

Instalación de máquina virtual con Linux Mint



Física Computacional (curso 2020/2021)
Dpto. de Electromagnetismo y Física de la Materia, UGR
Rubén Hurtado Gutiérrez

¿Qué es una máquina virtual?

- Una máquina virtual es un programa que simula un ordenador “completo” **dentro de otro ordenador.**
 - El uso de máquinas virtuales nos permitirá que podáis trabajar con Linux de forma sencilla, sin tener que hacer una partición de vuestro disco duro.
- Al ordenador virtual se le llama sistema **huésped** o **guest**.
- Al ordenador “de verdad” se le llama sistema **anfitrión** o **host**.
 - En la foto, el sistema anfitrión es el MacBook mientras que el sistema huésped es el Windows



Ventajas y desventajas

Ventajas

- Fácil de instalar (no requiere hacer particiones del disco duro)
- Es muy rápido “cambiar” de sistema operativo: sólo hay que abrir un programa, no hace falta reiniciar

Desventajas

- Menos eficiente: el sistema huésped comparte recursos (RAM y CPU) con el anfitrión

→ **Alternativa:** instalar Linux en una **partición del disco duro**. Es más complicado pero permite aprovechar toda la potencia del ordenador. Para cambiar de sistema operativo hace falta reiniciar.

**¡Empezamos con la
instalación!**

VirtualBox y Linux Mint

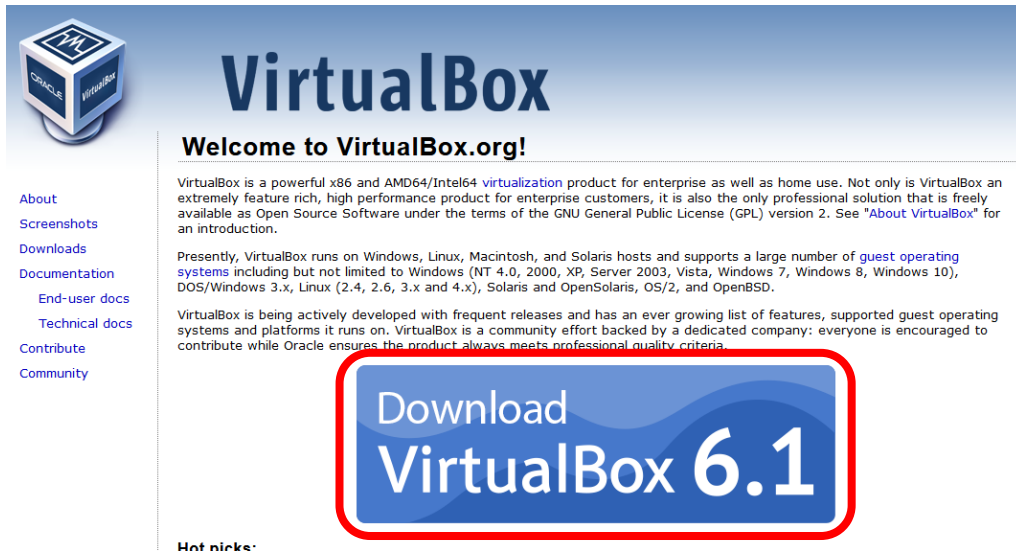
- Vamos a utilizar el programa **VirtualBox** para la creación de máquinas virtual (disponible para Windows, Mac y Linux)
- Como sistema operativo, usaremos **Linux Mint 20.1 Xfce**, una distribución de Linux basada en Ubuntu.
- Empezamos descargando los dos.



Linux Mint
from freedom came elegance

VirtualBox: Descarga

Podéis descargar VirtualBox desde:
<https://www.virtualbox.org/>



The screenshot shows the VirtualBox website homepage. At the top left is the VirtualBox logo. Below it is a sidebar with links: About, Screenshots, Downloads, Documentation, End-user docs, Technical docs, Contribute, and Community. The main content area has the heading "VirtualBox" and "Welcome to VirtualBox.org!". Below this is a paragraph of text about VirtualBox. At the bottom of the main content area is a large blue button with the text "Download VirtualBox 6.1", which is highlighted with a red rounded rectangle. A red curved arrow points from this button towards the right side of the slide.



The screenshot shows the VirtualBox Download page. At the top left is the VirtualBox logo. Below it is a sidebar with links: About, Screenshots, Downloads, Documentation, End-user docs, Technical docs, Contribute, and Community. The main content area has the heading "VirtualBox" and "Download VirtualBox". Below this is a paragraph of text about downloading VirtualBox. Then there is a section titled "VirtualBox binaries" with text about downloading and links to the latest VirtualBox 6.0 and 5.2 packages. Below this is a section titled "VirtualBox 6.1.18 platform packages" with a list of links: Windows hosts, OS X hosts, Linux distributions, Solaris hosts, and Solaris 11 IPS hosts. The "Windows hosts" and "OS X hosts" links are highlighted with a red rounded rectangle, and a red arrow points from this rectangle towards the right side of the slide. Below the list is a paragraph of text about the binaries being released under the terms of the GPL version 2. Then there is a paragraph of text about the changelog and a paragraph of text about checksums. At the bottom is a list of links: SHA256 checksums, MD5 checksums.

Linux Mint: Descarga

El disco de instalación de Linux Mint puede descargarse desde:
<https://www.linuxmint.com/download.php>


[Linux Mint 20.1](#) [LMDE 4](#) [All versions](#) [Documentation](#)

[Donate](#) [Participate](#) [Download](#)

Download Linux Mint 20.1 Ulyssa

Information

Our latest release is Linux Mint 20.1, codename "Ulyssa".




[Read the documentation](#)
[Read the release notes](#)

Choose your favorite edition below. If you're not sure which one is right for you, the "Cinnamon" edition is the most popular.

Download links

EDITION	
Cinnamon	An edition featuring the Cinnamon desktop
MATE	An edition featuring the MATE desktop
Xfce	An edition featuring the Xfce desktop

Follow us




Sponsors

[forkfest.party: a decentralized camping festival for freedom](#)

Advertisements

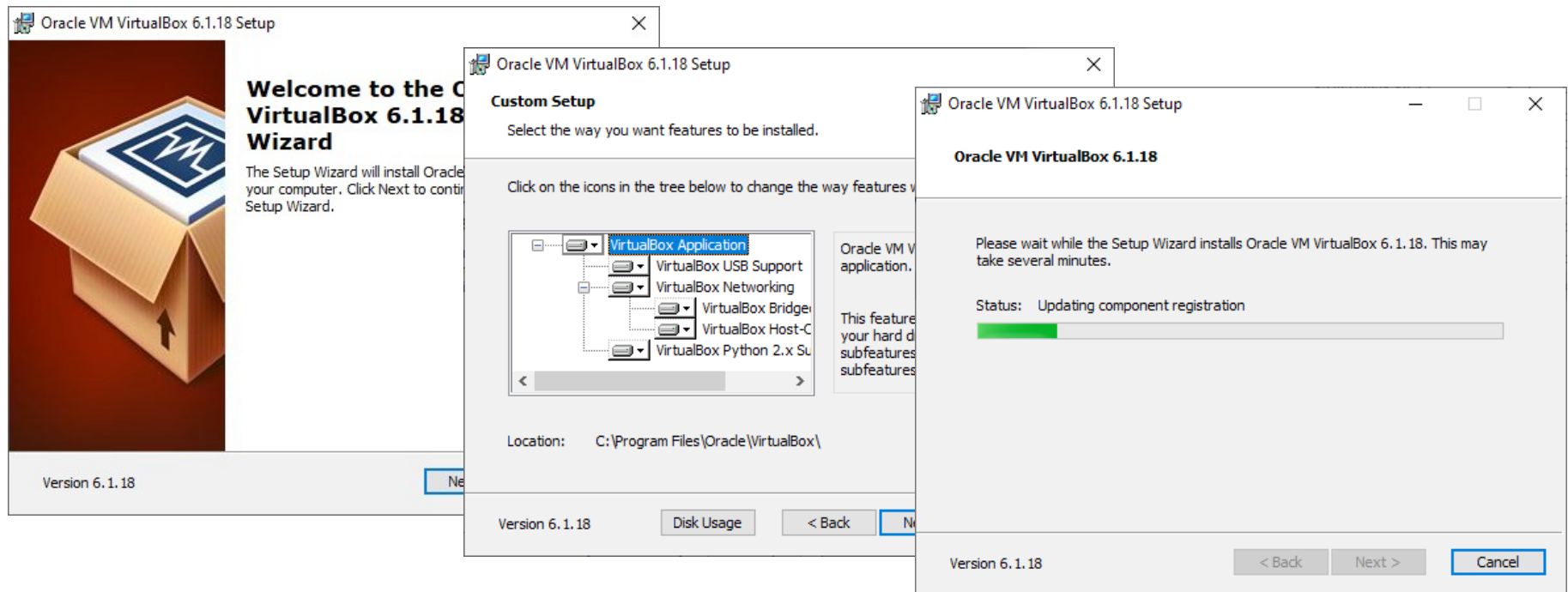
Linux Mint T-Shirts



Worldwide Shipping

Instalación de VirtualBox

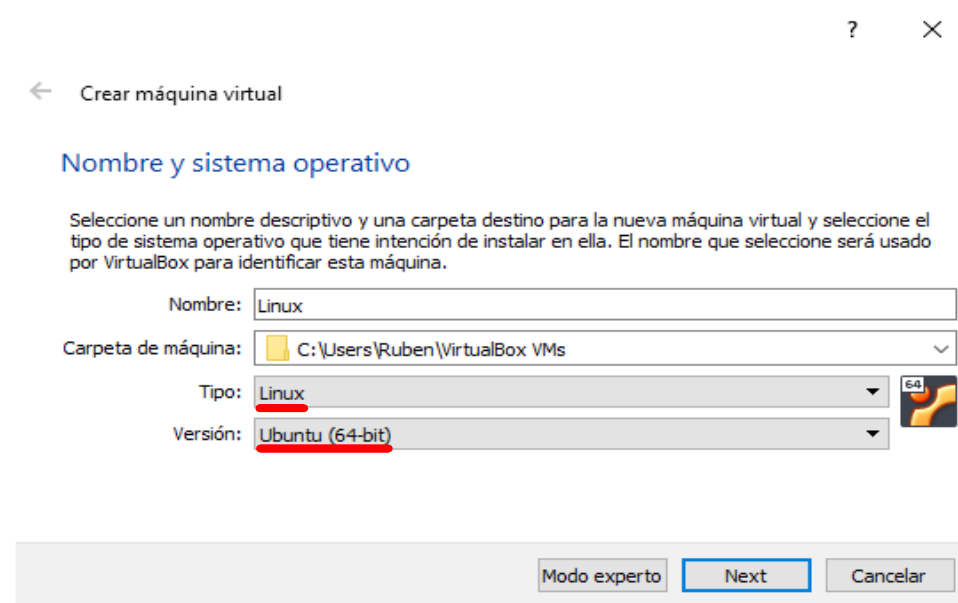
- Una vez descargado todo, procedemos a instalar VirtualBox
- La instalación es sencilla, simplemente abrid el ejecutable y usad las opciones por defecto.



