación en donde se podrá crear una máquina virtual.



Como ya tenemos el software que nos ayudará a crear una máquina virtual vamos a proceder a crear una. Para esto debemos ir al sitio oficial del sistema que vamos a crear.

Supongamos que queremos instalar alguna distribución del Sistema Linux, entonces accedemos al sitio oficial y descargamos la [imagen ISO](#) de la distribución deseada. Si es el caso contrario y queremos instalar otro sistema que no sea Linux, accedemos al sitio oficial del sistema que queramos.



### Instalación de Linux

Universidad Nacional Autónoma de México

Sistema Linux

Martes 06 de diciembre de 2022

#### Creación de una MV (máquina virtual)

Para poder hacer esto, vamos a abrir [VirtualBox](#) y daremos click en la opción de [Nueva](#). Al hacer esto se desplegará una pantalla en donde pondremos las especificaciones de nuestro sistema. Es importante que la ruta de la Carpeta de máquina contenga la imagen ISO del Sistema que vamos a crear.



Es importante especificar el tipo de sistema que queremos crear así como la versión pues debemos conocer las especificaciones del ordenador por ejemplo, no podemos elegir una versión de 32-bit si la arquitectura es de 64-bit.

El siguiente paso es dar click en el botón [Siguiente](#) el cuál nos desplegará una nueva pantalla en donde vamos a asignarle espacio de memoria a la MV.



Un punto importante en la asignación de la memoria es que la máquina virtual que vayamos a crear no debe exceder la capacidad de memoria del ordenador en la que la vamos a crear pues podría causar errores en el sistema.



### Instalación de Linux

Universidad Nacional Autónoma de México

Sistema Linux

Martes 06 de diciembre de 2022

Ya asignado el espacio de memoria que requerimos para nuestra MV, volvemos a dar click en el botón *Siguiente* y nos mostrará las siguientes opciones:



Aquí, nos da varias opciones como son:

- **NO añadir un disco duro virtual**

Esta opción no es recomendable a menos que no vayamos a hacer uso de varios recursos de otra forma nos hará falta la memoria que nos otorgaría el tener un disco duro.

- **Crear un disco duro virtual ahora**

Es la opción más viable pues nos permite crear un disco virtual con bastante memoria.

- **Usar un archivo de disco duro virtual existente**

Para poder usar esta opción es necesario descargar la VM en uno de los formatos de contenedor compatibles. Oracle VM VirtualBox es compatible con el formato de archivo propietario VirtualBox Disk Image (.vdi) e imágenes de memoria en formatos Virtual Hard Disk (.vhd) y Virtual Machine Disk (.vmdk).

En este caso, vamos a seleccionar la opción de **Crear un disco duro virtual ahora** y damos click en el botón de *Crear*. La siguiente pantalla se despliega:





### Instalación de Linux

Universidad Nacional Autónoma de México

Sistema Linux

Martes 06 de diciembre de 2022

Como en pasos anteriores descargamos la [imagen ISO](#) del Sistema que queremos crear para hacer nuestra máquina virtual, vamos a irnos por la opción de [VDI \(VirtualBox Disk Image\)](#) que es la opción que nos da por defecto y damos click en el botón de [Siguiente](#) y seguimos con la creación de nuestra máquina.



Aquí vamos a decidir si deseamos asignar una cantidad fija de espacio de disco disponible a la máquina virtual. De forma alternativa, también podemos asignar espacio de forma dinámica en el disco físico. En este caso, no se asigna ningún disco fijo; en su lugar, los recursos de memoria que se utilizan en el disco duro físico se ajustan automáticamente a los requisitos de memoria de la VM.

Hay que tener en cuenta que una cantidad de espacio de disco asignada dinámicamente crece a medida que aumentan los requisitos de memoria de la máquina virtual. Entonces hay que pensar en que la cantidad de espacio en disco utilizado no disminuye automáticamente cuando liberamos espacio dentro de la VM al, por ejemplo, eliminar archivos.

En nuestra instalación vamos a elegir la opción de [Tamaño fijo](#) y damos click en el botón de [Siguiente](#).



Aquí le damos la ruta en donde queremos que se cree nuestra MV, definimos el espacio de almacenamiento y damos click en el botón de [Crear](#).





