



FIDMAG
Hermanas Hospitalarias
Research Foundation

NEUROIMAGEN: análisis e interpretación de resultados

Instalación de Linux Ubuntu

Introducción

En este curso vamos a trabajar esencialmente con el sistema operativo (SO) Linux, dado que varios de los programas a usar requieren este sistema para funcionar. Este tutorial explica cómo instalar Linux en nuestro ordenador junto con otro sistema operativo (Windows). Es decir, haremos una instalación de Linux en un ordenador que ya tenga instalado Windows, de manera que ambos sistemas operativos “convivirán” en la misma máquina. Será como tener dos ordenadores en uno.

Para que los dos sistemas puedan convivir, crearemos una **partición en el disco duro** de nuestro ordenador. Este procedimiento nos permitirá instalar Linux junto al sistema operativo existente (Windows). El resultado final será que, cuando enciendas tu ordenador, podrás elegir con qué sistema operativo quieres trabajar, Linux o Windows. Para cambiar de uno a otro, simplemente tienes que reiniciar el ordenador y elegir el otro.

¿Qué es una partición del disco duro?

Se trata de un método para crear diferentes espacios dentro de un disco duro para que quede como si en realidad hubiera más de uno, algo que puedes utilizar para almacenar datos o instalar otros sistemas operativos. Una partición es el nombre que se le da a cada división presente en una sola unidad física de almacenamiento de datos. Para que se entienda, tener varias particiones es como tener varios discos duros en un solo disco duro físico, cada uno con su sistema de archivos y funcionando de manera independiente.

Las particiones pueden utilizarse para varios fines. Por una parte, puedes tener una dedicada a guardar datos sensibles con medidas de seguridad que no interfieran en el resto del sistema, así como copias de seguridad, aunque también puedes utilizarla para instalar diferentes sistemas operativos, como es el caso que tratamos en este tutorial.

Fuente: <https://www.xataka.com/basics/particiones-de-disco-duro-que-son-y-como-hacerlas-en-windows>



Usuarios de Mac

Aunque la mayoría de los programas que se utilizarán en el curso son compatibles con Mac, todos los materiales del curso están orientados a trabajar con Linux. La instalación de los programas en Mac puede ser más complicada debido a cuestiones de permisos y de la forma de funcionar del propio sistema operativo, por lo que aconsejamos el uso de Linux para el curso (y es el sistema operativo para el que se ofrecerá soporte técnico).

También es posible crear una partición de disco duro en un ordenador Mac para instalar Linux en la misma máquina. El procedimiento es similar al descrito en este tutorial, pero la forma de crear la partición será diferente. No todos los Mac tienen la opción de ejecutar Linux, específicamente los que funcionan con un chip de Apple no soportan actualmente la funcionalidad de instalar Linux junto al sistema operativo de base. Los que llevan un chip Intel, sí tienen esta funcionalidad. Puedes saber qué chip tiene tu Mac siguiendo estas instrucciones: <https://support.apple.com/es-es/HT211814>.

Para los Mac con chip Intel, puedes seguir este tutorial para instalar Ubuntu junto a Mac: <https://www.makeuseof.com/tag/install-linux-macbook-pro/>

La instalación que se describe en este tutorial resultará en un ordenador con dos sistemas operativos independientes, es decir, no compartirán archivos ni ningún otro elemento. En la práctica, será como si fuesen dos máquinas separadas. A continuación se detallan los requisitos del ordenador y el proceso de instalación paso por paso.