- Al terminar, reiniciad el ordenador

Creación de la máquina virtual (I)

- Una vez instalado VirtualBox, creamos la máquina virtual.



- Abrir VirtualBox y crear una nueva máquina virtual
- Elegir Tipo: Linux y Versión: Ubuntu (64-bit)

Ref: <https://itsfoss.com/install-linux-in-virtualbox/>

Creación de la máquina virtual (I)

- Una vez instalado VirtualBox, creamos la máquina virtual.

Si sólo os permite elegir Ubuntu de 32-bit, puede que tengáis las **opciones de virtualización** desactivadas en la BIOS. Buscad “Activar virtualización BIOS” en internet o probad con [este enlace](https://itsfoss.com/install-linux-in-virtualbox/)

Oracle VM VirtualBox Administrator

Archivo Máquina Ayuda

Herramientas

Crear máquina virtual

Nombre y sistema operativo

Seleccione un nombre descriptivo y una carpeta destino para la nueva máquina virtual y seleccione el tipo de sistema operativo que tiene intención de instalar en ella. El nombre que seleccione será usado por VirtualBox para identificar esta máquina.

Nombre: Linux

Carpeta de máquina: C:\Users\Ruben\VirtualBox VMs

Tipo: Linux

Versión: Ubuntu (64-bit)

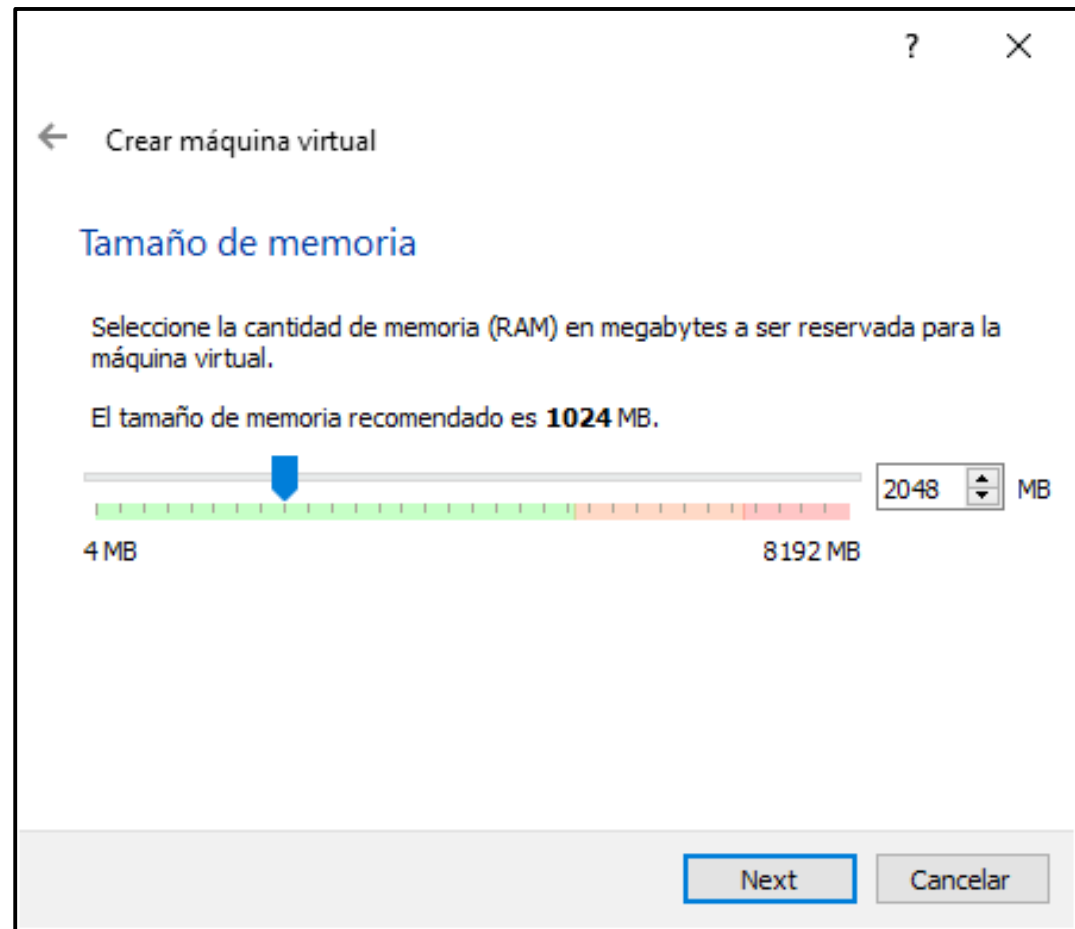
Modo experto Next Cancelar

- Abrir VirtualBox y crear una nueva máquina virtual
- Elegir Tipo: Linux y Versión: Ubuntu (64-bit)

Ref: <https://itsfoss.com/install-linux-in-virtualbox/>

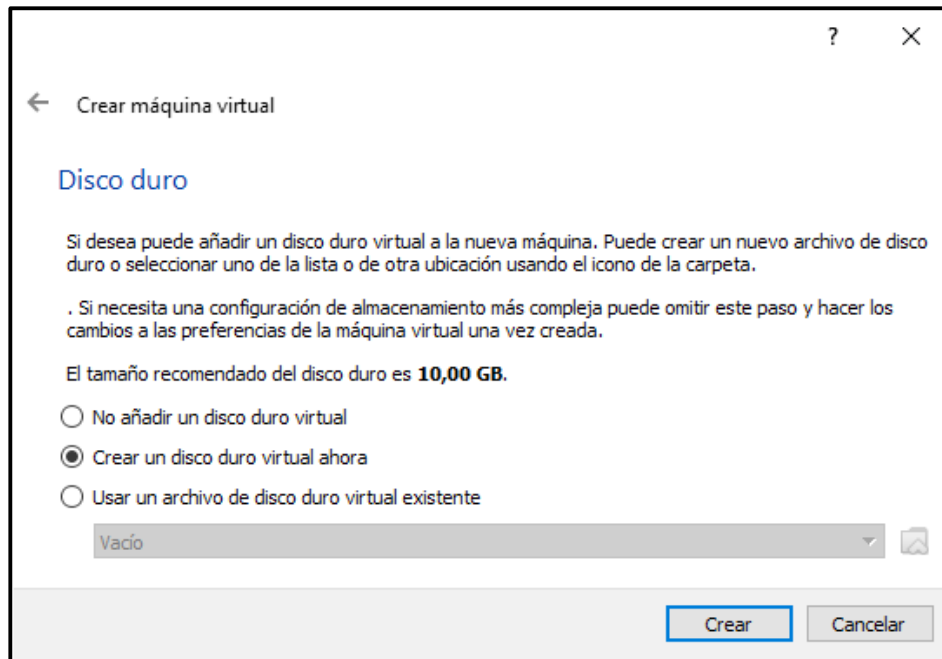
Creación máquina virtual: RAM

- A continuación, asignamos memoria RAM a la máquina virtual.
- La RAM total se reparte entre los sistemas anfitrión y huésped, así que hay buscar un compromiso. Seguiremos el criterio:
 - Si RAM total < 4GB: asignamos 1024MB
 - Si RAM total > 4GB: asignamos 2048MB
- El reparto de RAM puede cambiarse más adelante si resulta necesario.



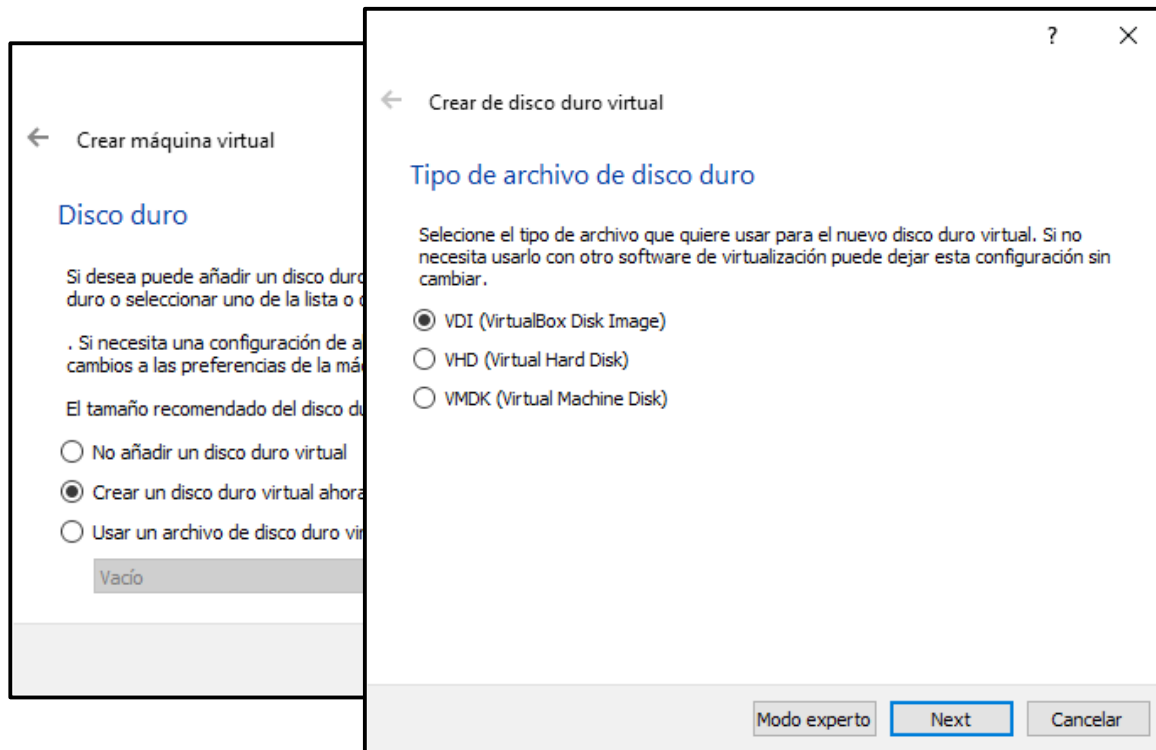
Creación máquina virtual: disco duro

- Creamos un disco duro virtual para la máquina siguiendo los pasos de las imágenes
- Para que el sistema funcione correctamente necesita un **mínimo de 13GB**.