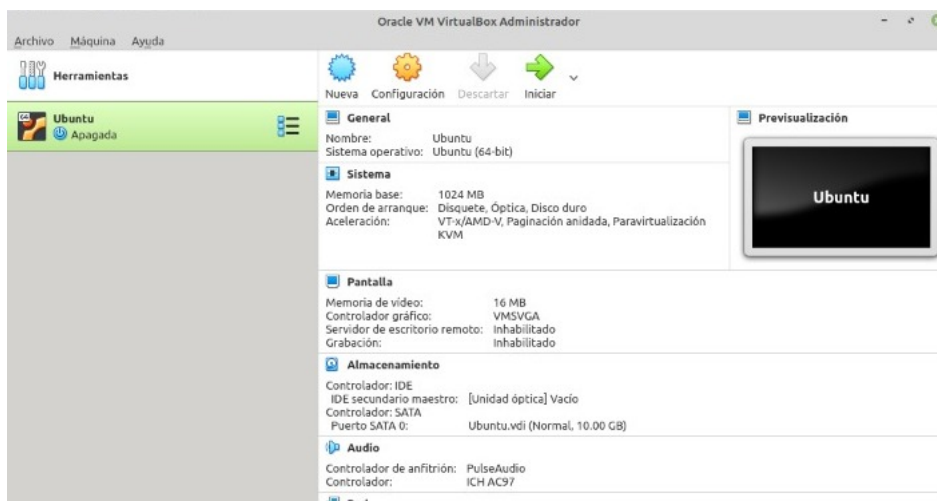
# Facultad de Ciencias UNAM

## Instalación de Linux

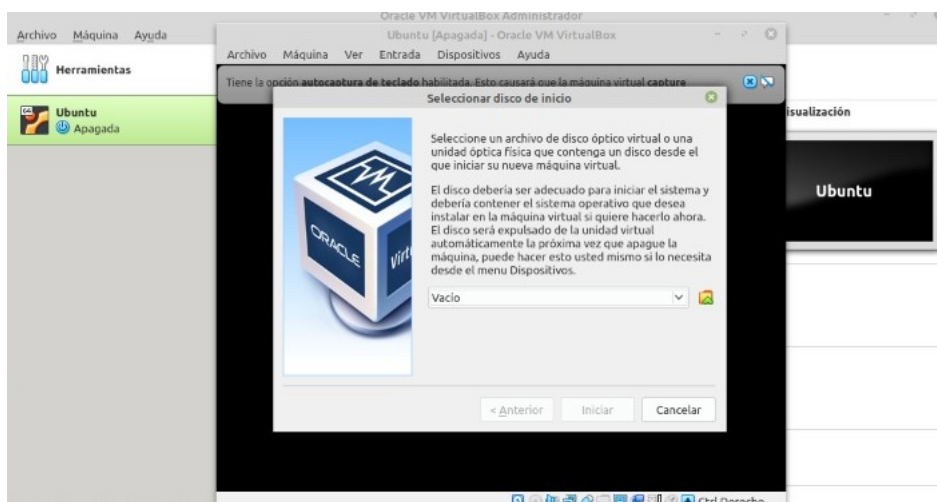
Universidad Nacional Autónoma de México  
Sistema Linux

Martes 06 de diciembre de 2022

Después de esto, ya tenemos creada nuestra máquina virtual con las especificaciones que le dimos y está lista para poder iniciarla.



Finalmente, para poder usar la máquina virtual que creamos basta con dar click en el botón de *Iniciar* y nos desplegará la siguiente pantalla:



En la casilla que nos aparece debemos seleccionar la *imagen ISO* del sistema que elegimos (en este caso fue una imagen ISO de Ubuntu, una distribución de Linux).

