

# CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS (CUCEI)

Departamento de ciencias computacionales

Seminario de solución de problemas de uso, adaptación,  
explotación de sistemas operativos

Violeta del Rocio Becerra Velazquez

Jose Pedro Reyes Alvarez

222790897

Ingeniería Informática (INNI)

D02

1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

2 de febrero del 2025

## Índice

Enlace del video .....	3
Investigación sobre máquinas virtuales .....	3
¿Qué es? .....	3
Cuales hay actualmente .....	4
¿Qué es un hipervisor o Virtual Machine Monitor? .....	5
Tipos de hipervisores .....	5
Ventajas y desventajas de VirtualBox .....	6
Creación de la máquina virtual con 3 sistemas operativos .....	7
Conclusión .....	37
Bibliografía .....	38

## Enlace del video

<https://drive.google.com/file/d/18lwekTA0P0hOJOBE4az11PTDVEE-uJSb/view?usp=sharing>

## Investigación sobre máquinas virtuales

### ¿Qué es?

Una máquina virtual (VM) es una emulación de un equipo físico que usa software en lugar de hardware para ejecutar programas y aplicaciones.

Aprovechando los recursos de una sola máquina física (memoria, CPU, red y almacenamiento), permite ejecutar múltiples sistemas operativos en un solo dispositivo. Se les llama "invitados" y se ejecutan en una máquina "host". Existen servidores virtuales, instancias de servidores virtuales (VSI) y servidores privados virtuales (VPS).

Según Global Market Insights, el mercado de máquinas virtuales superó los 9,500 millones de dólares en 2023 y crecerá un 12 % anual hasta 2032, impulsado por la adopción de la computación en la nube.

### Principales aplicaciones

- Computación en la nube: Son esenciales en la computación en la nube, permitiendo ejecutar y escalar aplicaciones y cargas de trabajo de manera eficiente.
- Migración de cargas de trabajo: Gracias a su portabilidad, facilitan el traslado de sistemas desde entornos locales a la nube sin grandes complicaciones.
- Infraestructura de nube híbrida: Ayudan a integrar entornos locales, de nube privada y de nube pública en una infraestructura unificada y flexible.
- Soporte para DevOps: Permiten a los equipos de desarrollo configurar plantillas de VM para automatizar procesos de desarrollo y pruebas de software, optimizando las herramientas de DevOps.
- Prueba de sistemas operativos: Permiten evaluar nuevos sistemas operativos en un entorno aislado sin afectar el SO principal del equipo.
- Investigación de malware: Son ideales para investigadores de seguridad que necesitan entornos aislados para analizar programas maliciosos sin riesgos.
- Ejecución de software incompatible: Algunos programas solo funcionan en sistemas operativos específicos, y las VM permiten ejecutar software en un SO distinto al principal.
- Navegación segura: Usar una VM para navegar permite evitar infecciones, ya que se puede tomar una instantánea del sistema y restaurarlo tras cada sesión. Esto se puede hacer con un hipervisor tipo 2 o mediante un escritorio virtual temporal administrado por un servidor.

## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

- Recuperación ante desastres (DR): En entornos virtualizados, es más rápido replicar o clonar una VM en comparación con configurar un servidor físico desde cero, facilitando la restauración del sistema en caso de fallos.

### Cuales hay actualmente

- VMware: Pionero en la virtualización x86, ofrece hipervisores tipo 1 y 2, así como software de VM para empresas.
- Windows: La mayoría de los hipervisores admiten Windows como SO invitado. Hyper-V, integrado en Windows, gestiona particiones para asignar recursos al SO principal y a otros invitados.
- Android: Originalmente diseñado para procesadores ARM, puede ejecutarse en PC con emuladores como Genymotion o Shashlik, o mediante el proyecto Android-x86 en VirtualBox. Anbox permite ejecutarlo en Linux.
- Mac: Apple restringe macOS a su propio hardware, pero permite VM con macOS como invitado en equipos Mac mediante hipervisores tipo 2.
- iOS: No se puede ejecutar en una VM debido a restricciones de Apple. La alternativa es el simulador de iPhone incluido en Xcode.
- Java: La Máquina Virtual de Java (JVM) traduce bytecode en código de máquina, permitiendo ejecutar programas Java en diferentes plataformas sin un SO completo ni un hipervisor.
- Python: Similar a la JVM, la VM de Python convierte bytecode en código de máquina para ejecutar programas en distintas CPU sin necesidad de un SO invitado.
- Linux: Se usa tanto como SO invitado como host para ejecutar VM. Incluye KVM, un hipervisor de código abierto propiedad de Red Hat.
- Ubuntu: Distribución de Linux de Canonical disponible en versiones de escritorio y servidor. Optimizada para ejecutarse como VM en Microsoft Hyper-V, con integración mejorada en Windows.

### Tipos de maquina virtual

1. Máquinas Virtuales de Sistema
  - Emulan un sistema operativo completo, permitiendo ejecutar múltiples SO en una misma máquina física.
  - Se basan en hipervisores, que pueden ser:
    - Tipo 1 (bare-metal): Se instalan directamente sobre el hardware y administran los SO invitados (ej. VMware ESXi, Microsoft Hyper-V, KVM).
    - Tipo 2 (hosteados): Se ejecutan sobre un SO existente y permiten crear VM dentro de él (ej. VirtualBox, VMware Workstation).
2. Máquinas Virtuales de Procesos o Aplicaciones
  - No emulan un SO completo, sino que ejecutan programas en un entorno aislado, independientemente del hardware o SO subyacente.

- Ejemplos:
  - Java Virtual Machine (JVM): Ejecuta programas Java en cualquier sistema.
  - Python Virtual Machine (PVM): Interpreta y ejecuta código Python.
  - .NET Common Language Runtime (CLR): Ejecuta aplicaciones basadas en .NET.

## ¿Qué es un hipervisor o Virtual Machine Monitor?

Un hipervisor o Virtual Machine Monitor (VMM) es un software, firmware o hardware que permite la creación y gestión de máquinas virtuales (VM) en un sistema físico. Actúa como intermediario entre el hardware y las VM, asignando recursos como CPU, memoria y almacenamiento, garantizando su funcionamiento eficiente e independiente.

## Tipos de hipervisores

1. Hipervisor Tipo 1 (bare-metal)
  - Se ejecuta directamente sobre el hardware, sin necesidad de un sistema operativo anfitrión.
  - Ofrece mayor rendimiento, seguridad y eficiencia.
  - Usado en entornos empresariales y servidores.
  - Ejemplos: VMware ESXi, Microsoft Hyper-V, KVM, Xen.
2. Hipervisor Tipo 2 (hosteado)
  - Se instala sobre un sistema operativo anfitrión (Windows, Linux, macOS).
  - Más fácil de usar, pero con menor rendimiento que el tipo 1.
  - Común en entornos de desarrollo y pruebas.
  - Ejemplos: VirtualBox, VMware Workstation, Parallels Desktop.

Hipervisores más utilizados

Hipervisores Tipo 1 (bare-metal) – Uso empresarial y servidores

- VMware ESXi – Ampliamente usado en entornos empresariales por su estabilidad, rendimiento y herramientas avanzadas de administración.
- Microsoft Hyper-V – Integrado en Windows Server, popular en empresas que usan tecnología Microsoft.
- KVM (Kernel-based Virtual Machine) – Hipervisor de código abierto integrado en Linux, con alto rendimiento y soporte para virtualización en la nube.
- Xen – Utilizado en grandes infraestructuras como Amazon Web Services (AWS).

Hipervisores Tipo 2 (hosteados) – Uso en escritorio y desarrollo

## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

- VirtualBox – Gratuito y multiplataforma, ideal para desarrollo y pruebas.
- VMware Workstation – Ofrece más funciones avanzadas que VirtualBox, pero es de pago.
- Parallels Desktop – Especializado en ejecutar Windows en macOS, muy usado en entornos Apple.

## Ventajas y desventajas de VirtualBox

### **Ventajas:**

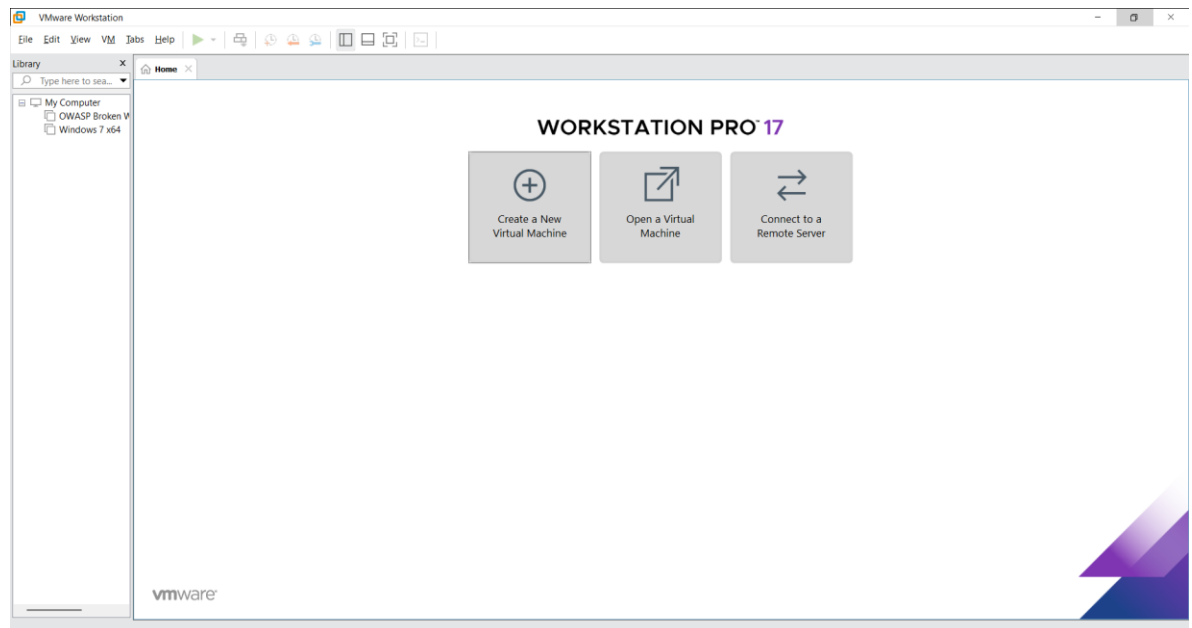
- Gratuito y de código abierto – Disponible sin costo y con acceso al código fuente para modificaciones.
- Multiplataforma – Compatible con Windows, macOS, Linux y Solaris como sistema operativo anfitrión.
- Fácil de usar – Interfaz intuitiva, ideal para principiantes en virtualización.
- Soporte para múltiples sistemas operativos invitados – Permite ejecutar Windows, Linux, macOS (con restricciones), BSD, entre otros.
- Snapshots y clonación de máquinas – Permite guardar el estado de una VM y restaurarlo cuando sea necesario.
- Compatibilidad con extensiones – Mejora el rendimiento y habilita funciones como soporte USB 3.0, integración con pantallas de alta resolución, etc.
- Ligero en consumo de recursos – Puede ejecutarse en equipos con especificaciones modestas.

### **Desventajas:**

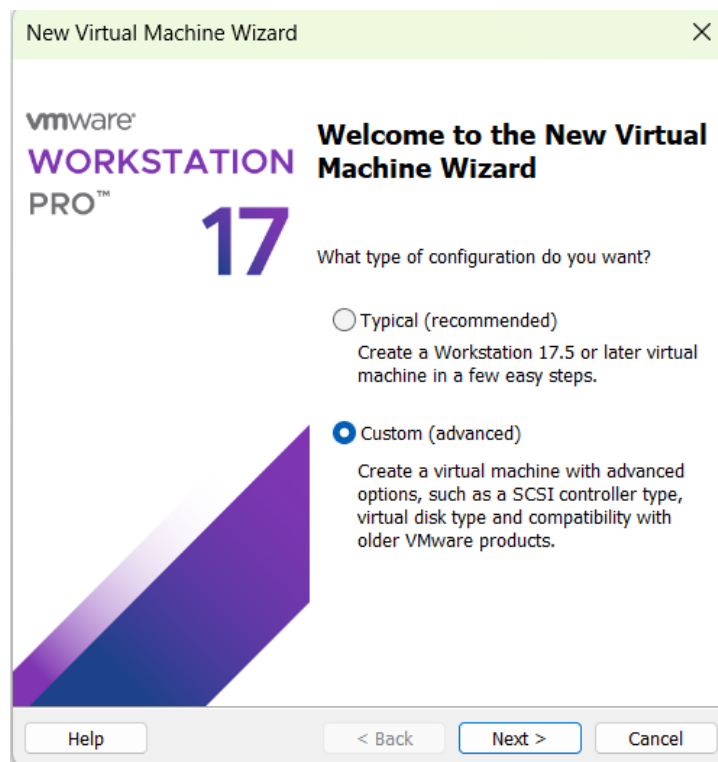
- Rendimiento menor que hipervisores tipo 1 – No es tan eficiente como VMware ESXi, Hyper-V o KVM para cargas de trabajo exigentes.
- Menor integración con hardware avanzado – No aprovecha al máximo GPUs y otros dispositivos de hardware especializados.
- Menor estabilidad en entornos empresariales – Aunque es fiable, puede no ser la mejor opción para infraestructuras críticas.
- Funciones avanzadas limitadas en la versión gratuita – Algunas características, como compatibilidad total con USB 3.0 o soporte para redes avanzadas, requieren instalar el Extension Pack, que tiene restricciones de licencia.
- Compatibilidad limitada con macOS – No permite crear VM con macOS de forma nativa sin ajustes avanzados.

## Creación de la máquina virtual con 3 sistemas operativos

En VMware crearemos una máquina virtual

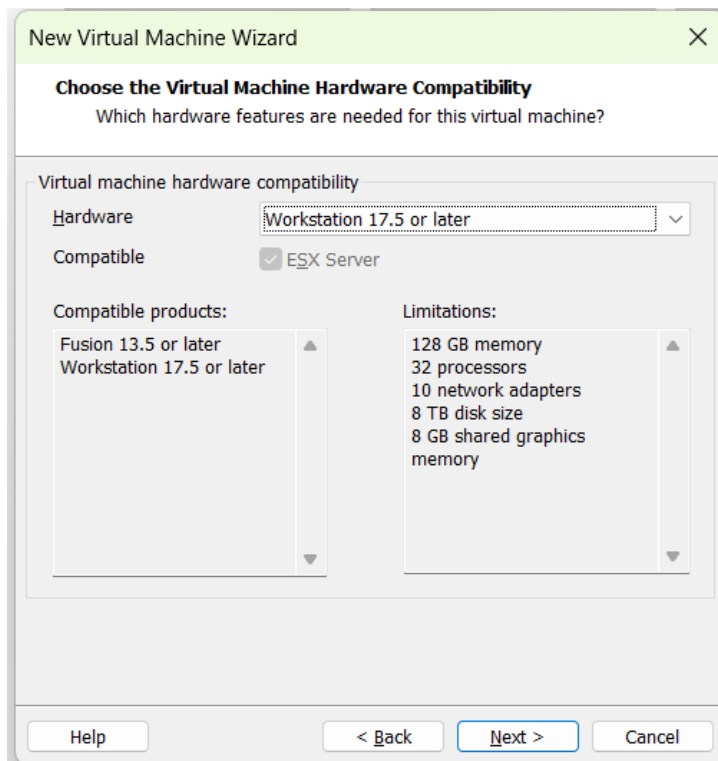


Le damos en Custom para poder elegir los parametros

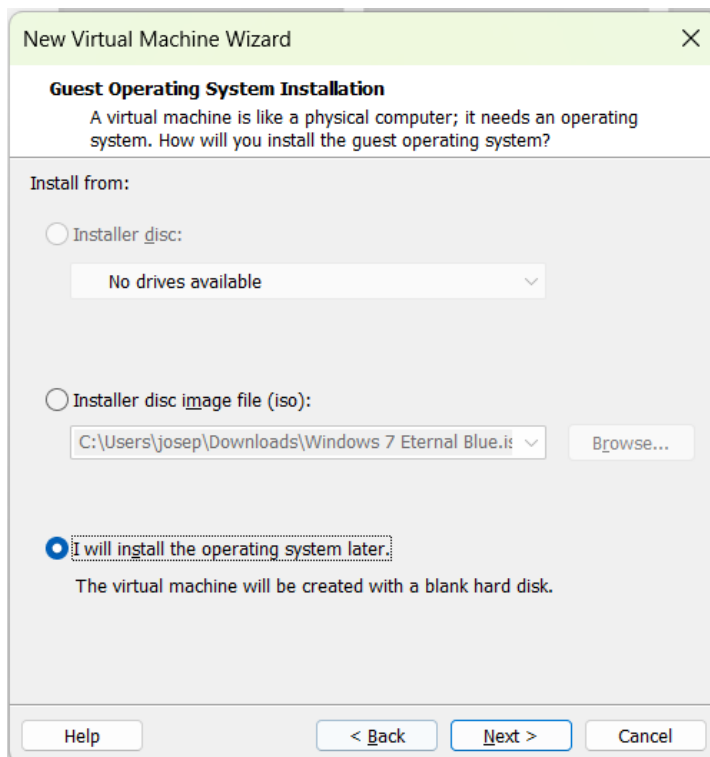


## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

Dejamos lo siguiente como esta y le damos next.