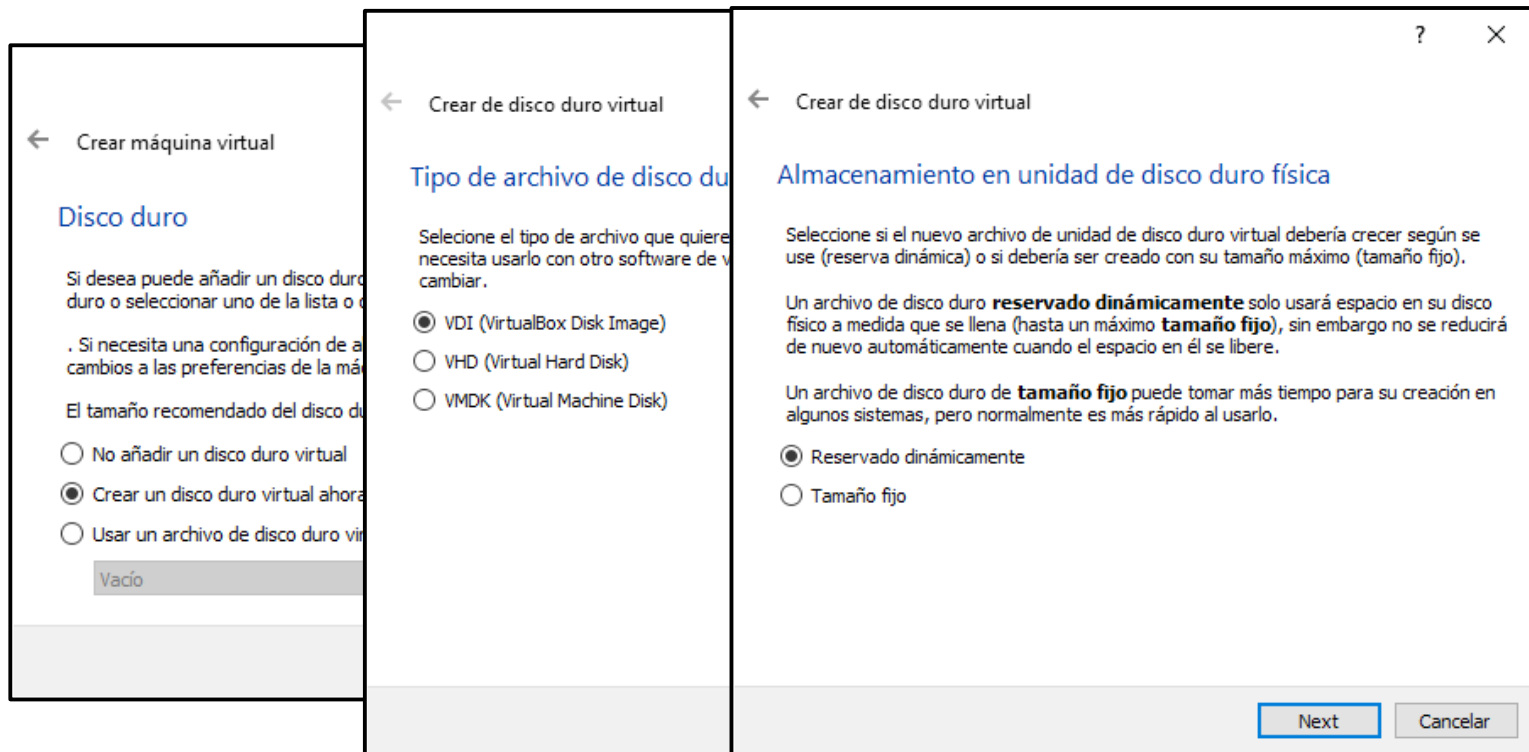
Creación máquina virtual: disco duro

- Creamos un disco duro virtual para la máquina siguiendo los pasos de las imágenes
- Para que el sistema funcione correctamente necesita un **mínimo de 13GB**.



Creación máquina virtual: disco duro

- Creamos un disco duro virtual para la máquina siguiendo los pasos de las imágenes
- Para que el sistema funcione correctamente necesita un **mínimo de 13GB**.



Creación máquina virtual: disco duro

- Creamos un disco duro virtual para la máquina siguiendo los pasos de las imágenes
- Para que el sistema funcione correctamente necesita un **mínimo de 13GB**.

The image displays four sequential screenshots of the Virtual Machine creation wizard, specifically the hard disk configuration steps:

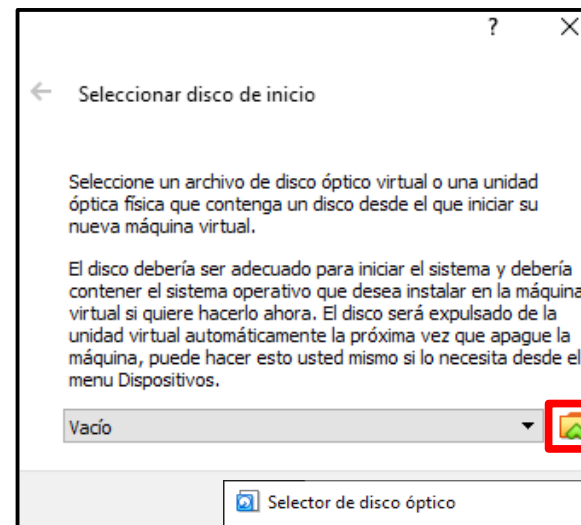
- Screenshot 1:** "Crear máquina virtual" - Under "Disco duro", the option "Crear un disco duro virtual ahora" is selected.
- Screenshot 2:** "Crear de disco duro virtual" - Under "Tipo de archivo de disco duro", "VDI (VirtualBox Disk Image)" is selected.
- Screenshot 3:** "Crear de disco duro virtual" - Under "Almacenamiento en unidades", "Reservado dinámicamente" is selected.
- Screenshot 4:** "Crear de disco duro virtual" - Under "Ubicación del archivo y tamaño", the file path is "C:\Users\Ruben\VirtualBox VMs\Linux\Linux.vdi" and the size is set to "13,00 GB" on the slider, which is highlighted with a red box.

Instalación de Linux

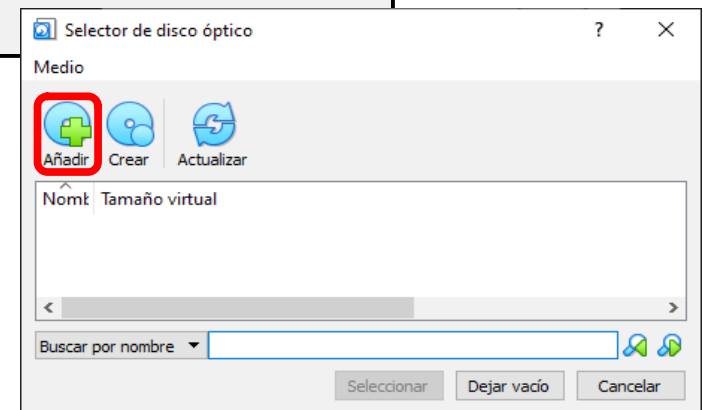
- Ya hemos creado la máquina virtual, pero todavía está vacía.
 - Tenemos que instalar el sistema operativo, Linux Mint.
- Esto se hace como con los ordenadores normales, introduciendo el CD de instalación del sistema operativo.
 - La diferencia es que, en este caso, el CD es también virtual