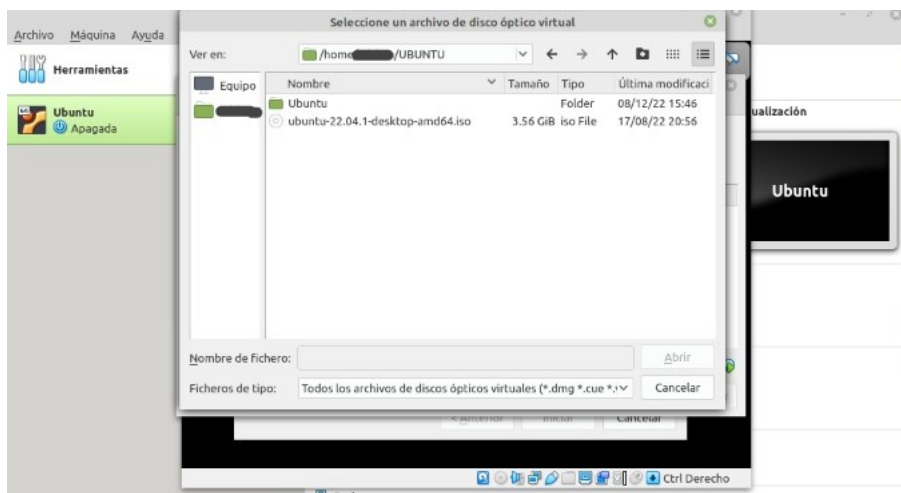


### Instalación de Linux

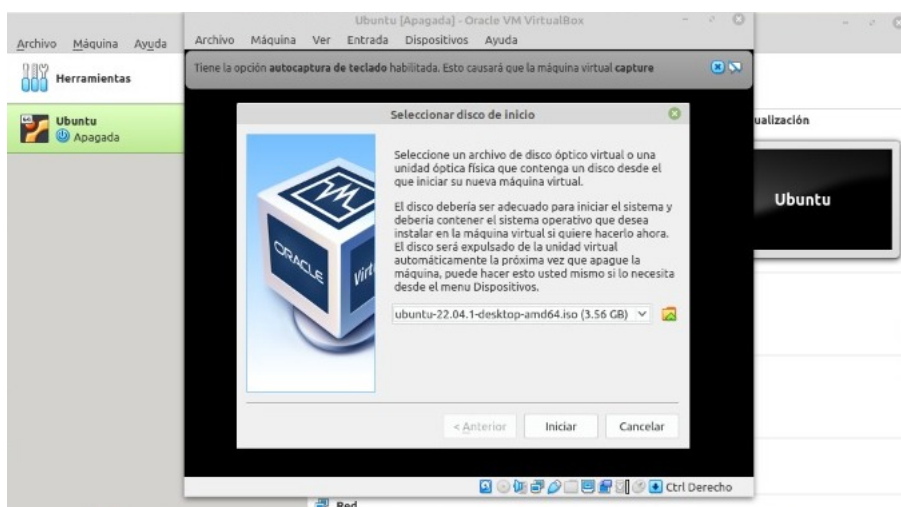
Universidad Nacional Autónoma de México  
Sistema Linux

Martes 06 de diciembre de 2022

Seleccionamos la carpeta que contiene la imagen ISO del Sistema.



De esta manera, al poner de ruta la carpeta con la imagen ISO podemos proceder a *Iniciar* la máquina.