No agregamos una iso ya que lo haremos más adelante





Elegimos Windows ya que será el primer sistema que instalaremos

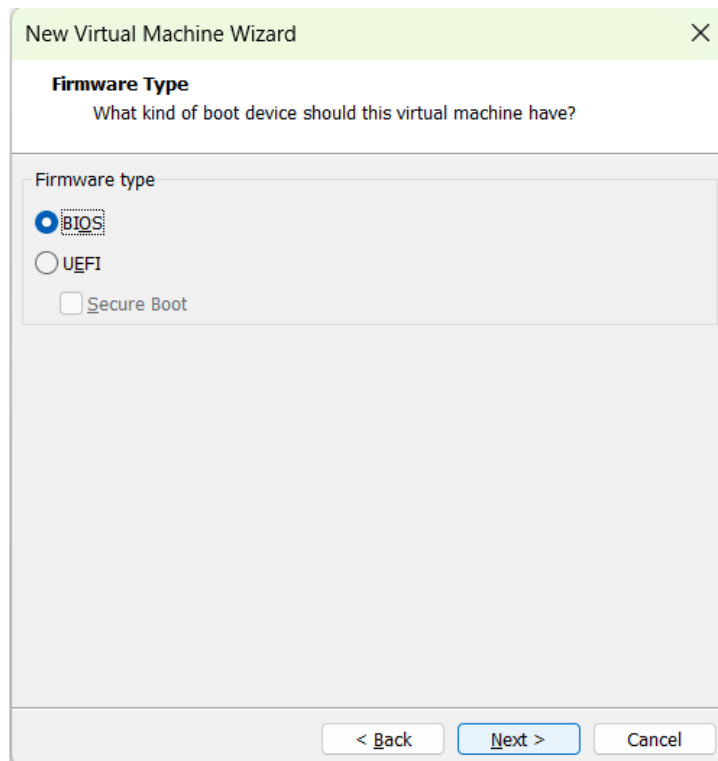
The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' dialog box. The title bar is green with a close button. The main heading is 'Select a Guest Operating System' with the question 'Which operating system will be installed on this virtual machine?'. Below this, there is a section 'Guest operating system' with four radio button options: 'Microsoft Windows' (selected), 'Linux', 'VMware ESX', and 'Other'. Below that is a 'Version' section with a dropdown menu showing 'Windows 10 x64'. At the bottom, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Asignamos un nombre a la maquina

The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' dialog box at the second step, 'Name the Virtual Machine', with the question 'What name would you like to use for this virtual machine?'. Below this, there is a 'Virtual machine name:' label and a text input field containing 'Tres Sistemas'. Below that is a 'Location:' label and a text input field containing 'C:\Users\josep\OneDrive\Documentos\Virtual Machines\Tres S', followed by a 'Browse...' button. A note at the bottom states 'The default location can be changed at Edit > Preferences.' At the bottom of the dialog, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

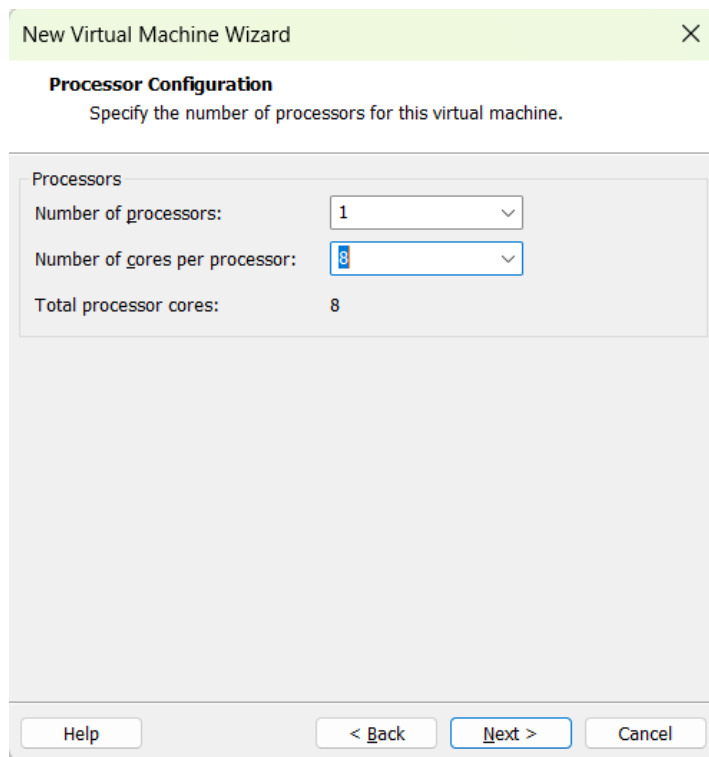
## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

Le decimos que tenga BIOS



The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' dialog box, specifically the 'Firmware Type' step. The title bar reads 'New Virtual Machine Wizard' with a close button. The main heading is 'Firmware Type' with the instruction 'What kind of boot device should this virtual machine have?'. Below this, the 'Firmware type' section contains three options: 'BIOS' (selected with a radio button), 'UEFI' (unselected), and 'Secure Boot' (unselected checkbox). At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Le damos un procesador y 8 núcleos



The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' dialog box, specifically the 'Processor Configuration' step. The title bar reads 'New Virtual Machine Wizard' with a close button. The main heading is 'Processor Configuration' with the instruction 'Specify the number of processors for this virtual machine.'. Below this, the 'Processors' section contains two dropdown menus: 'Number of processors:' (set to 1) and 'Number of cores per processor:' (set to 8). Below these, it shows 'Total processor cores:' as 8. At the bottom, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Le asignamos aproximadamente 16 GB de RAM

The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' dialog box, specifically the 'Memory for the Virtual Machine' step. The title bar reads 'New Virtual Machine Wizard' with a close button. Below the title bar, the section is titled 'Memory for the Virtual Machine' with the question 'How much memory would you like to use for this virtual machine?'. The main area contains the instruction: 'Specify the amount of memory allocated to this virtual machine. The memory size must be a multiple of 4 MB.' On the left, there is a vertical slider with memory values ranging from 4 MB to 128 GB. A blue arrow points to the 16 GB mark. To the right of the slider, the text 'Memory for this virtual machine:' is followed by a text box containing '16384' and 'MB'. Further right, three memory recommendations are listed: 'Maximum recommended memory: 27.7 GB' (blue square), 'Recommended memory: 2 GB' (green square), and 'Guest OS recommended minimum: 2 GB' (yellow square). At the bottom, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

La mayoría de los siguientes requisitos los dejamos como vienen por defecto

The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' dialog box, specifically the 'Network Type' step. The title bar reads 'New Virtual Machine Wizard' with a close button. Below the title bar, the section is titled 'Network Type' with the question 'What type of network do you want to add?'. The main area is titled 'Network connection' and contains four radio button options: 'Use bridged networking' (with a description: 'Give the guest operating system direct access to an external Ethernet network. The guest must have its own IP address on the external network.'), 'Use network address translation (NAT)' (which is selected, with a description: 'Give the guest operating system access to the host computer's dial-up or external Ethernet network connection using the host's IP address.'), 'Use host-only networking' (with a description: 'Connect the guest operating system to a private virtual network on the host computer.'), and 'Do not use a network connection'. At the bottom, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

New Virtual Machine Wizard

**Select I/O Controller Types**  
Which SCSI controller type would you like to use for SCSI virtual disks?

I/O controller types

SCSI Controller:

☐ BusLogic (Not available for 64-bit guests)

☐ LSI Logic (Not supported by Windows 10 x64)

☒ LSI Logic SAS (Recommended)

☐ Paravirtualized SCSI

Help < Back Next > Cancel

New Virtual Machine Wizard

**Select a Disk Type**  
What kind of disk do you want to create?

Virtual disk type

☐ IDE

☐ SCSI

☐ SATA

☒ NVMe (Recommended)

Help < Back Next > Cancel

New Virtual Machine Wizard

×

**Select a Disk**  
Which disk do you want to use?

Disk

☒ **Create a new virtual disk**  
A virtual disk is composed of one or more files on the host file system, which will appear as a single hard disk to the guest operating system. Virtual disks can easily be copied or moved on the same host or between hosts.

☐ Use an existing virtual disk  
Choose this option to reuse a previously configured disk.

☐ Use a physical disk (for advanced users)  
Choose this option to give the virtual machine direct access to a local hard disk. Requires administrator privileges.

Help

< Back

Next >

Cancel

New Virtual Machine Wizard

×

**Specify Disk Capacity**  
How large do you want this disk to be?

Maximum disk size (GB): 120.0

Recommended size for Windows 10 x64: 60 GB

☐ **A**llocate all disk space now.  
Allocating the full capacity can enhance performance but requires all of the physical disk space to be available right now. If you do not allocate all the space now, the virtual disk starts small and grows as you add data to it.

☒ **S**tore virtual disk as a single file

☐ Split virtual disk into multiple files  
Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.