Instalación Linux: introducir CD

1. Iniciamos la máquina virtual e insertamos el CD de Linux

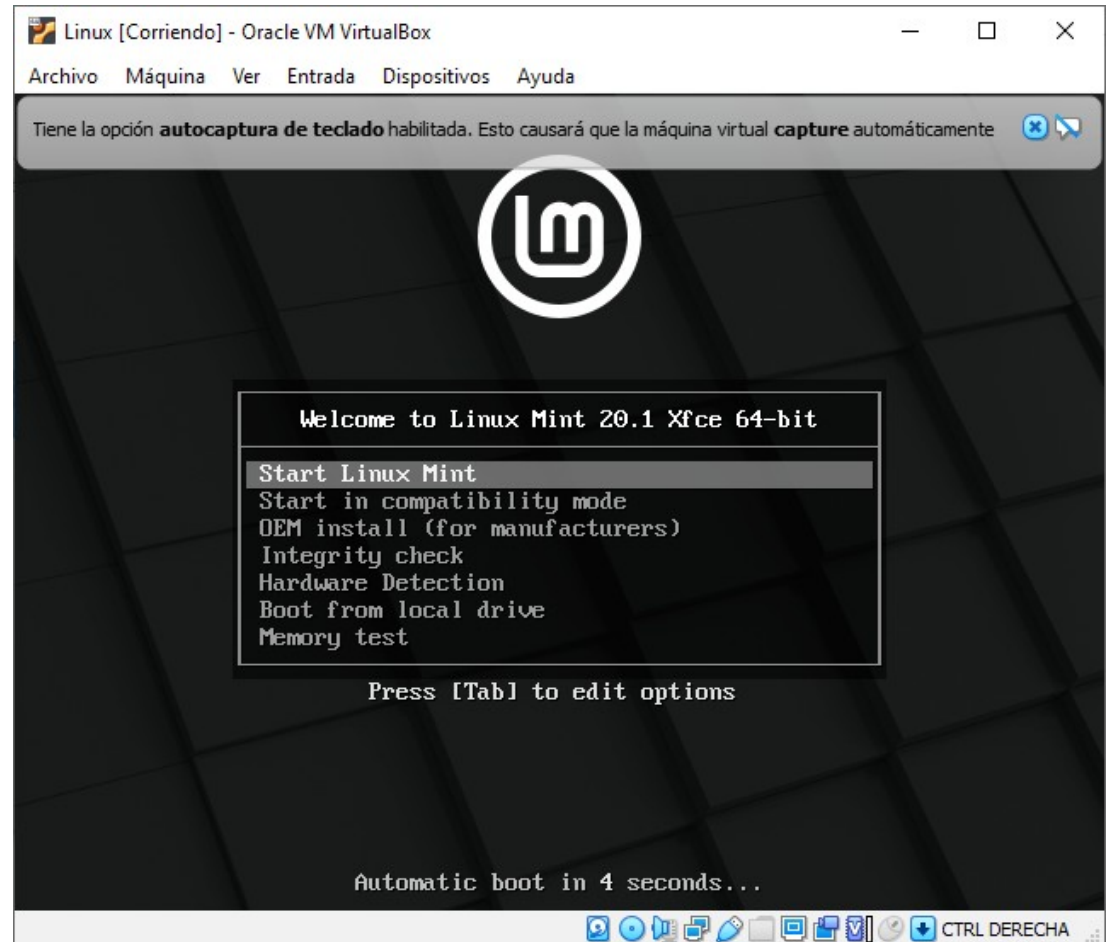


2. Seleccionamos el archivo .iso con Linux Mint que descargamos al principio



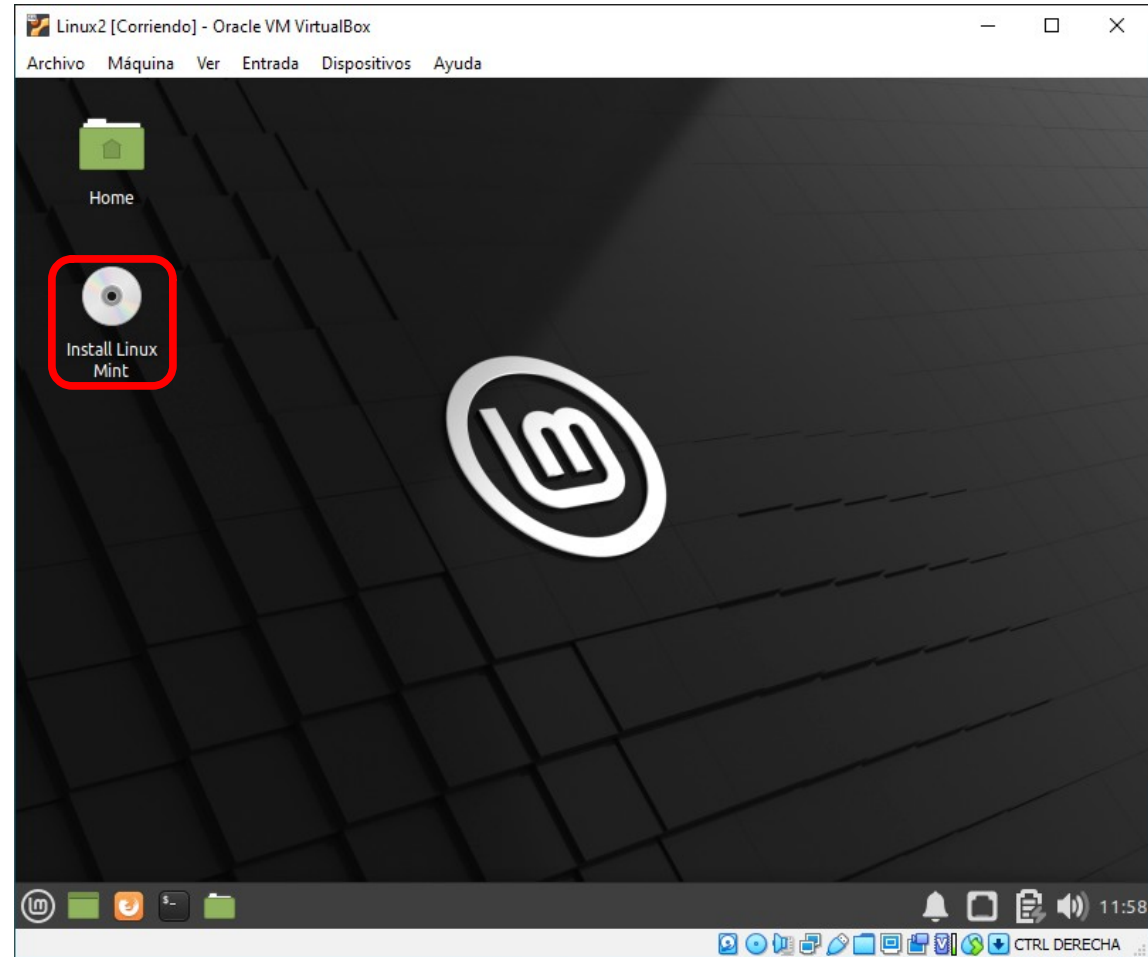
Instalación Linux

3. Encendemos la máquina virtual
4. Cuando arranque, seleccionamos “Start Linux Mint”



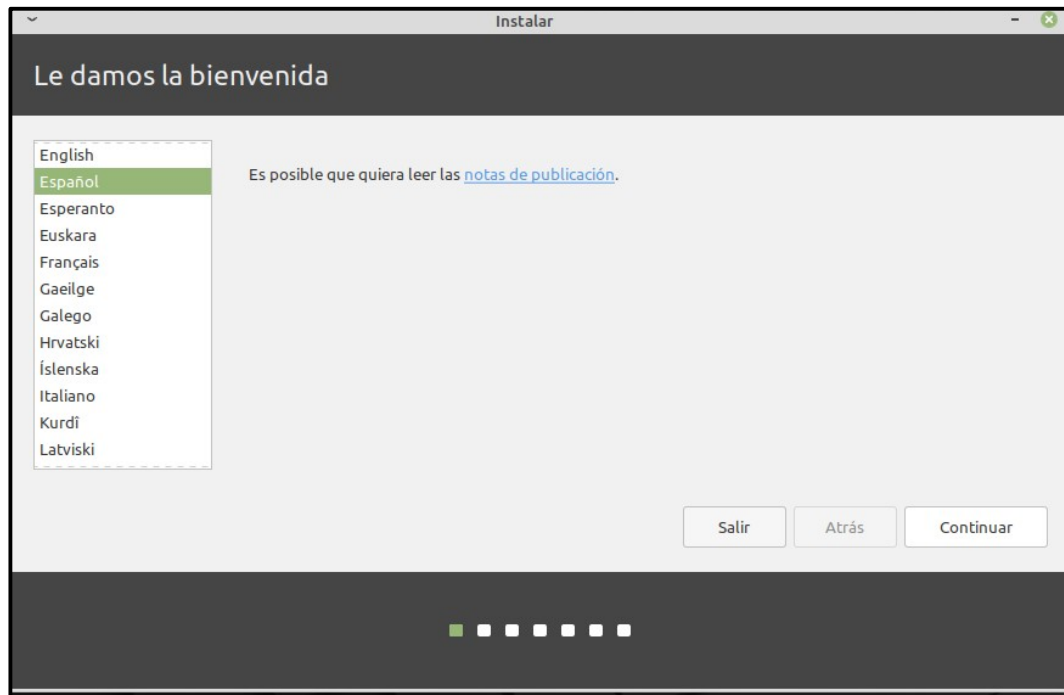
Instalación Linux

5. Al terminar de cargar aparecerá el escritorio de Linux.
 - ¡Ojo! Aún no hemos instalado nada, estamos corriendo Linux desde el CD.
6. Para instalar, pulsamos el icono de “Install Linux Mint” que aparece en el escritorio



Instalación Linux

7. A continuación, seguimos los pasos del asistente de instalación.



Cuando pregunte, seleccionamos “Borrar disco e instalar Linux Mint” (¡Sin miedo! Sólo va a borrar el disco duro virtual)

Instalación Linux

7. A continuación, seguimos los pasos del asistente de instalación.



Cuando pregunte, seleccionamos “Borrar disco e instalar Linux Mint” (¡Sin miedo! Sólo va a borrar el disco duro virtual)

Instalación Linux

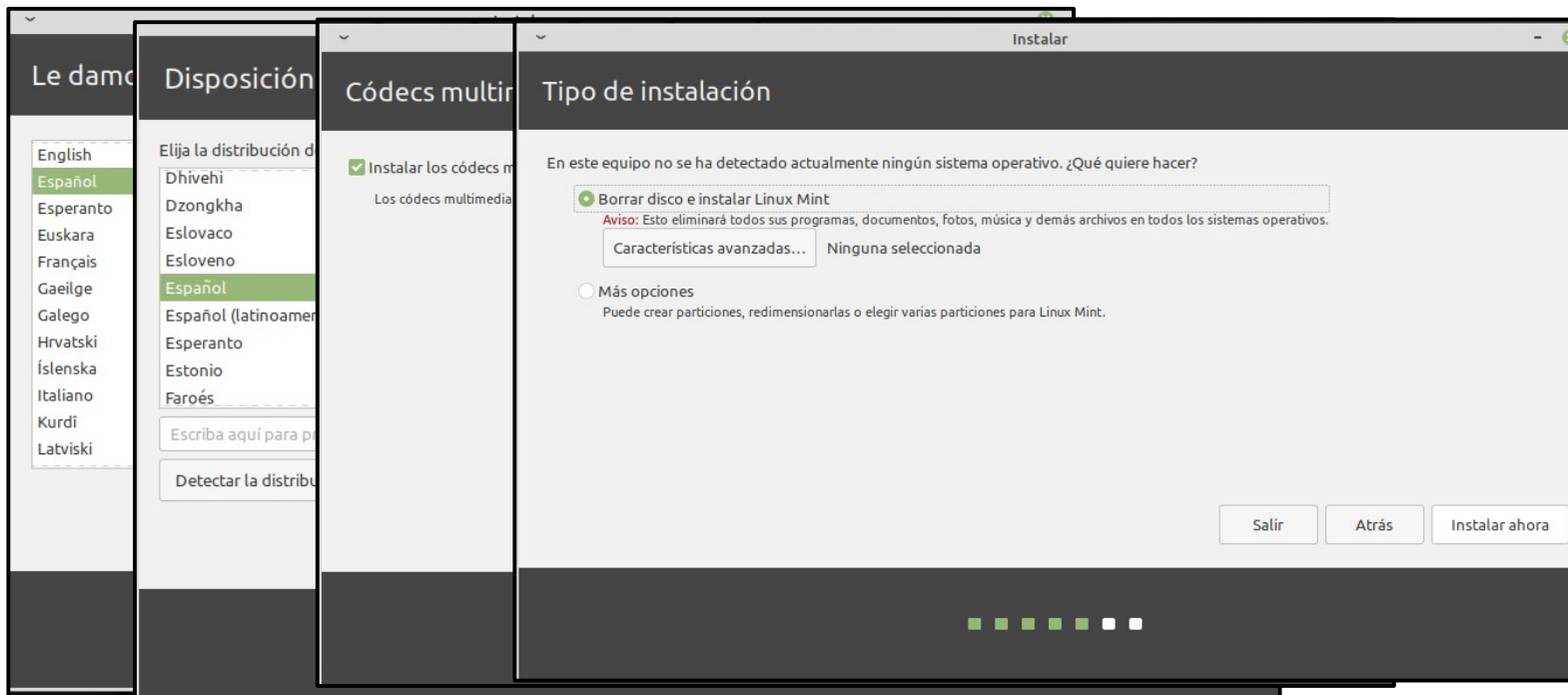
7. A continuación, seguimos los pasos del asistente de instalación.