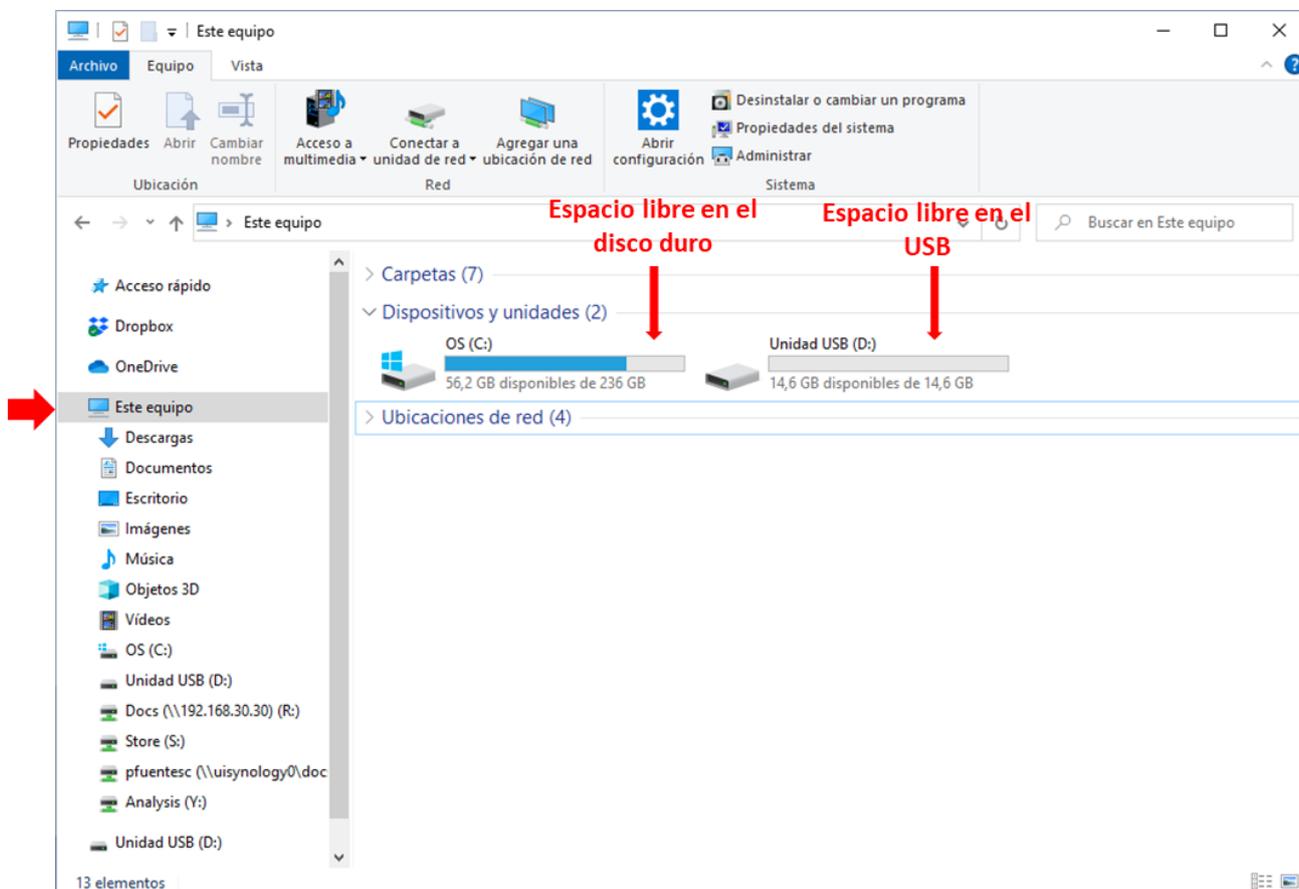
¿Qué sistema operativo vamos a instalar?

Para realizar el curso es necesario un sistema operativo Linux, y en concreto para este caso vamos a elegir **Ubuntu 22.04**, una versión de Linux estable que cuenta con soporte técnico.

Para la instalación necesitas:

- **25Gb** de espacio de almacenamiento libre en el disco duro de tu PC o portátil (recomendable **36Gb**)
- Un lápiz USB (*flash drive*) con al menos **8Gb** de capacidad, aunque se recomienda tener **12Gb** o más. Para esto necesitamos **un USB vacío, ya que el procedimiento lo formateará y borrará los archivos existentes**. Una vez Ubuntu esté instalado, puedes volver a formatear el USB para usarlo como almacenamiento de datos normal (aunque recomendamos mantenerlo un tiempo por si necesitaras reinstalar el sistema).

Para consultar el espacio libre en el disco duro, abre el **Explorador de Windows** y ve a **Este equipo**. En **Dispositivos y unidades** verás tu disco duro y cualquier USB externo que tengas conectado en ese momento, con el detalle del espacio utilizado y el espacio libre.