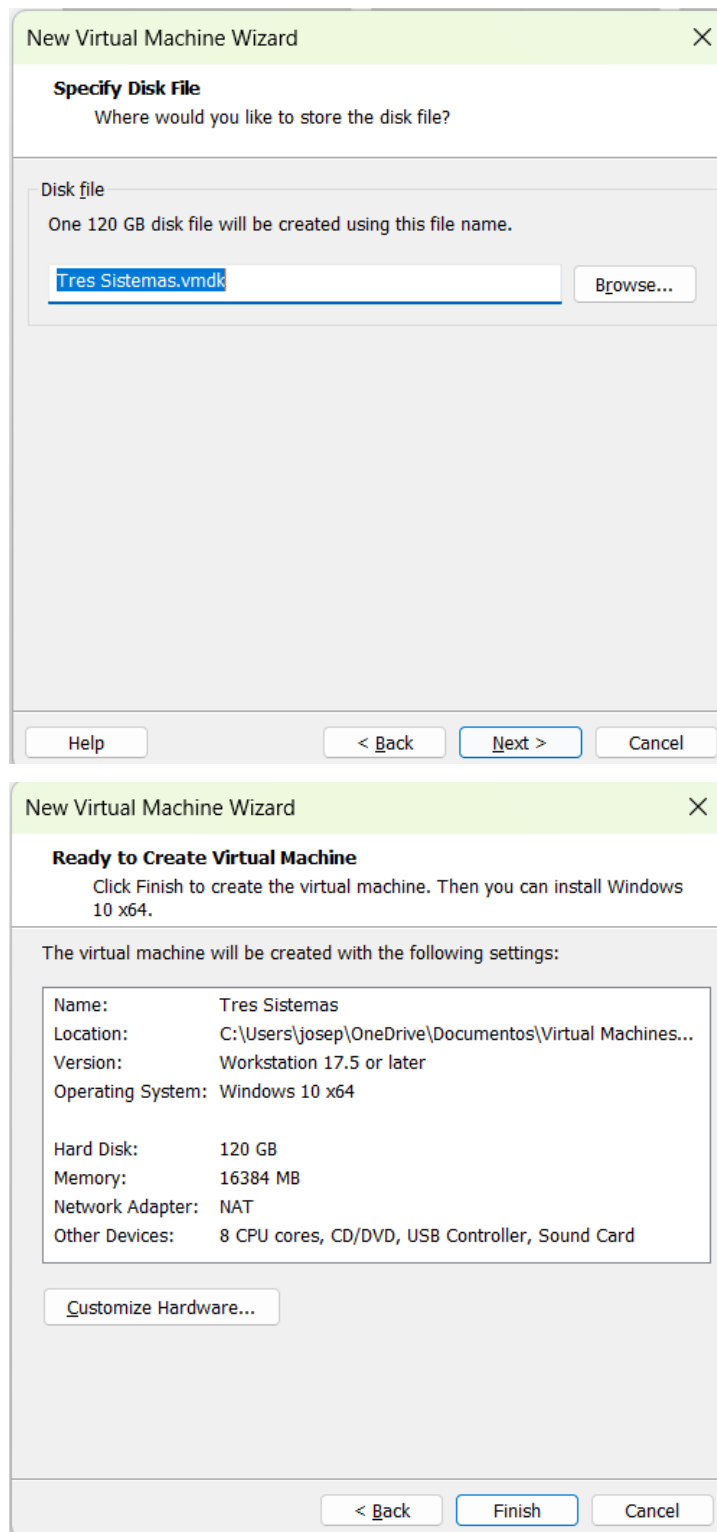
Help

< Back

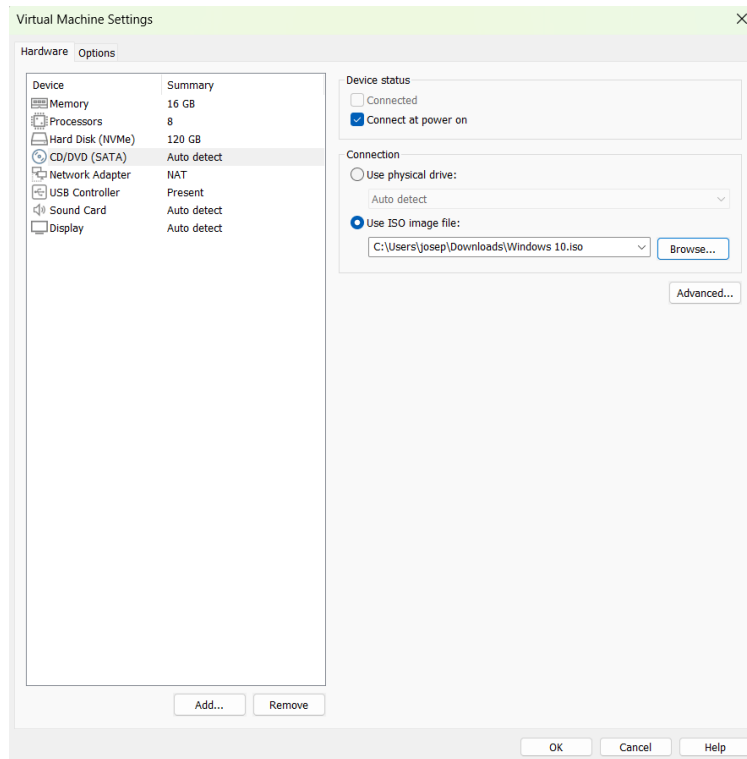
Next >

Cancel

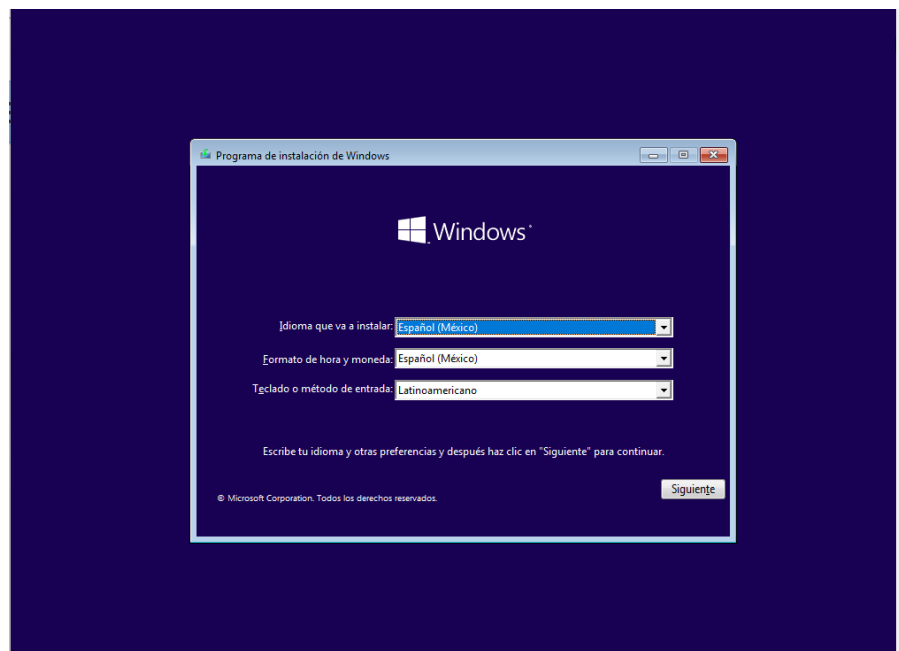
## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco



Una vez que finalizamos abrimos en la configuración y le asignamos la iso de Windows 10

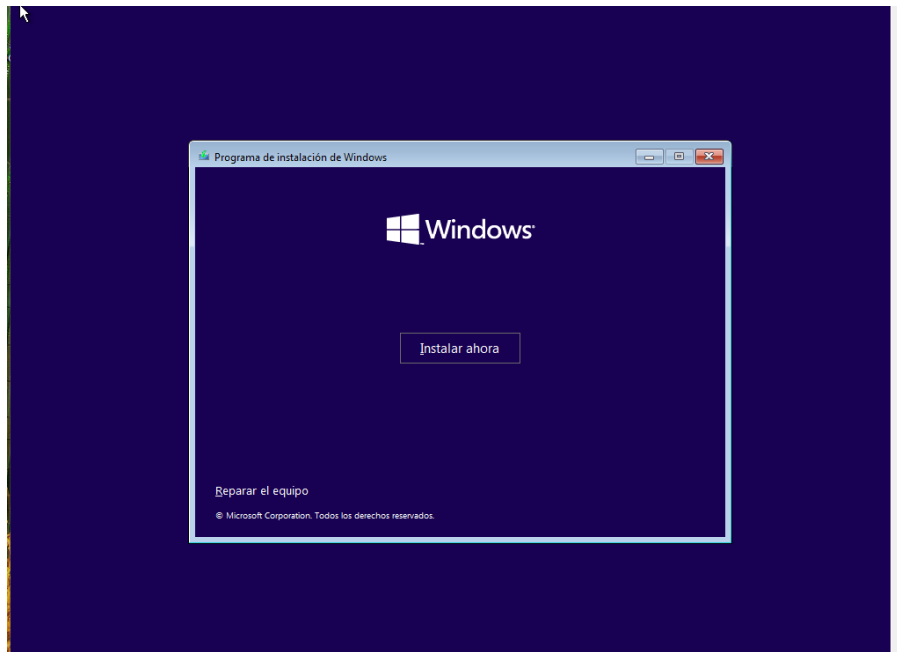


Una vez hecho eso le damos en comenzar para que empiece el proceso

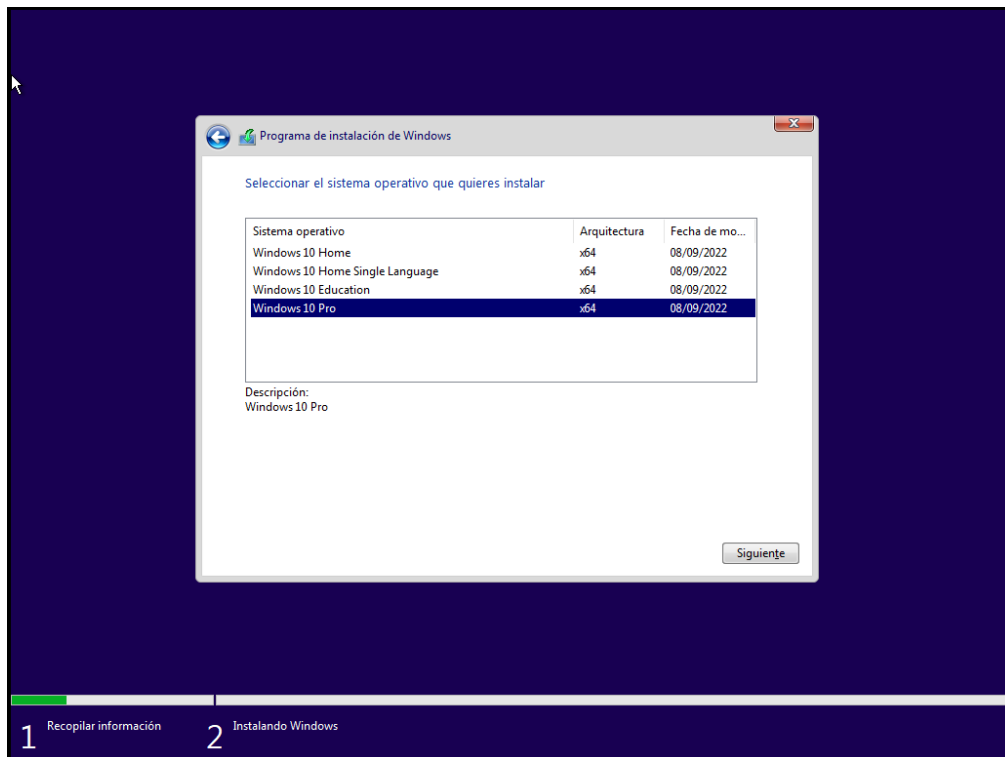


## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

Y le damos en la opción de instalar, también nos pedirá una key del producto, pero solo le decimos que no tenemos y debe funcionar sin problema

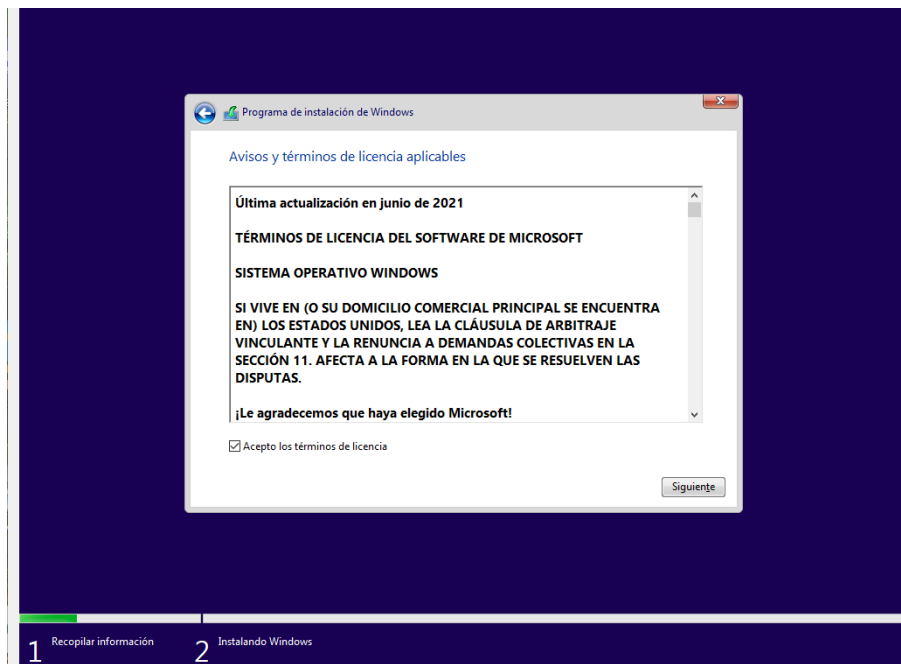


Nos pide elegir la versión y le damos en la versión pro

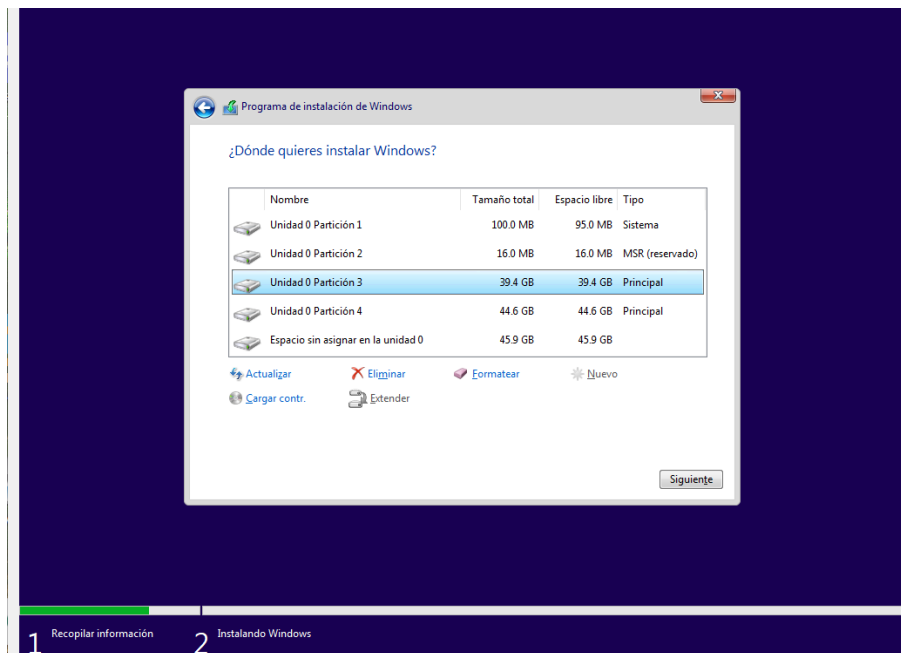




## Aceptamos los términos y condiciones

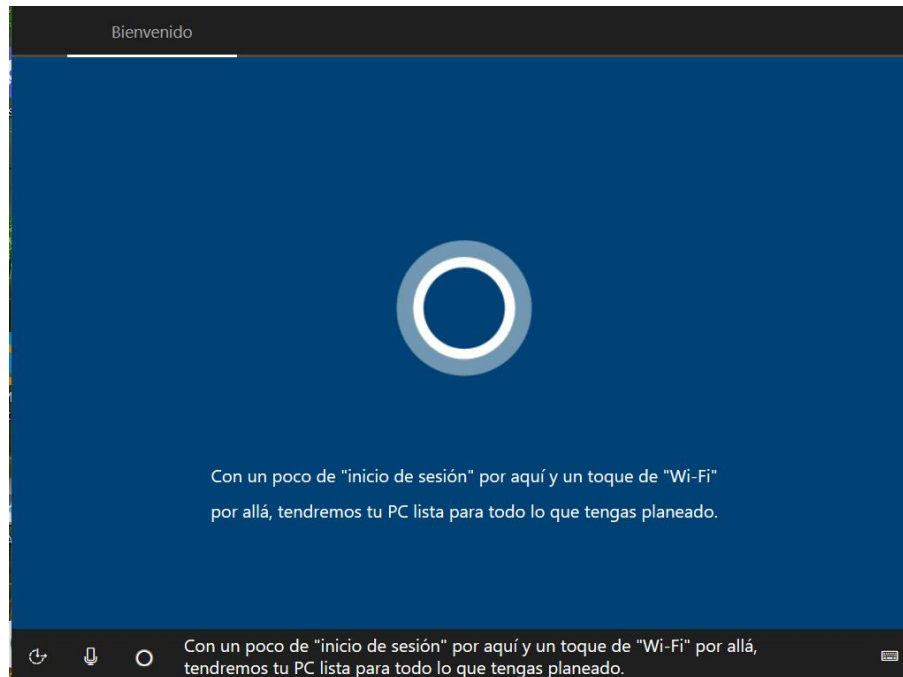


Creamos una partición de mínimo 35 gb porque es lo que necesita Windows 10, en este caso hice una de 39, otra de 44 y otra de 45 para los siguientes sistemas