Cuando pregunte, seleccionamos “Borrar disco e instalar Linux Mint” (¡Sin miedo! Sólo va a borrar el disco duro virtual)

Instalación Linux

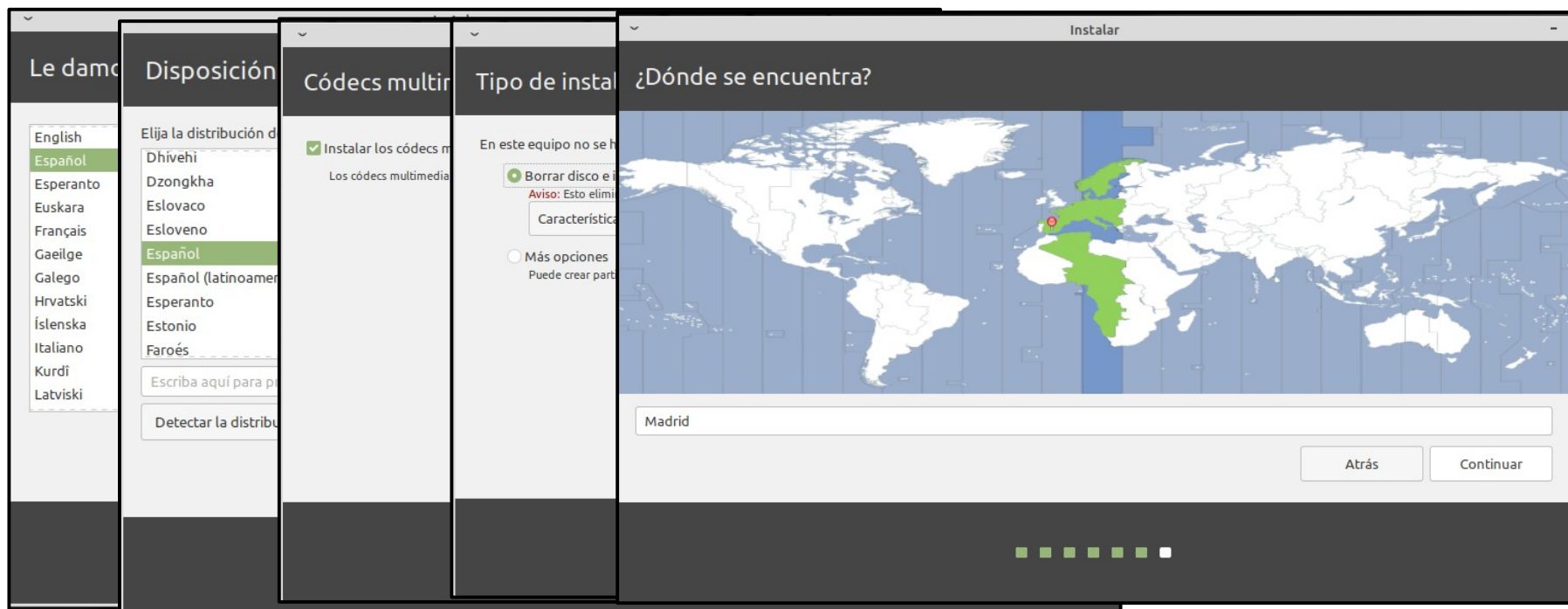
7. A continuación, seguimos los pasos del asistente de instalación.



Cuando pregunte, seleccionamos “Borrar disco e instalar Linux Mint” (¡Sin miedo! Sólo va a borrar el disco duro virtual)

Instalación Linux

7. A continuación, seguimos los pasos del asistente de instalación.



Cuando pregunte, seleccionamos “Borrar disco e instalar Linux Mint” (¡Sin miedo! Sólo va a borrar el disco duro virtual)

Instalación Linux

7. A continuación, seguimos los pasos del asistente de instalación.

The screenshot shows the Linux Mint installer window with the title bar 'Instalar'. The window is divided into several vertical panels. The first panel, 'Le damos la bienvenida', shows a list of languages with 'Español' selected. The second panel, 'Disposición', shows a list of distributions with 'Español' selected. The third panel, 'Códex multimedial', shows a checkbox for 'Instalar los códexes multimediales' which is checked. The fourth panel, 'Tipo de instalación', shows a map of Spain with 'Madrid' selected. The fifth panel, '¿Dónde se encuentra?', shows a map of Spain with 'Madrid' selected. The sixth panel, '¿Quién es usted?', contains the following fields and options:

- Su nombre: ruben ✓
- El nombre de su equipo: ruben-VirtualBox ✓
El nombre que utiliza al comunicarse con otros equipos.
- Elija un nombre de usuario: ruben ✓
- Elija una contraseña: [masked] Contraseña buena
- Confirme su contraseña: [masked] ✓
- ☐ Iniciar sesión automáticamente
- ☒ Solicitar mi contraseña para iniciar sesión
- ☐ Cifrar mi carpeta personal

At the bottom right of the panel are buttons for 'Atrás' and 'Continuar'. At the bottom of the window is a progress bar with six green squares.

Cuando pregunte, seleccionamos “Borrar disco e instalar Linux Mint” (¡Sin miedo! Sólo va a borrar el disco duro virtual)

Instalación Linux

7. A continuación, seguimos los pasos del asistente de instalación.



Cuando pregunte, seleccionamos “Borrar disco e instalar Linux Mint” (¡Sin miedo! Sólo va a borrar el disco duro virtual)

Instalación Linux

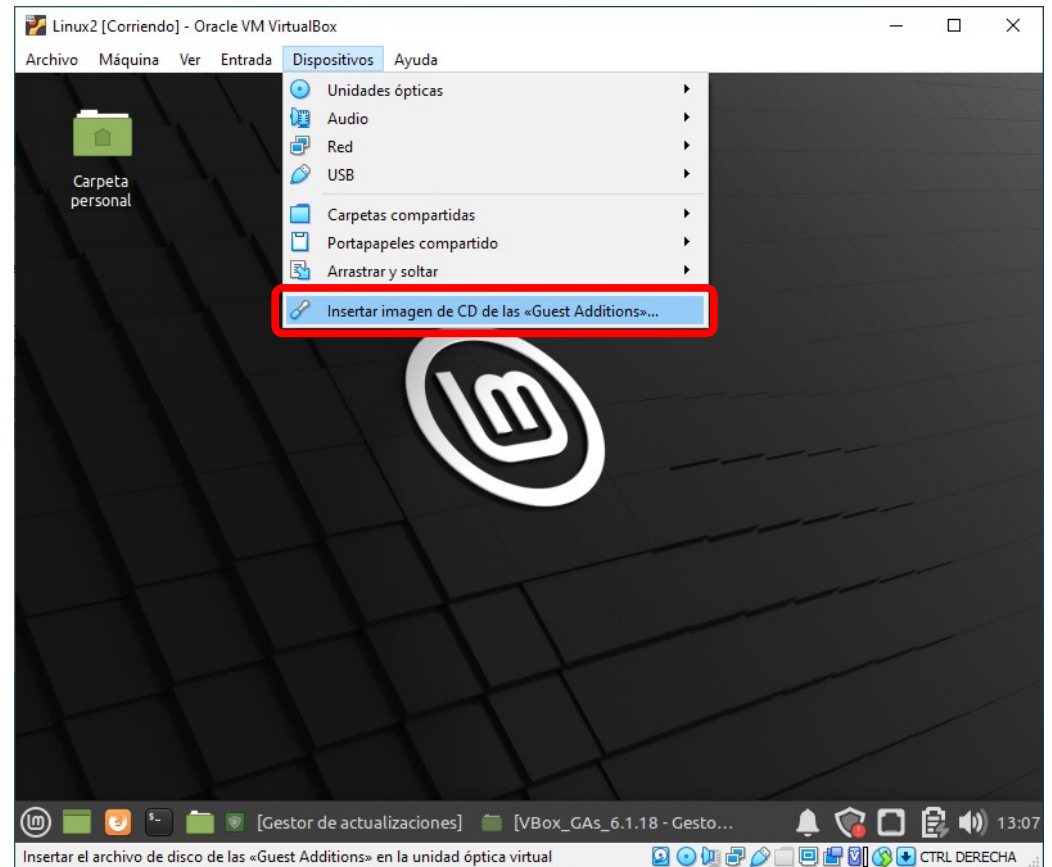
8. Una vez terminada la instalación reiniciamos la máquina virtual.
9. Al encenderse, debería iniciarse Linux y funcionar correctamente (probadlo un poco).

Carpeta compartida

- Ya tenemos instalada la máquina virtual, pero
 - ¿cómo pasamos archivos entre el sistema anfitrión y el sistema huésped?
- Podemos crear una carpeta compartida, usando un complemento de VirtualBox llamado “Guest Additions”
- Lo instalamos a continuación...

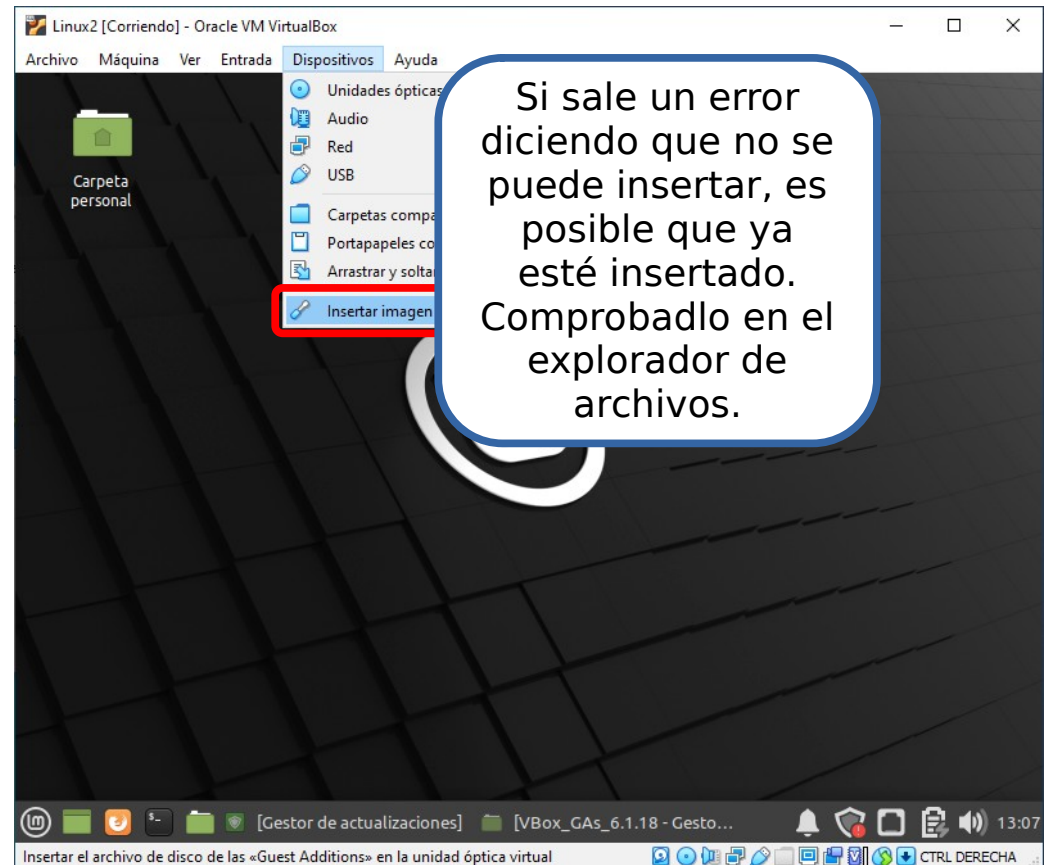
Instalación de “Guest Additions”

1. Insertamos el CD de “Guest Additions”



Instalación de “Guest Additions”