Atención

Es **imprescindible** que antes de empezar hagas una **copia de seguridad** de los archivos de tu PC en un disco duro externo o en la nube, ya que, aunque deberían conservarse intactos a lo largo de todo el proceso, si ocurre algún problema podrías perder información. El sistema operativo que tienes ya instalado en tu ordenador (Windows) debería conservarse junto a todos los archivos, pero si ocurre algún problema durante el proceso es posible que tengas que reinstalar Windows. Por este motivo, deberías guardar una copia de seguridad de todo lo que no quieras perder.



Atención

En la documentación oficial de Ubuntu también podemos encontrar cómo hacer la instalación paso por paso (<https://ubuntu.com/tutorials/install-ubuntu-desktop>), sin embargo, estas instrucciones son para instalar Ubuntu **como sistema operativo único**, por lo que **perderías tu Windows y todos tus archivos**. Esta opción está recomendada solo en el caso de que quieras trabajar únicamente con Linux y no quieras tener Windows en tu ordenador.

Instalación paso a paso

A continuación se detallan los pasos a seguir para crear la partición en el disco duro e instalar Ubuntu. Las instrucciones están adaptadas a partir de este tutorial, recomendado por el equipo que desarrolla Ubuntu: <https://medium.com/linuxforeveryone/how-to-install-ubuntu-20-04-and-dual-boot-alongside-windows-10-323a85271a73>

Paso 1. Descarga el sistema operativo que vamos a instalar. Este archivo se llama “Imagen” o archivo “iso” (por su extensión .iso). Lo puedes descargar en este enlace:

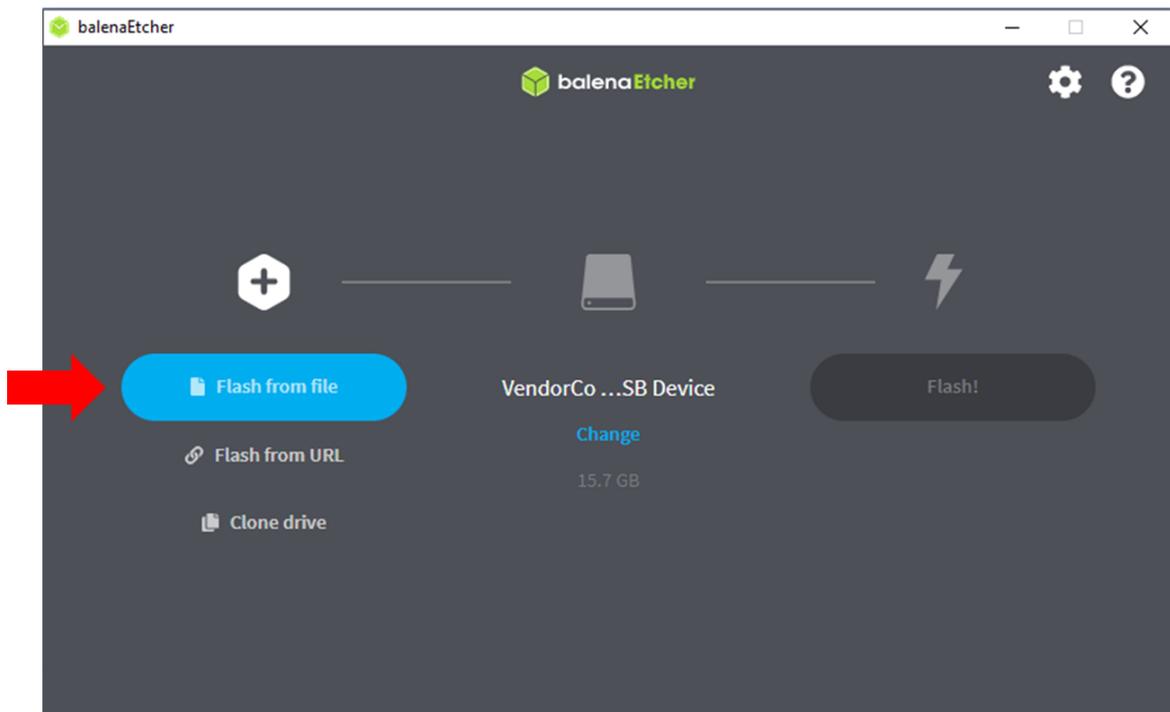
<https://ubuntu.com/download/desktop>

La versión que instalaremos es Ubuntu 22.04.1 LTS. Haz clic en **Download** y se descargará automáticamente. Guárdalo en una ubicación que recuerdes de tu PC. Te recomendamos que lo descargues desde el mismo PC en el que lo vas a instalar, porque la versión que se descargue se ajustará a la arquitectura del mismo.