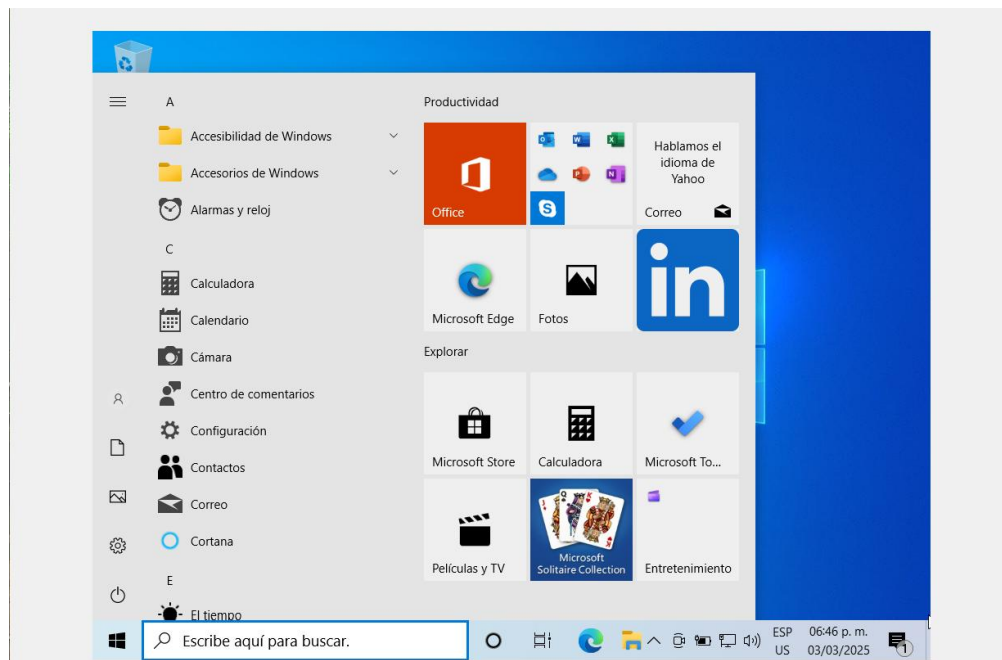


## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

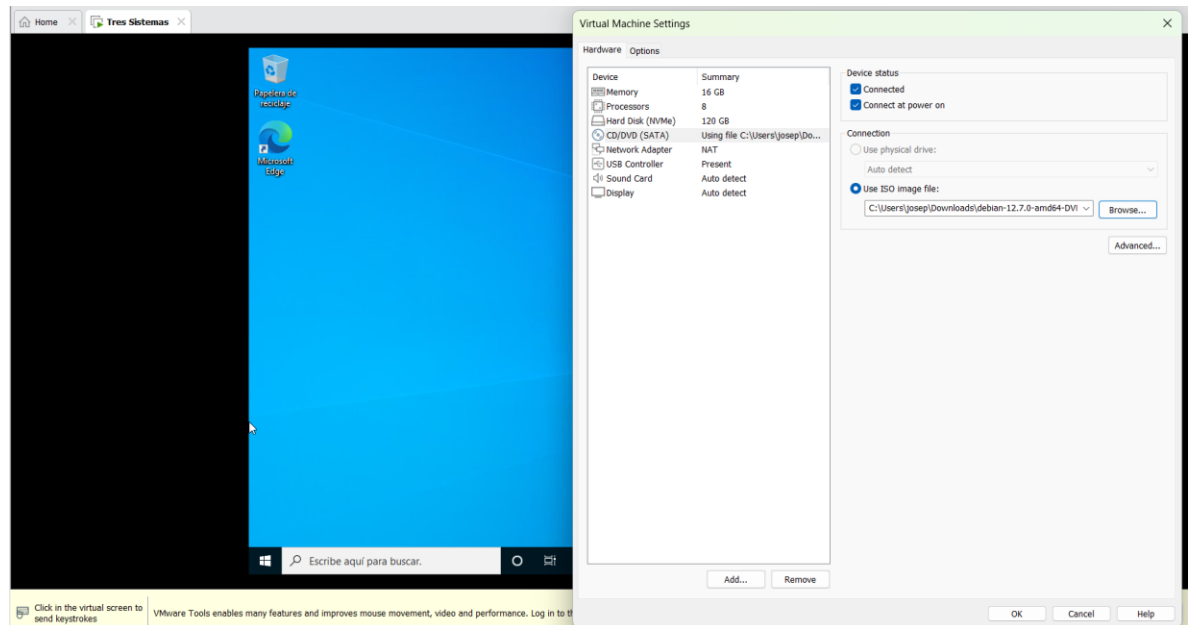
Por último, le damos en instalar, una vez en el proceso de configuración tratare de hacerlo lo más rápido posible y dándole la menos información posible



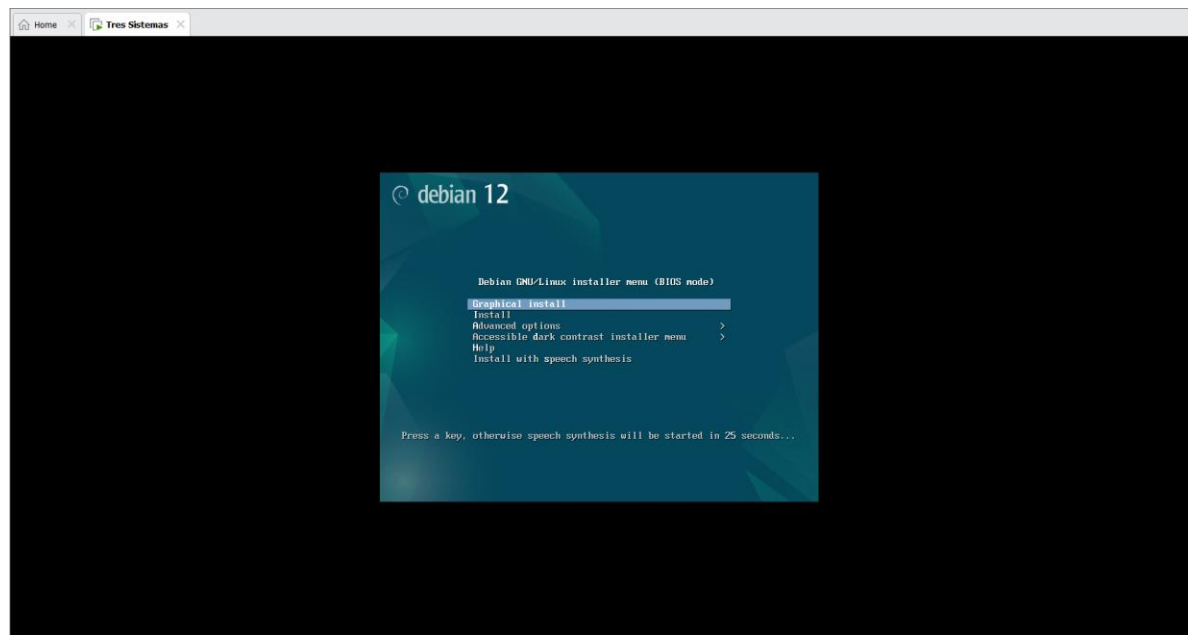
Después de configurar todo ya nos deja entrar



Ahora vamos a agregar la iso de Debian y eliminar la de Windows



Tuve que entrar a la BIOS y elegir que arrancara desde CD para ahora poder instalar Debian

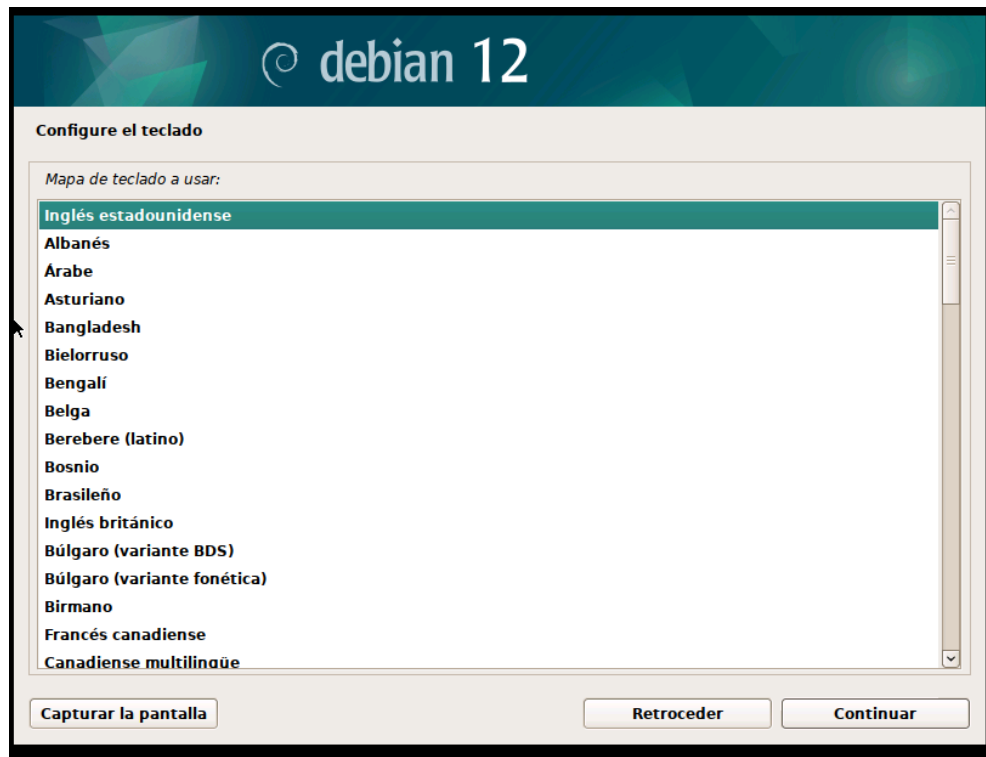


## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

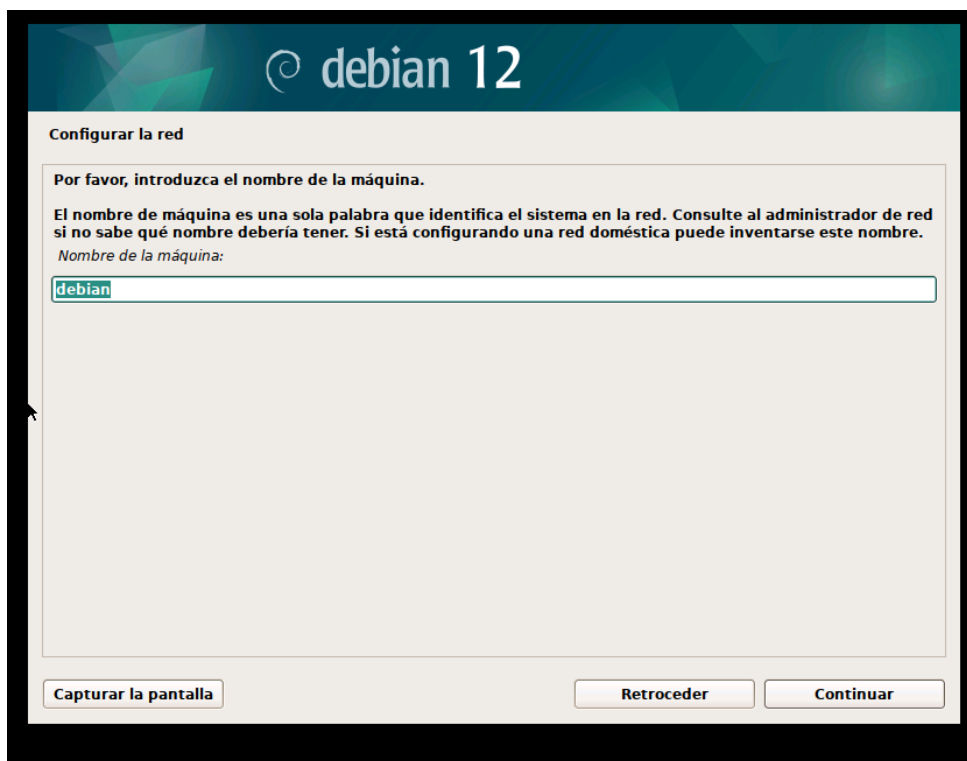
Elegimos idioma español



Con el teclado en ingles



Lo siguiente es definir usuarios



The image shows the 'Configurar la red' (Configure network) screen in the Debian 12 installer. The header features the Debian logo and 'debian 12'. The main text asks the user to enter the machine name. Below the instructions, a text box contains the word 'debian'. At the bottom, there are three buttons: 'Capturar la pantalla' (Screenshot), 'Retroceder' (Back), and 'Continuar' (Continue).

Configurar la red

Por favor, introduzca el nombre de la máquina.

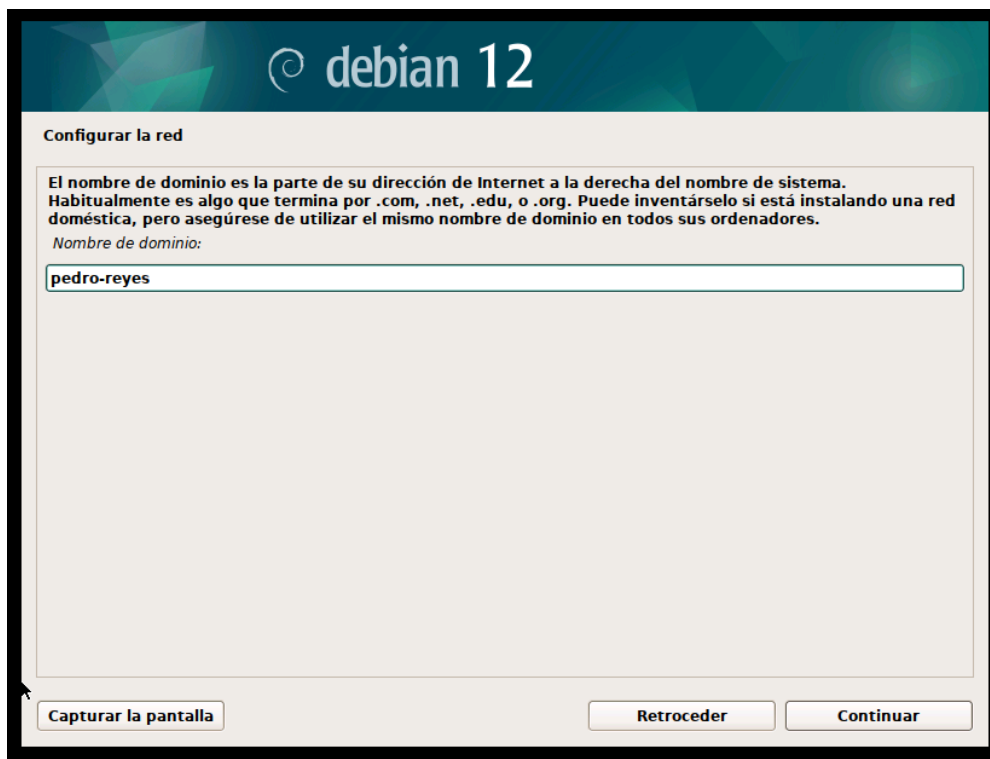
El nombre de máquina es una sola palabra que identifica el sistema en la red. Consulte al administrador de red si no sabe qué nombre debería tener. Si está configurando una red doméstica puede inventarse este nombre.

Nombre de la máquina:

debian

Capturar la pantalla Retroceder Continuar

Otro usuario



The image shows the 'Configurar la red' (Configure network) screen in the Debian 12 installer, similar to the previous one but with different instructions. The header features the Debian logo and 'debian 12'. The main text explains the domain name. Below the instructions, a text box contains the text 'pedro-reyes'. At the bottom, there are three buttons: 'Capturar la pantalla' (Screenshot), 'Retroceder' (Back), and 'Continuar' (Continue).

Configurar la red

El nombre de dominio es la parte de su dirección de Internet a la derecha del nombre de sistema. Habitualmente es algo que termina por .com, .net, .edu, o .org. Puede inventárselo si está instalando una red doméstica, pero asegúrese de utilizar el mismo nombre de dominio en todos sus ordenadores.