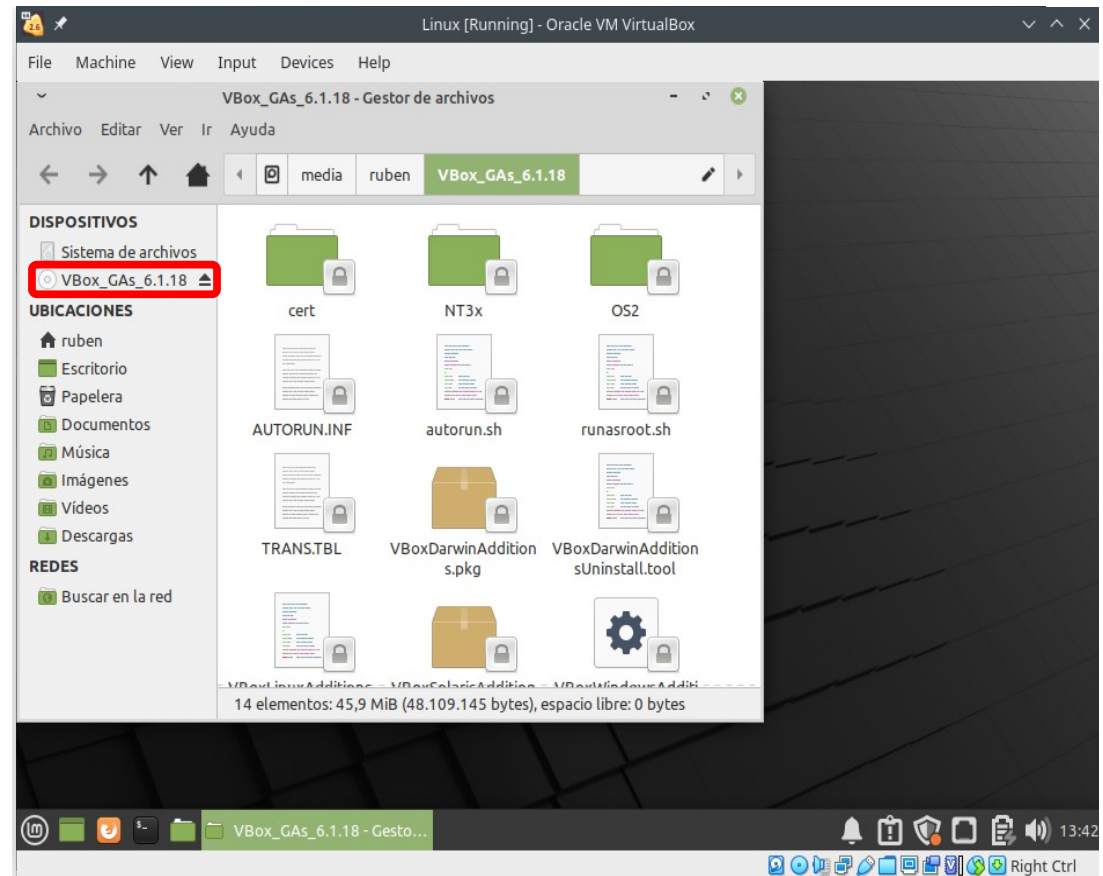
1. Insertamos el CD de “Guest Additions”



Instalación de “Guest Additions”

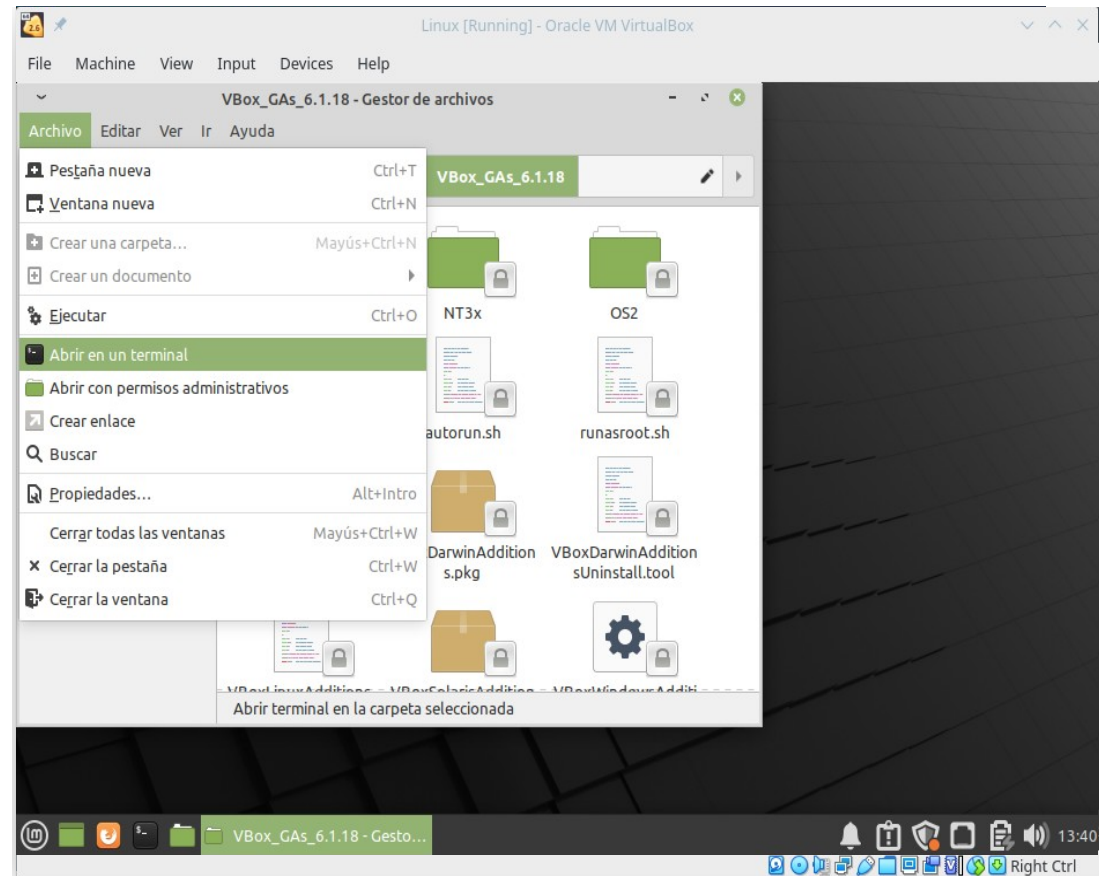
1. Insertamos el CD de “Guest Additions”

2. Abrimos el CD en el explorador de archivos y pulsamos: “Archivo” → “Abrir una terminal”



Instalación de “Guest Additions”

1. Insertamos el CD de “Guest Additions”
2. Abrimos el CD en el explorador de archivos y pulsamos: “Archivo” → “Abrir una terminal”



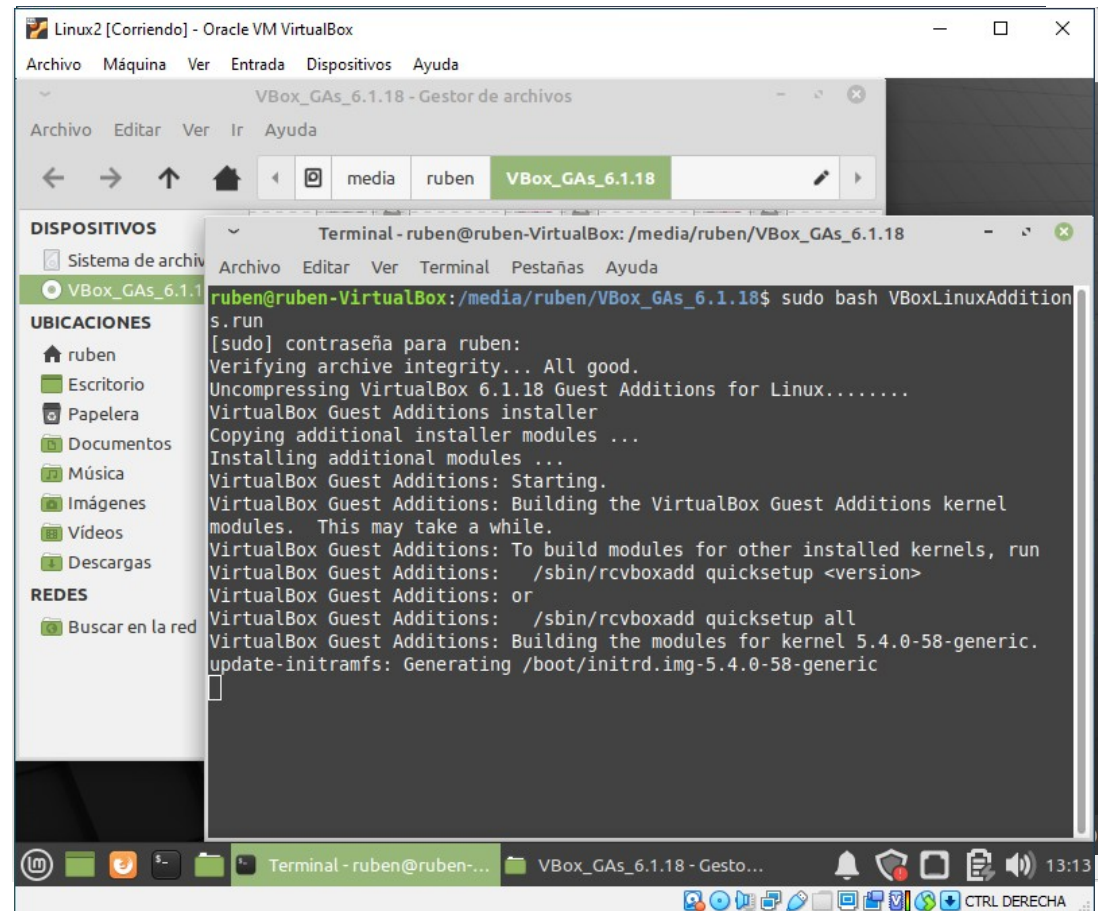
Instalación de “Guest Additions”

1. Insertamos el CD de “Guest Additions”

2. Abrimos el CD en el explorador de archivos y pulsamos: “Archivo” → “Abrir una terminal”

3. Ejecutamos el comando:
`sudo bash VBoxLinuxAdditions.run`

(¡Ojo a las mayúsculas!)