# Facultad de Ciencias UNAM

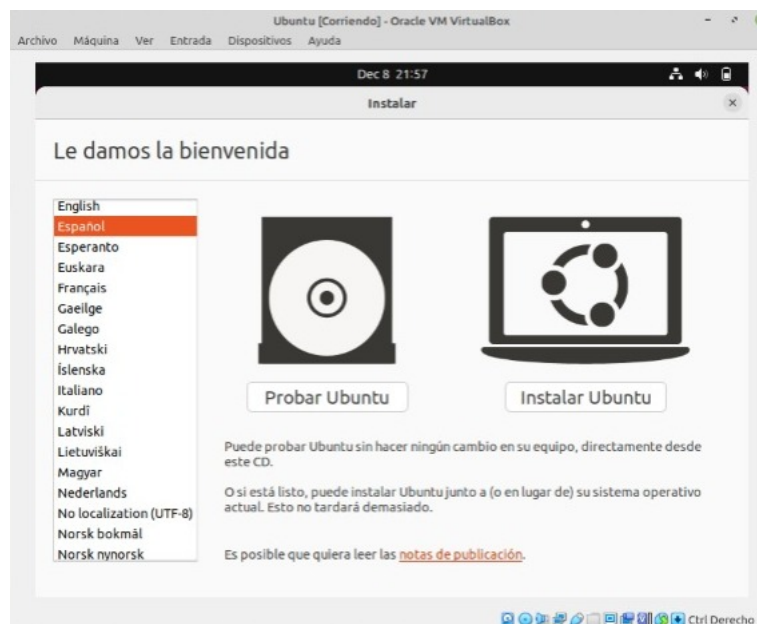
## Instalación de Linux

Universidad Nacional Autónoma de México

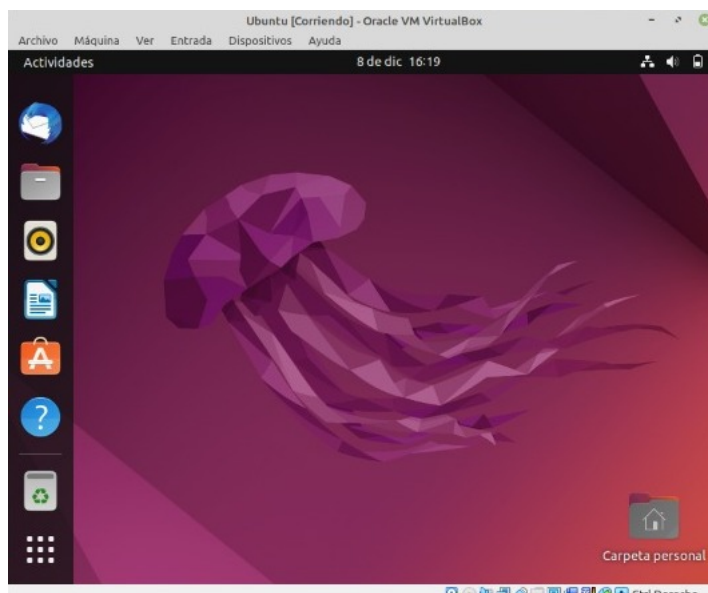
Sistema Linux

Martes 06 de diciembre de 2022

Finalmente, hacemos click en *Instalar Ubuntu*. Después de que se haya hecho la instalación, nos aparecerá un mensaje para reiniciar el equipo le damos en *aceptar*.



De esta manera tenemos ya creada nuestra máquina virtual con ayuda de Oracle VM Virtual Box.







## 2. Usando WSL de Windows

### ¿Qué es WSL?

El Subsistema de Windows para Linux (WSL), permite a los desarrolladores tener un Sistema Linux dentro del Sistema Operativo Windows es decir, iniciaremos directamente en Windows y desde Windows podremos ejecutar un entorno GNU/Linux donde podremos hacer uso de la mayoría de sus herramientas, así como comandos en consola y utilidades.

Todo esto se puede lograr sin necesidad de una máquina virtual y sin la necesidad de particionar el disco duro del ordenador para tener instalados ambos Sistemas Operativos.

### Instalación de WSL

Nota: La siguiente instalación de WSL solo es válida para versiones recientes de Windows. La versión más antigua para esta instalación es para Windows 10 versión 2004. Después de haber hecho la instalación, es importante reiniciar la computadora.

Para hacer la instalación, podemos hacerlo desde el Shell de Windows (la consola de Windows). Entonces, abrimos PowerShell y entramos en **modo administrador** haciendo click con el botón derecho y seleccionando *Ejecutar como administrador* y ejecutamos la siguiente línea de comandos:

```
wsl --install
```

El comando lo que hará será habilitar las funciones necesarias para poder ejecutar WSL y de esta forma poder instalar cualquier distribución del Sistema Linux.

Por defecto, la distribución de Linux instalada será Ubuntu. Sin embargo, esto se puede cambiar. A continuación veremos comandos que se pueden ejecutar en el PowerShell de Windows:

```
wsl --list --online
```

Nos permite ver un listado de todos los Sistemas que están disponibles para ser instalados.

```
wsl --install -d <NombreDistribucion>
```

Instala la distribución que necesitamos y en *<NombreDistribucion>* ponemos el Sistema que vayamos a instalar, por ejemplo si queremos Debian 10 el comando sería:

```
wsl --install -d Debian 10
```

## 3. Usando un software para hacer una USB bootable