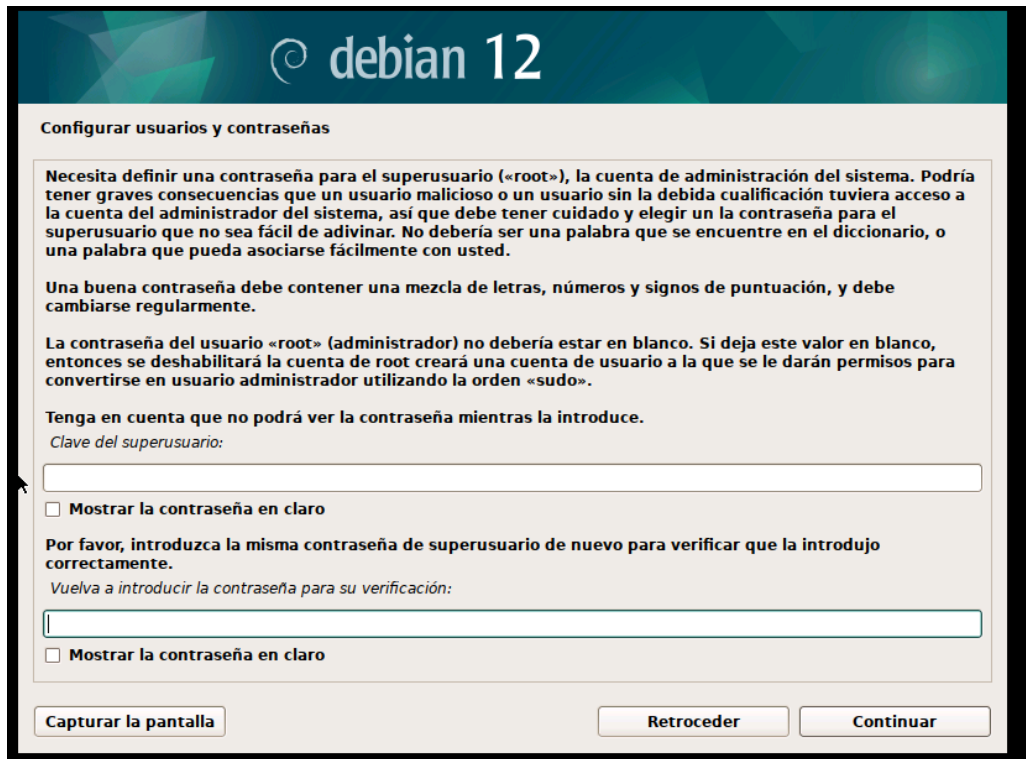
Nombre de dominio:

pedro-reyes

Capturar la pantalla Retroceder Continuar

## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

No agregue contraseña para root



The image shows the 'Configurar usuarios y contraseñas' (Configure users and passwords) screen in the Debian 12 installer. The header features the Debian logo and 'debian 12'. The main text explains the importance of setting a password for the root user and provides guidelines for a strong password. It includes a warning that leaving the password blank will disable the root account. Below the text, there are two password input fields: the first for the root password and the second for verification. Each field has a checkbox labeled 'Mostrar la contraseña en claro' (Show password in clear). At the bottom, there are three buttons: 'Capturar la pantalla' (Screenshot), 'Retroceder' (Back), and 'Continuar' (Continue).

**Configurar usuarios y contraseñas**

Necesita definir una contraseña para el superusuario («root»), la cuenta de administración del sistema. Podría tener graves consecuencias que un usuario malicioso o un usuario sin la debida cualificación tuviera acceso a la cuenta del administrador del sistema, así que debe tener cuidado y elegir una contraseña para el superusuario que no sea fácil de adivinar. No debería ser una palabra que se encuentre en el diccionario, o una palabra que pueda asociarse fácilmente con usted.

Una buena contraseña debe contener una mezcla de letras, números y signos de puntuación, y debe cambiarse regularmente.

La contraseña del usuario «root» (administrador) no debería estar en blanco. Si deja este valor en blanco, entonces se deshabilitará la cuenta de root creará una cuenta de usuario a la que se le darán permisos para convertirse en usuario administrador utilizando la orden «sudo».

Tenga en cuenta que no podrá ver la contraseña mientras la introduce.

Clave del superusuario:

☐ Mostrar la contraseña en claro


Por favor, introduzca la misma contraseña de superusuario de nuevo para verificar que la introdujo correctamente.

Vuelva a introducir la contraseña para su verificación:

☐ Mostrar la contraseña en claro

**Capturar la pantalla** **Retroceder** **Continuar**

Y en la partición del disco elegí manual



The image shows the 'Particionado de discos' (Disk partitioning) screen in the Debian 12 installer. The header features the Debian logo and 'debian 12'. The main text explains that the installer can guide the user through disk partitioning using standard schemes or allow manual partitioning. It states that if manual partitioning is chosen, the user will be asked which disk to use. Below the text, there is a list of partitioning methods: 'Guiado - utilizar el espacio libre contiguo más grande' (Guided - use the largest contiguous free space), 'Guiado - utilizar todo el disco' (Guided - use the whole disk), 'Guiado - utilizar el disco completo y configurar LVM' (Guided - use the whole disk and configure LVM), 'Guiado - utilizar todo el disco y configurar LVM cifrado' (Guided - use the whole disk and configure encrypted LVM), and 'Manual'. The 'Manual' option is highlighted with a green bar. At the bottom, there are three buttons: 'Capturar la pantalla' (Screenshot), 'Retroceder' (Back), and 'Continuar' (Continue).

**Particionado de discos**

Este instalador puede guiarle en el particionado del disco (utilizando distintos esquemas estándar) o, si lo desea, puede hacerlo de forma manual. Si escoge el sistema de particionado guiado tendrá la oportunidad más adelante de revisar y adaptar los resultados.

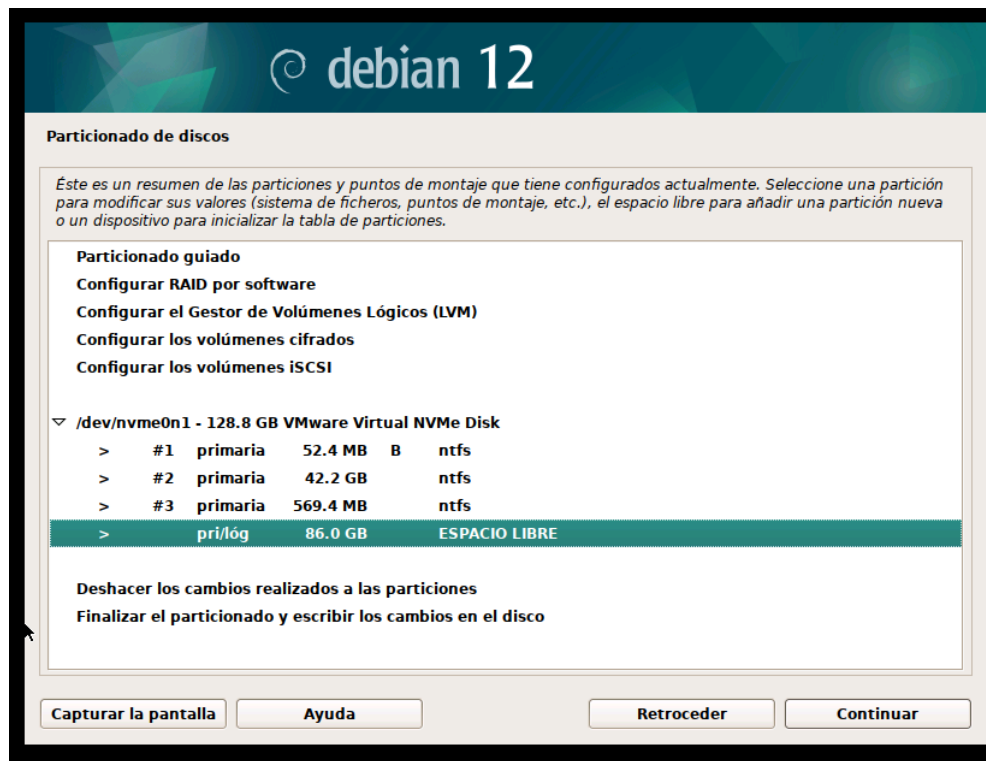
Se le preguntará qué disco a utilizar si elige particionado guiado para un disco completo.

Método de particionado:

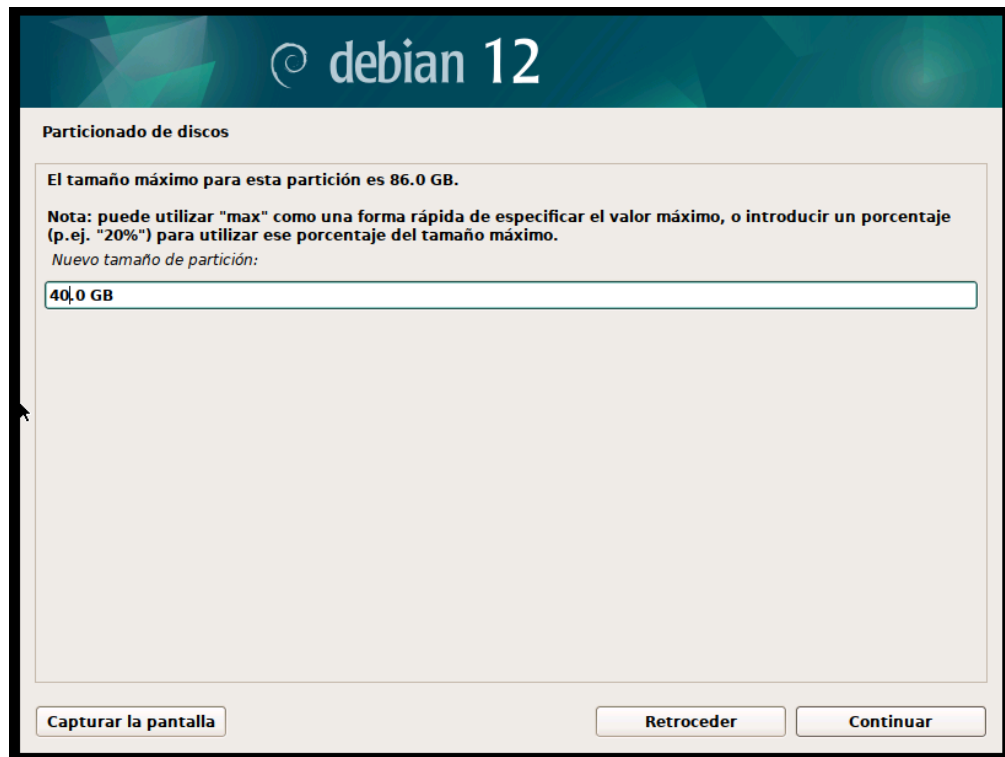
- Guiado - utilizar el espacio libre contiguo más grande
- Guiado - utilizar todo el disco
- Guiado - utilizar el disco completo y configurar LVM
- Guiado - utilizar todo el disco y configurar LVM cifrado
- Manual**