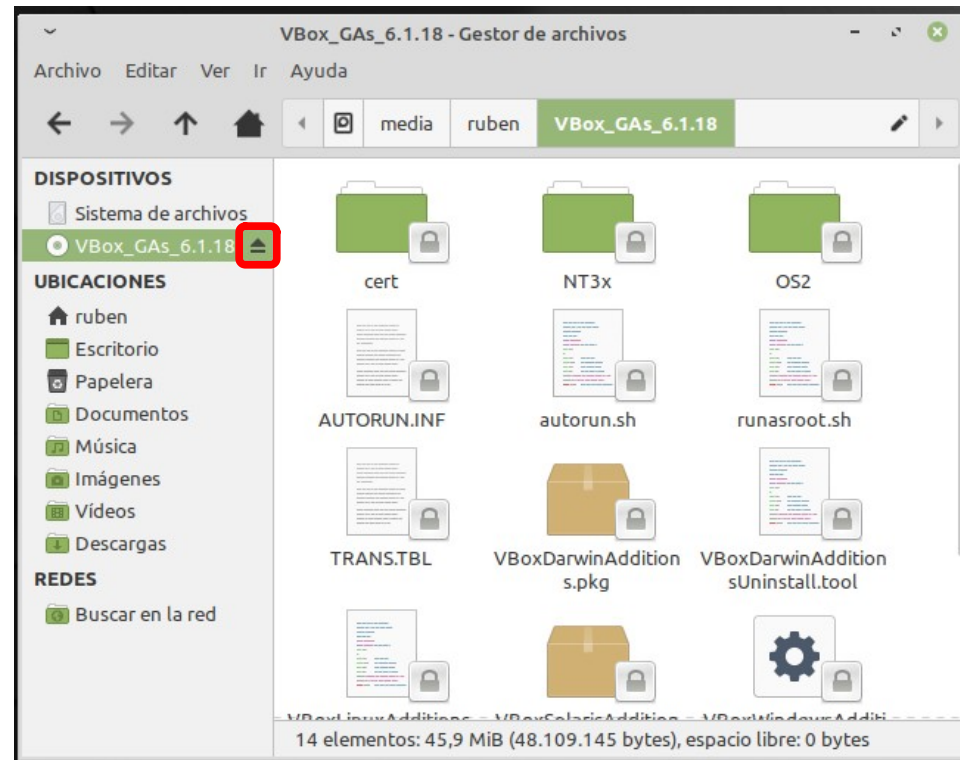


Instalación de “Guest Additions”

4. En la misma terminal, ejecutamos el comando:

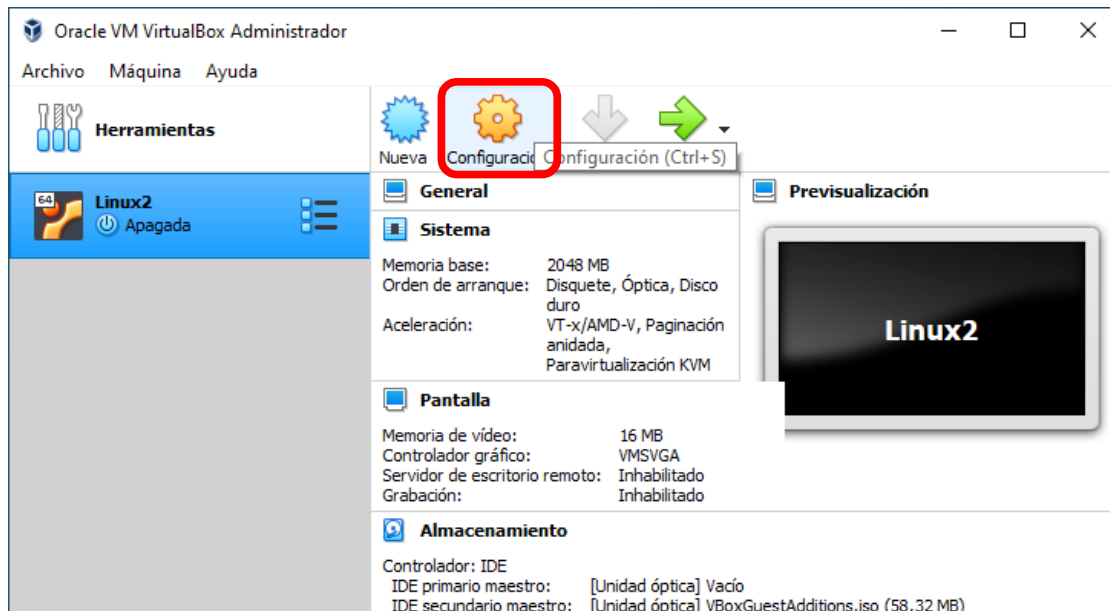
```
sudo usermod -aG vboxsf $(whoami)
```