**Capturar la pantalla** **Retroceder** **Continuar**

Elegimos sobre donde haremos la partición y le damos ENTER

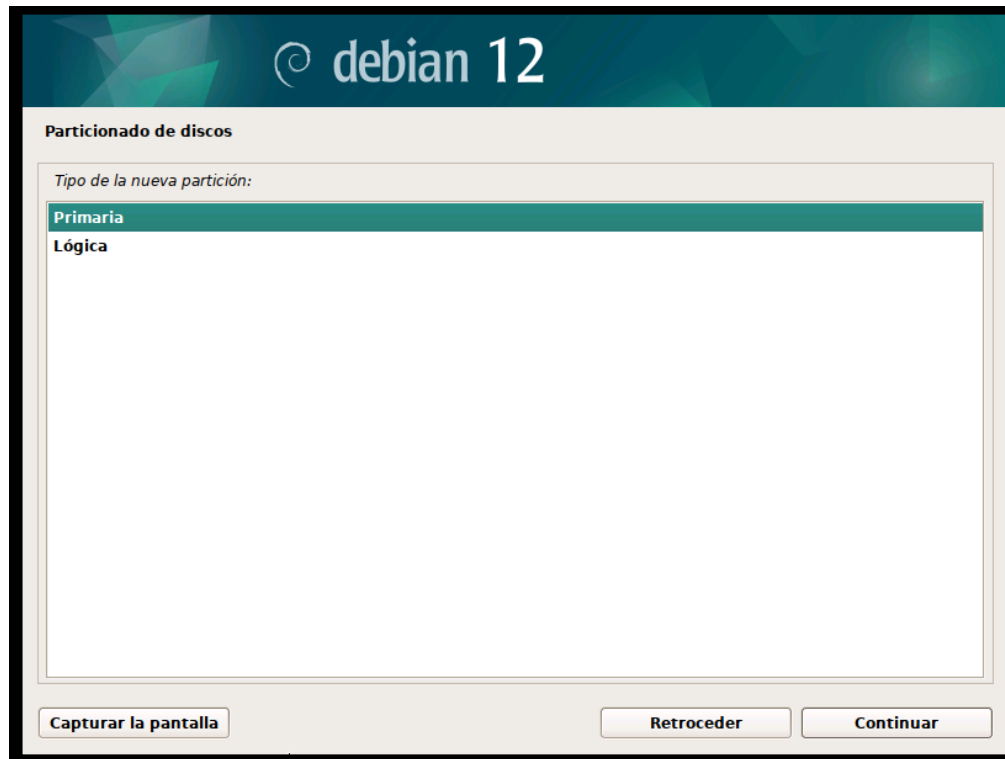


Creamos una partición del disco de 40 GB

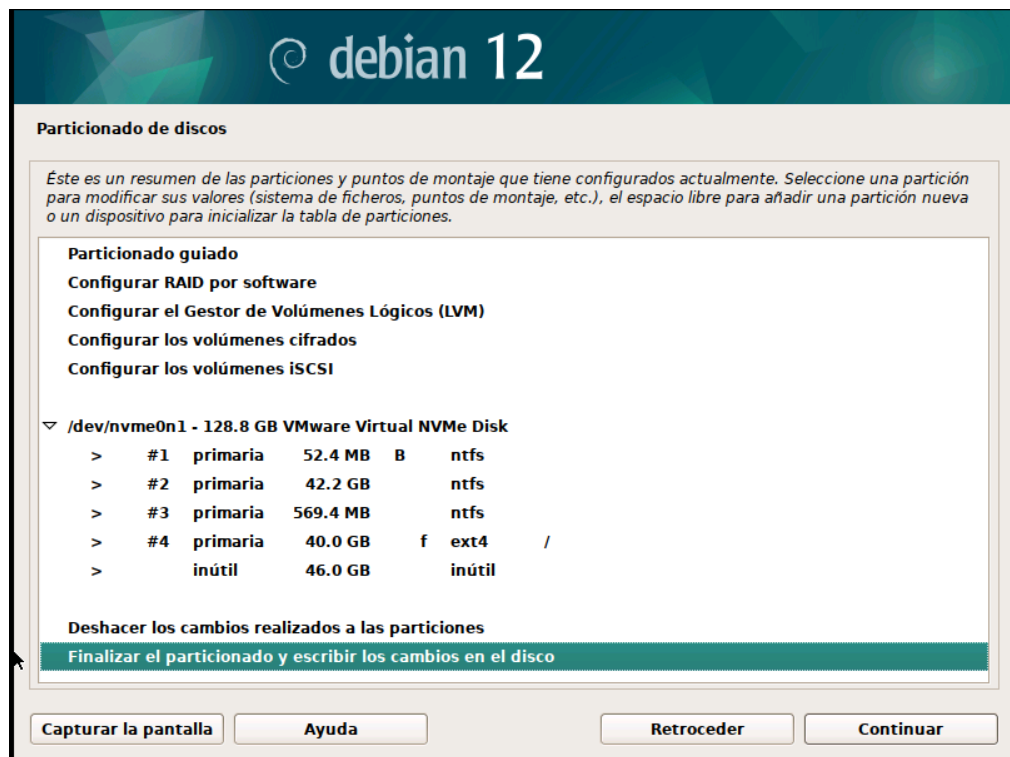


## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

Le damos en primaria



Finalizamos la partición

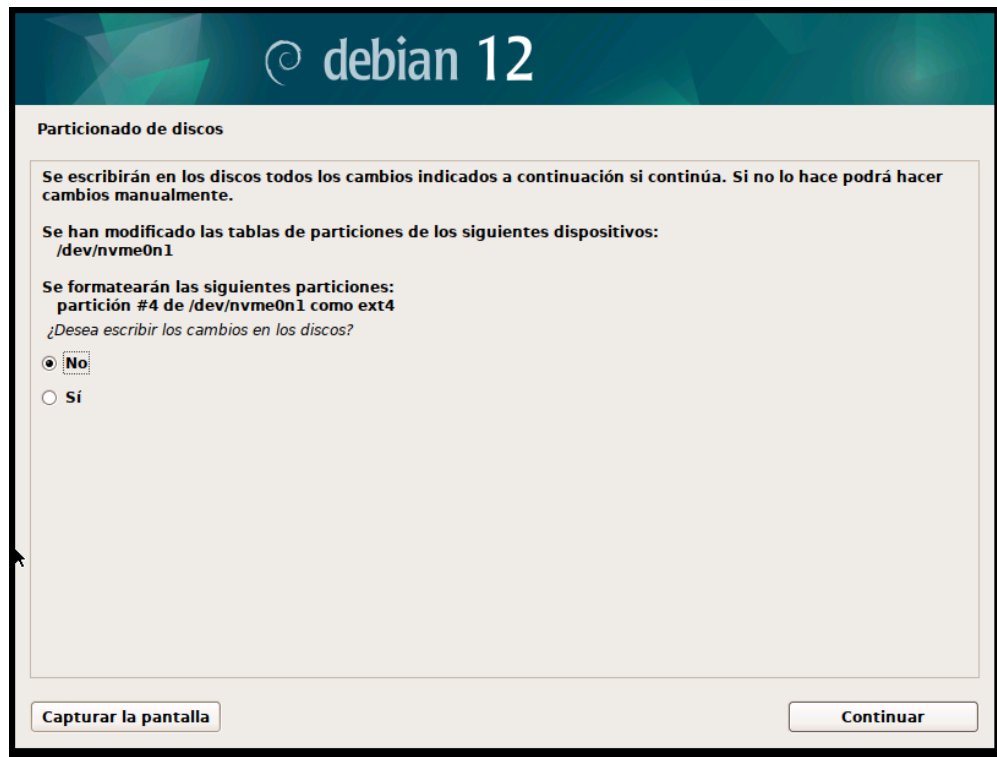




Se ha terminado de definir la partición para proceder con la instalación

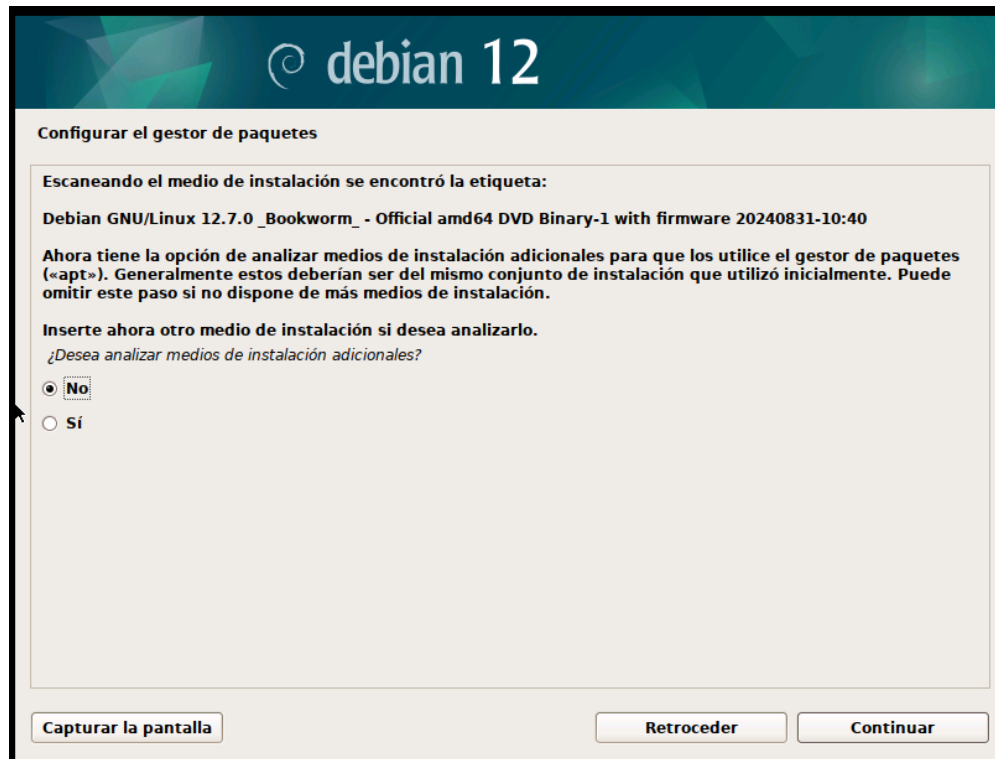


Ahí le puse que si para que tome la partición que hice



## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

No queremos poner otro medio



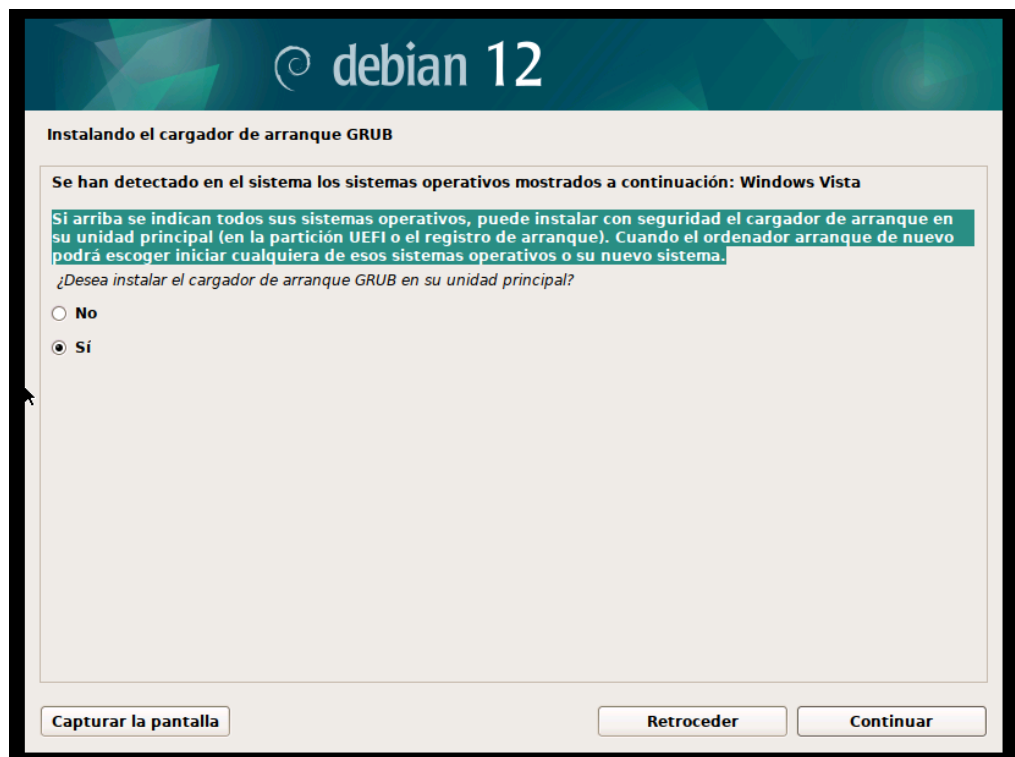
Agregamos una replica de la red de México



Y quitamos GNOME para no instalar cosas innecesarias

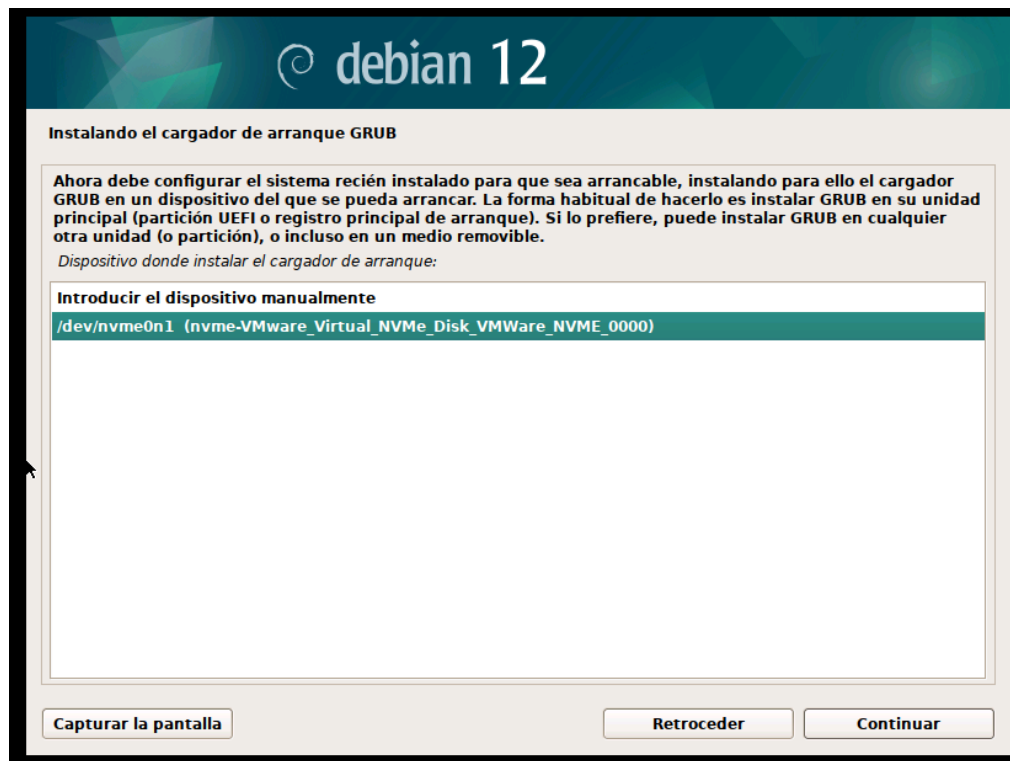


Dejamos el GRUB para que nos pregunte al inicio que sistema queremos iniciar



## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

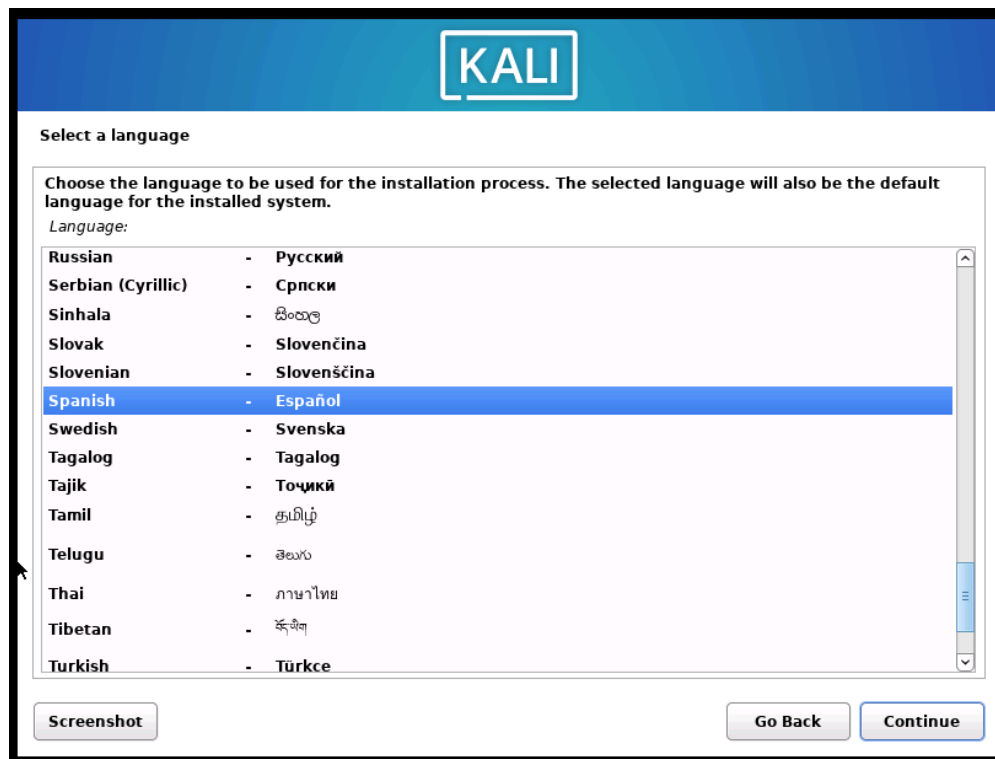
Y elegimos el disco que ya aparece



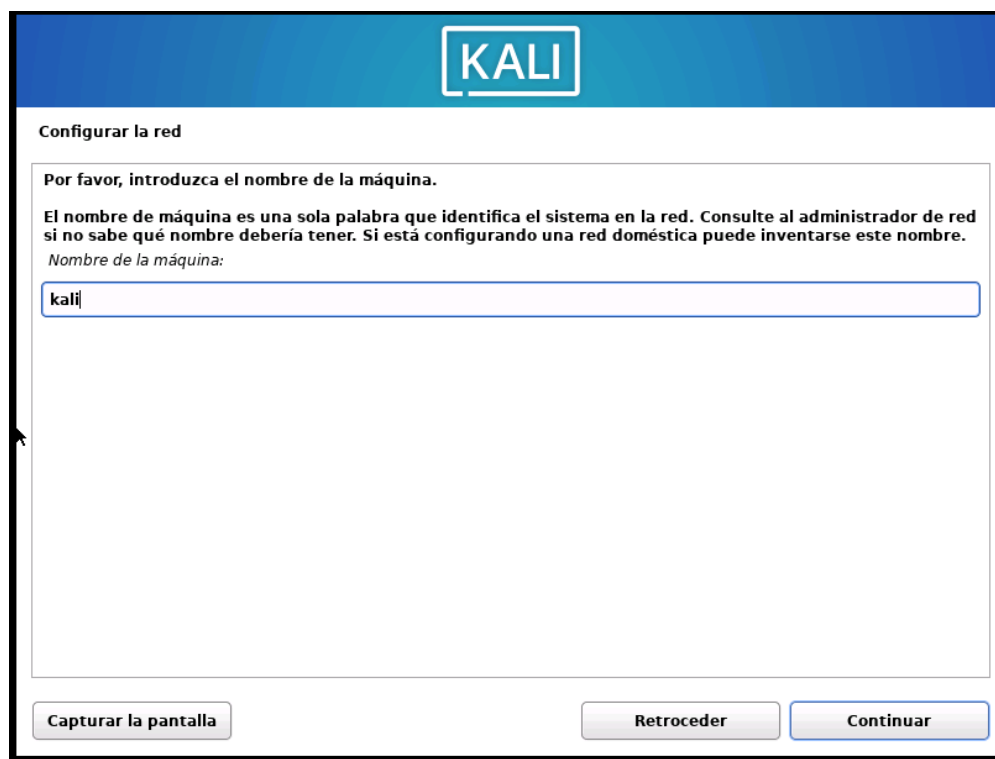
Ahora agregaremos la siguiente iso que será de Kali Linux para nuestro tercer y último sistema operativo.



Selecciono el idioma en español




Básicamente se parece mucho al proceso de instalación de debian ya que ambos son distribuciones de Linux



## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

Agregamos casi las mismas credenciales



**Configurar la red**


El nombre de dominio es la parte de su dirección de Internet a la derecha del nombre de sistema. Habitualmente es algo que termina por .com, .net, .edu, o .org. Puede inventárselo si está instalando una red doméstica, pero asegúrese de utilizar el mismo nombre de dominio en todos sus ordenadores.