5. Expulsamos el CD de “Guest Additions” y apagamos la máquina virtual.



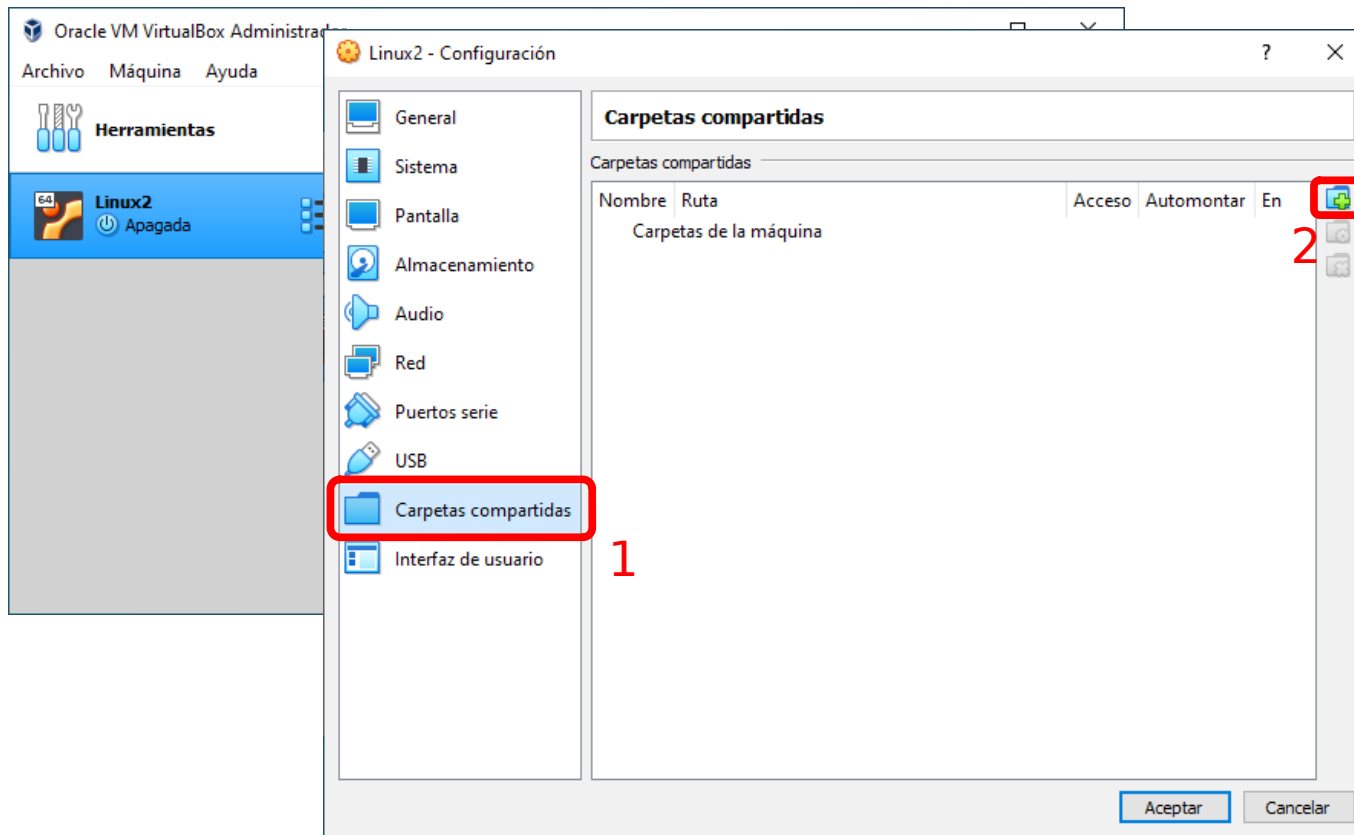
Creamos carpeta compartida

6. Una vez instaladas las Guest Additions, creamos la carpeta virtual desde VirtualBox:



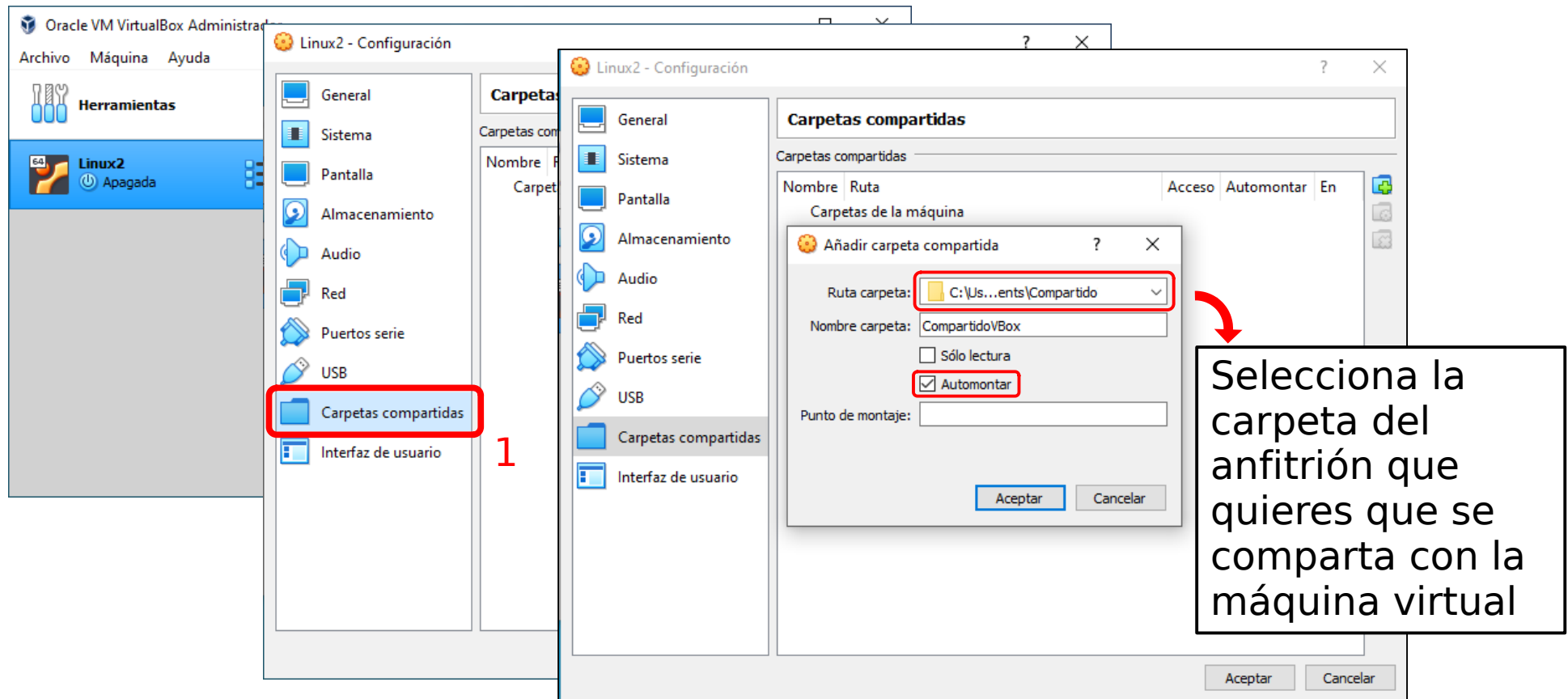
Creamos carpeta compartida

6. Una vez instaladas las Guest Additions, creamos la carpeta virtual desde VirtualBox:



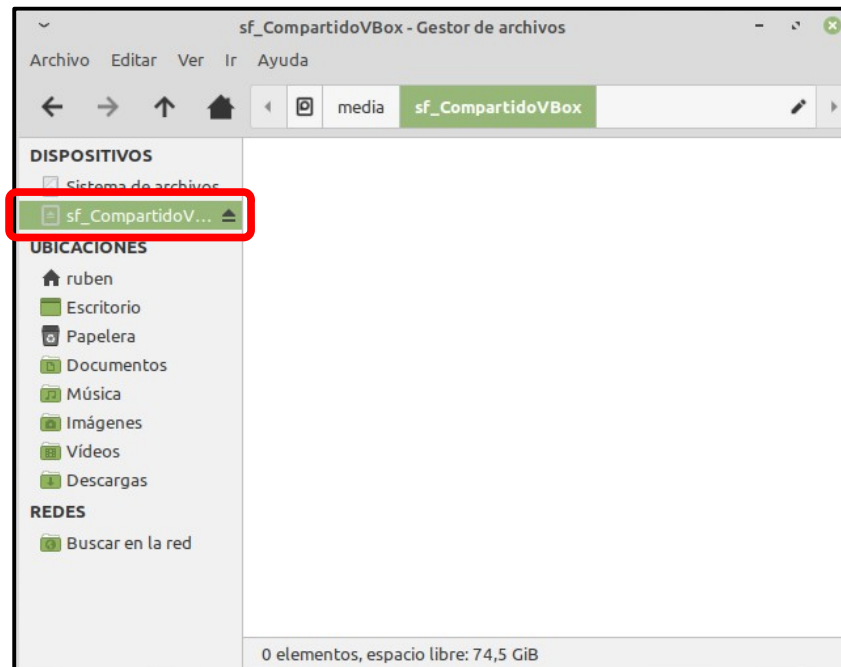
Creamos carpeta compartida

6. Una vez instaladas las Guest Additions, creamos la carpeta virtual desde VirtualBox:



Creación de carpeta compartida

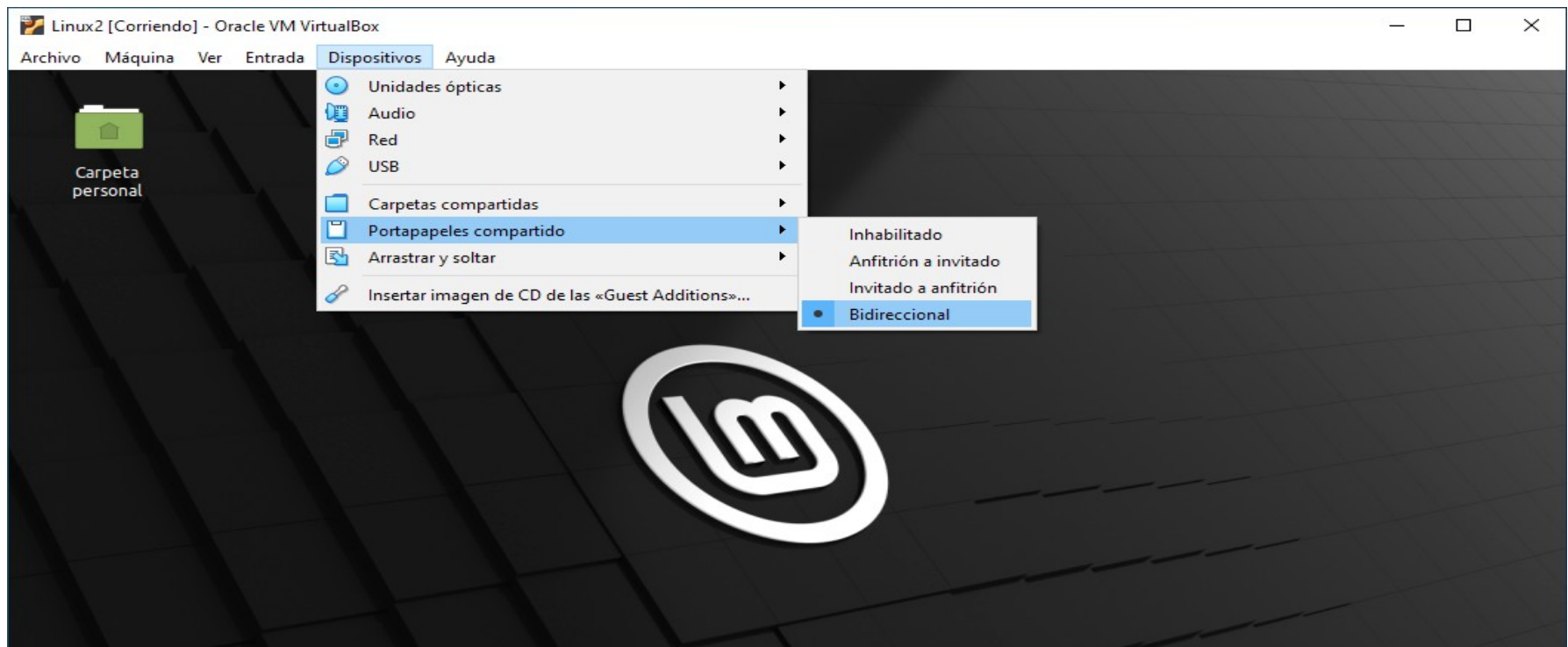
7. Encendemos la máquina virtual de nuevo y comprobamos que al abrir el explorador de archivos aparece la carpeta compartida.



8. Comprobamos que al añadir un archivo a la carpeta desde el host aparece en la máquina virtual y viceversa

Extras: portapeles compartido

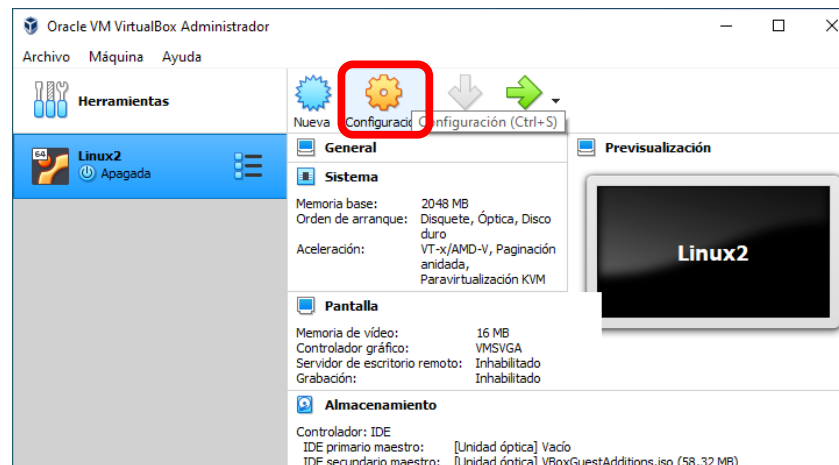
- Para terminar, una opción muy útil es compartir portapapeles entre la máquina virtual y el sistema anfitrión. Así, podemos copiar y pegar directamente entre los dos.
- Para activar esta opción le damos a: Dispositivos → Portapapeles compartido → Bidireccional.



**¡Listo! Ya tenemos operativa
nuestra máquina virtual con
Linux**

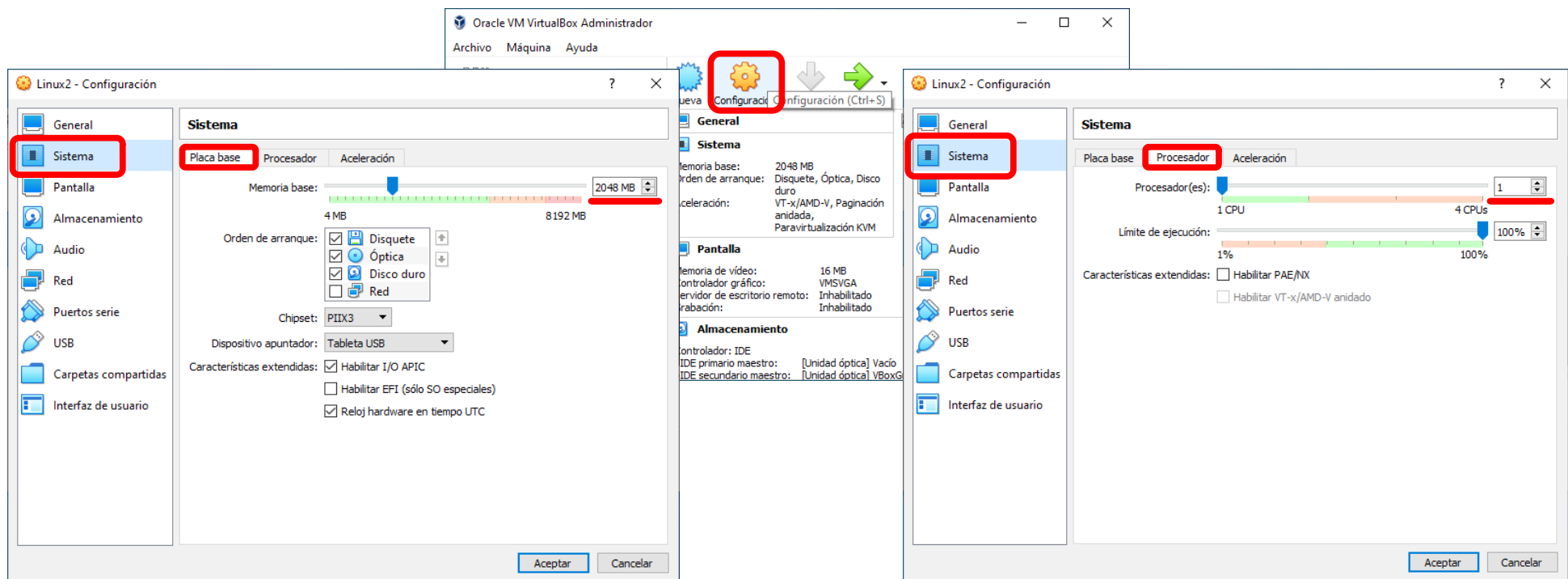
Reparto de recursos

- Si vemos que la máquina virtual o el sistema anfitrión necesitan más RAM o más potencia del procesador, podemos redistribuir los recursos.



Reparto de recursos

- Si vemos que la máquina virtual o el sistema anfitrión necesitan más RAM o más potencia del procesador, podemos redistribuir los recursos.



Memoria RAM

CPU