Nombre de dominio:

pedro-reyes

Capturar la pantalla Retroceder Continuar

Agregamos una contraseña para el usuario, en este caso una muy sencilla y la misma que en Debian



**Configurar usuarios y contraseñas**

**Contraseña vacía**  
No se permiten contraseñas vacías. Por favor, introduzca la contraseña otra vez.

Asegúrese de seleccionar una contraseña segura que no pueda ser adivinada.  
Elija una contraseña para el nuevo usuario:

••••

☐ Mostrar la contraseña en claro

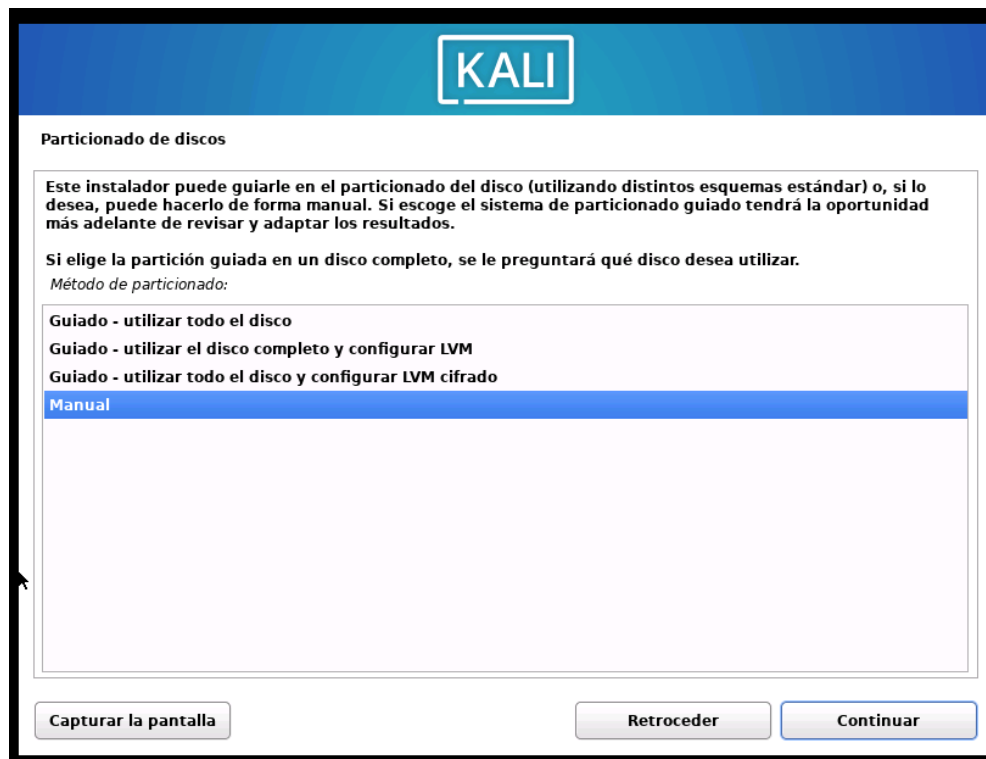
Por favor, introduzca la misma contraseña de usuario de nuevo para verificar que la introdujo correctamente.  
Vuelva a introducir la contraseña para su verificación:

••••

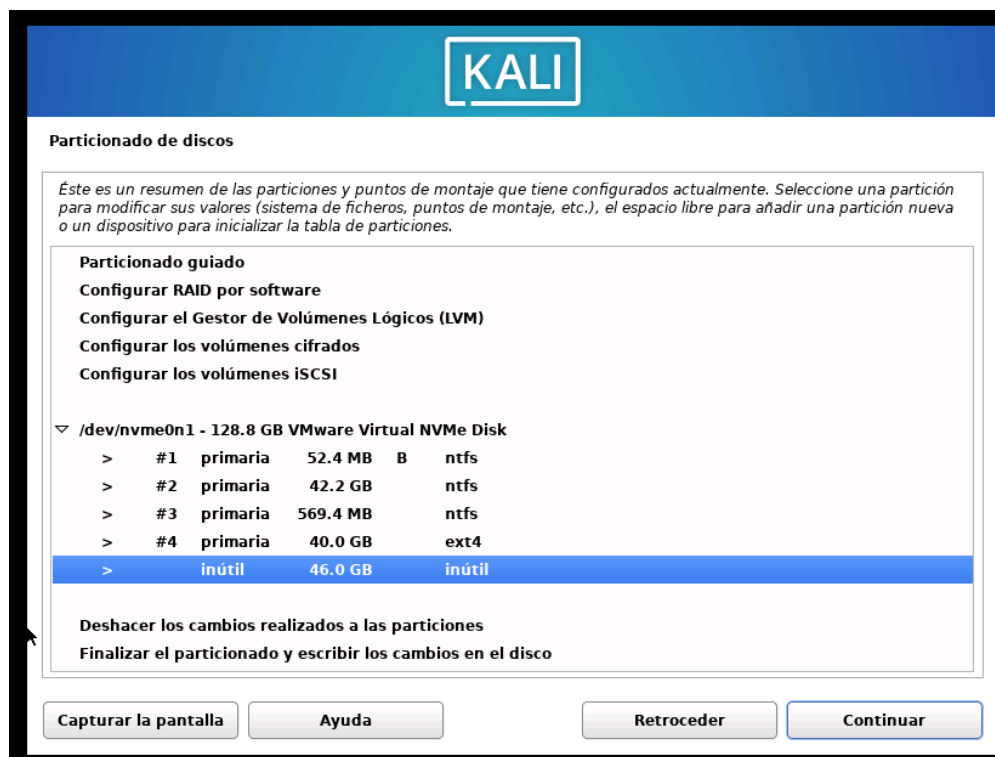
☐ Mostrar la contraseña en claro

Capturar la pantalla Retroceder Continuar

Nuevamente utilizamos la partición manual

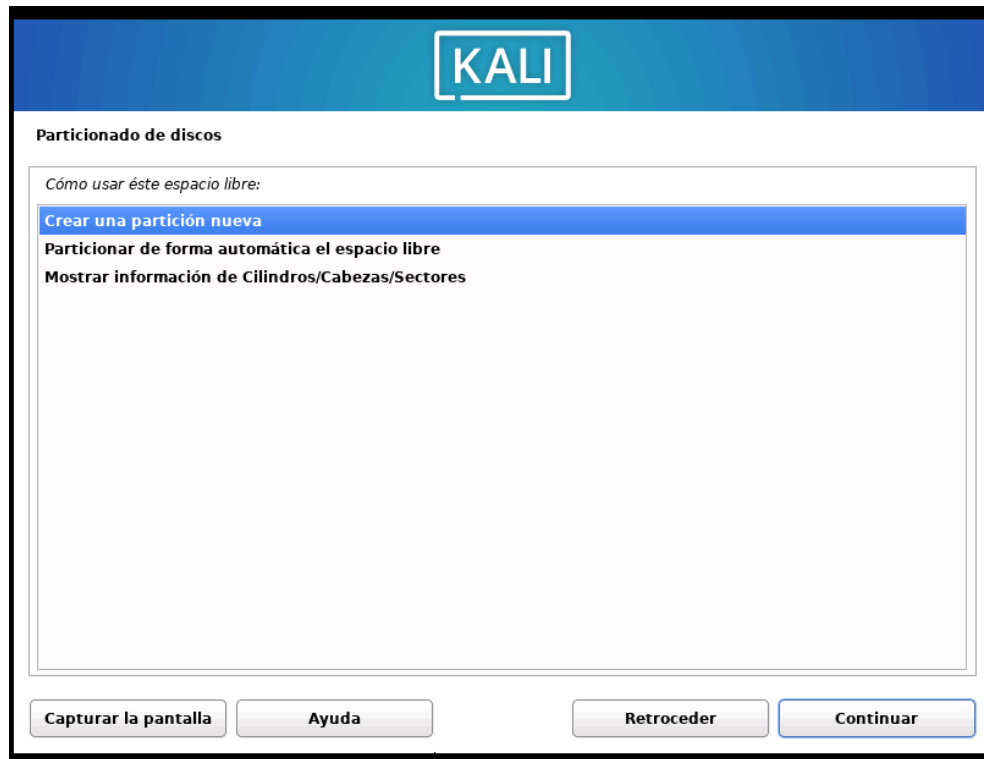


Elegimos el espacio que tenemos libre, pero antes tenemos que eliminar una porque solo nos deja tener 4 particiones, por que eliminare la de 569.4 MB esperando no afectar los otros sistemas operativos.

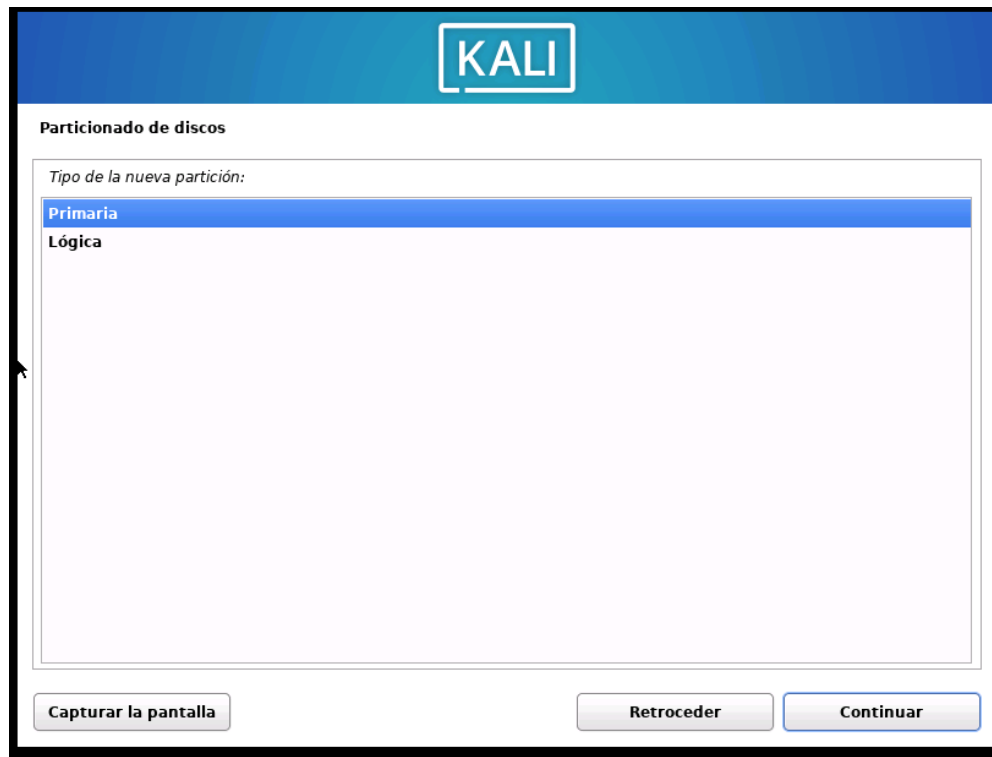


## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

Ya que la eliminamos podemos crear la nueva partición en el disco más grande

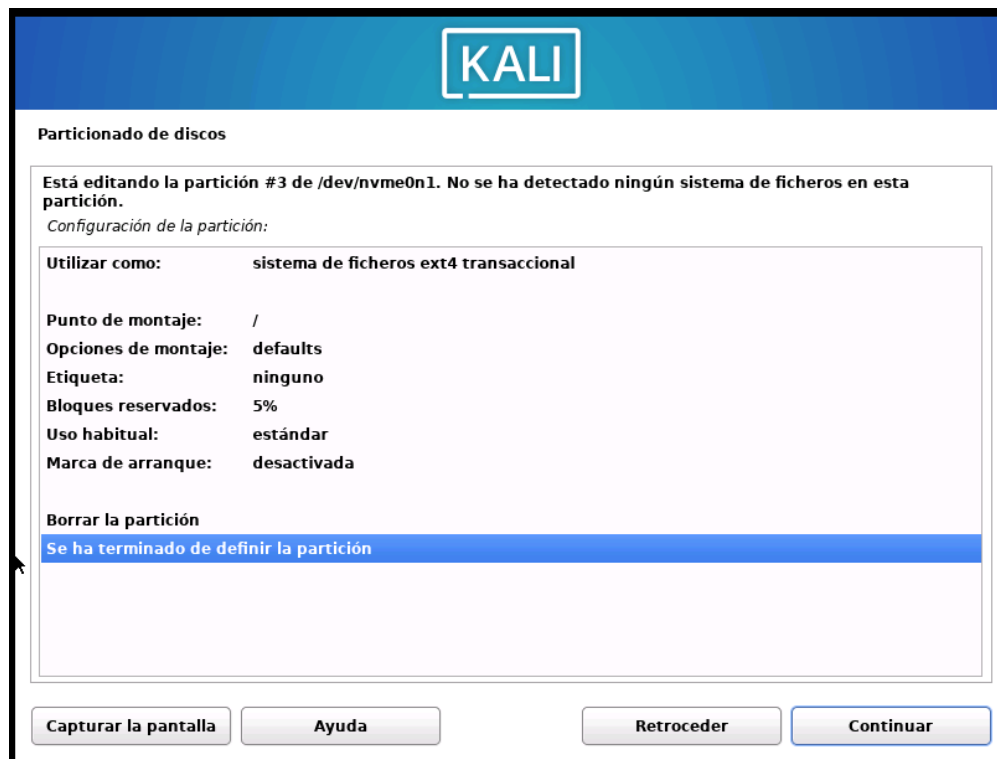


La agregamos como primaria

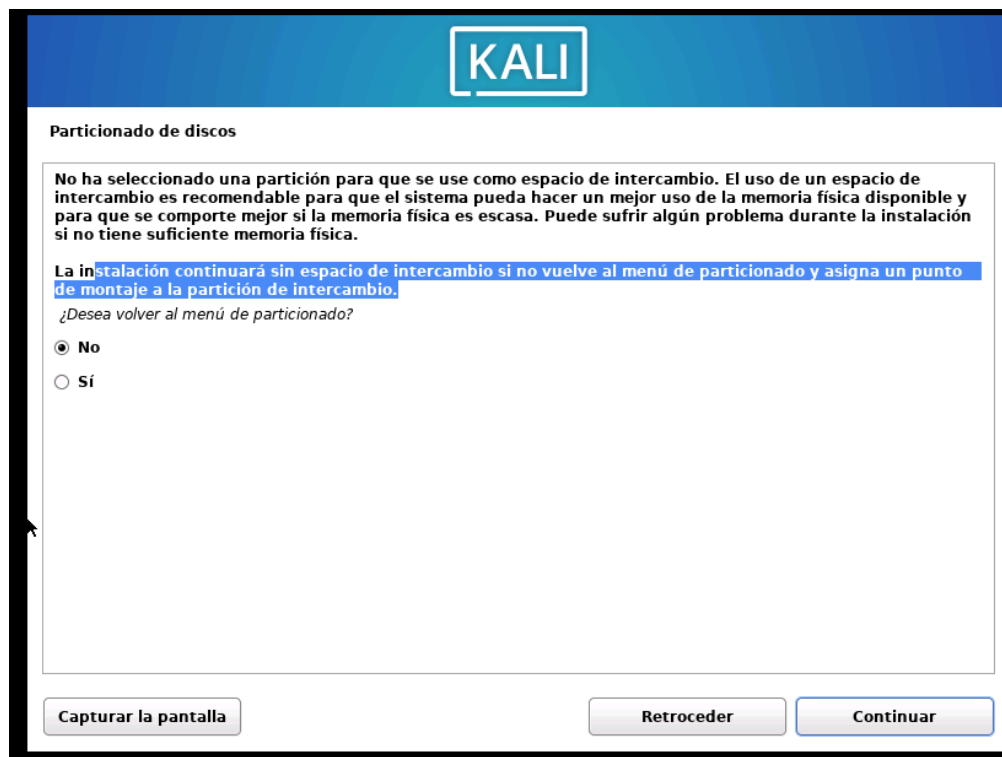




Así queda la partición

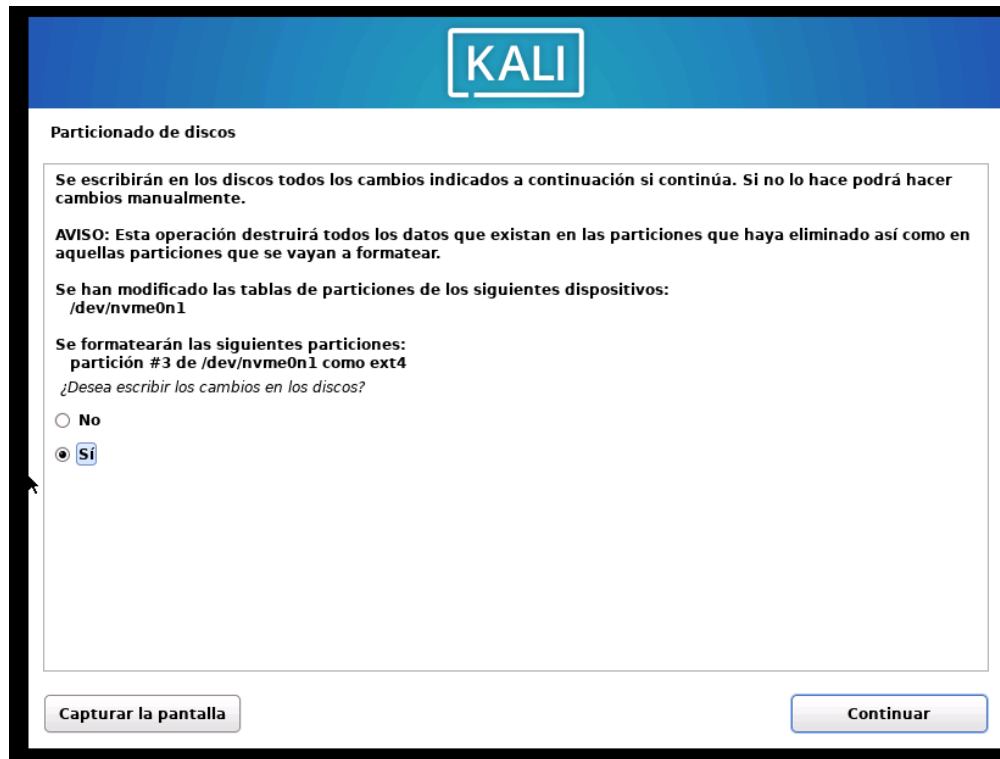


Le decimos que no y siguiente, no debería haber problema ya que en Debian no lo hubo

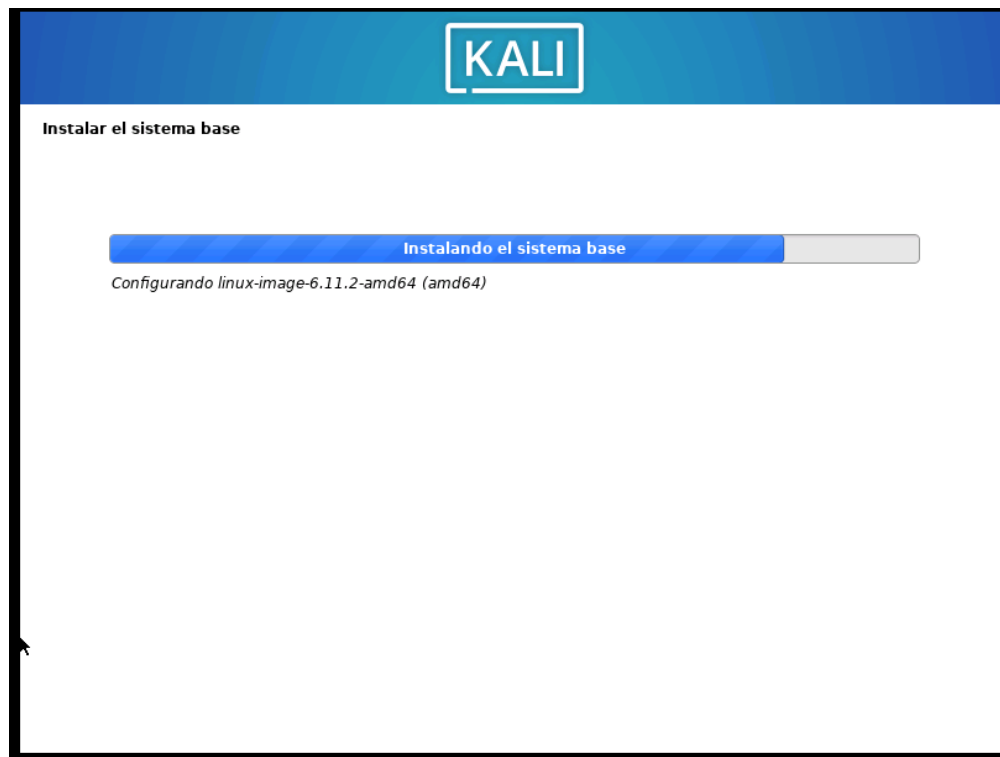


## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

Le decimos que si para que comience con la instalación



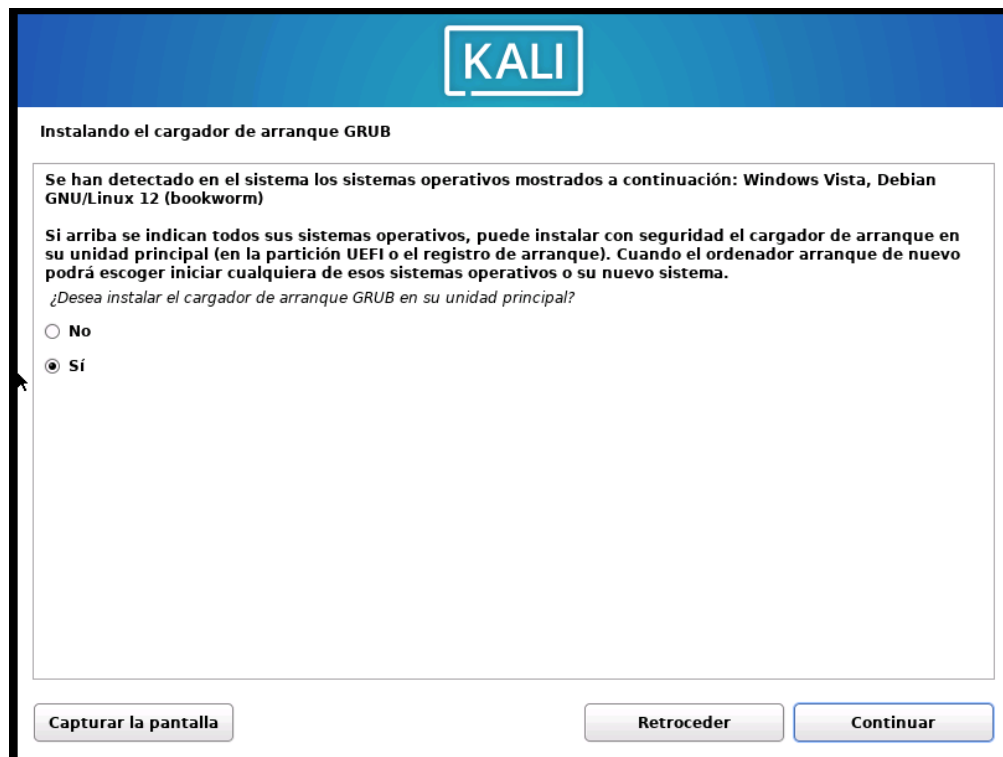
Ya se está instalando



Dejamos lo menos posible para que tarde menos y ocupe el menor espacio posible

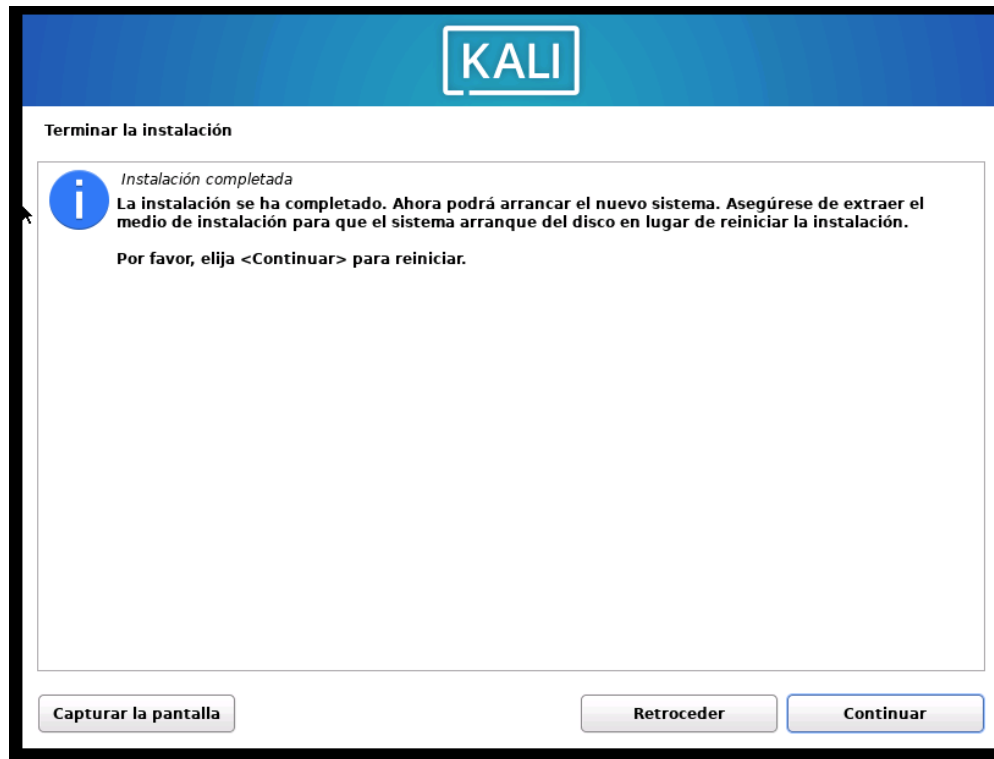


Le decimos que si para que nos pregunte que sistema queremos arrancar

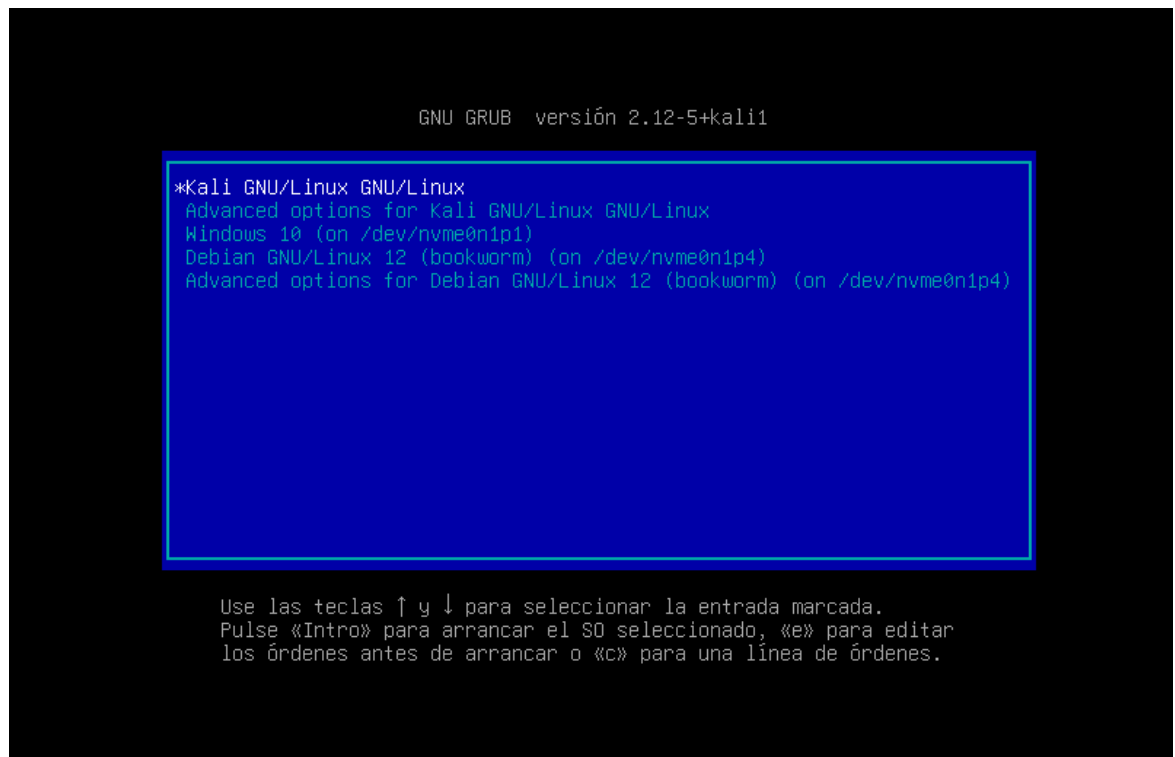


## 1.5 Concepto de máquina virtual y partición de disco

Ya quedo la última instalación



Ya nos aparecen los 3 sistemas al inicio



Como no instale entorno grafico para Kali tuve que hacerlo desde la terminal, para que sea vea mejor todo y ya se ve mejor la parte donde eliges el sistema operativo



## Conclusión

Para esta tarea, la parte más sencilla fue la investigación, mientras que la instalación de varios sistemas operativos en una sola máquina virtual resultó ser lo más complejo. Sin embargo, ahora tengo mayor claridad sobre varios aspectos del proceso de instalación de un sistema operativo.

Uno de los principales problemas que tuve fue al intentar instalar macOS, ya que me presentó demasiados inconvenientes. Finalmente, desistí, pues aunque teníamos bastante tiempo para completar la práctica, la dejé para el final y terminé tardando un día más de lo previsto.

También intenté usar VirtualBox, pero su rendimiento era demasiado lento en todos los aspectos, por lo que decidí cambiar a VMware. Afortunadamente, ya tenía ambas herramientas instaladas en mi computadora, lo que facilitó el proceso, ya que no tuve que empezar desde cero.

Al final, logré instalar Windows 10 y dos distribuciones de Linux. Ambas instalaciones fueron muy similares, y el gestor de arranque GRUB ayudó a evitar problemas al seleccionar el sistema operativo.

En el futuro, me gustaría volver a intentar instalar macOS para reforzar mis conocimientos.

## Bibliografía

IBM. (s. f.). ¿Qué es una máquina virtual? IBM. Recuperado el 3 de marzo de 2025, de <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/virtual-machines>

Ramírez, I. (2020, 31 de enero). Máquinas virtuales: qué son, cómo funcionan y cómo utilizarlas. Xataka. Recuperado el 3 de marzo de 2025, de <https://www.xataka.com/especiales/maquinas-virtuales-que-son-como-funcionan-y-como-utilizarlas>

Red Hat. (2024, 9 de abril). ¿Qué es una máquina virtual? Red Hat. Recuperado el 3 de marzo de 2025, de <https://www.redhat.com/es/topics/virtualization/what-is-a-virtual-machine>