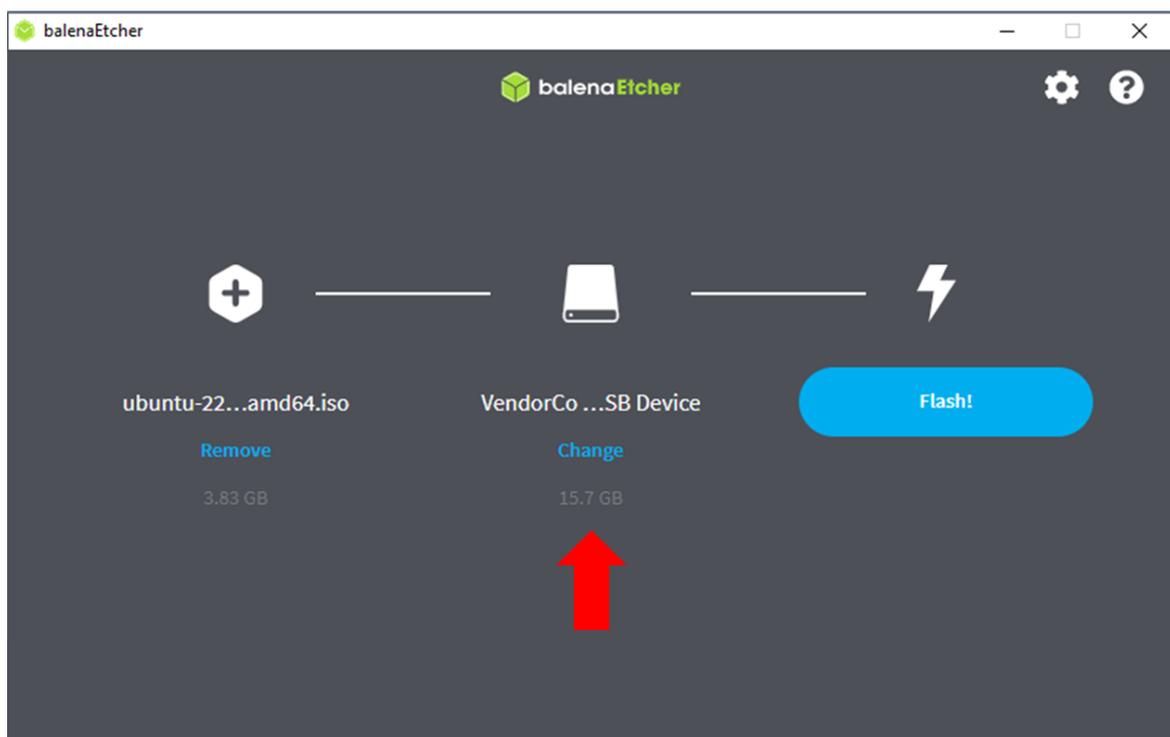
Paso 2. Crear un USB de arranque. Para esto necesitaremos el lápiz USB. Lo que haremos en este paso es instalar el sistema operativo Ubuntu en un USB, que nos servirá para instalarlo después en nuestro PC. Se llama USB de arranque porque permitirá arrancar (iniciar) el PC desde el USB, en lugar de hacerlo desde el disco duro como se hace normalmente.

Para realizar este paso, necesitarás un software adicional. Puedes elegir entre varias opciones, pero recomendamos el que se usa en el tutorial. Se puede descargar desde <https://www.balena.io/etcher/> y luego simplemente hay que seguir las instrucciones de instalación para utilizarlo (descárgalo, haz clic en el archivo .exe que se guardará en tu carpeta de Descargas, acepta las condiciones de uso y se instalará solo). Ahora conecta el USB al PC y si el programa balenaEtcher no está ya abierto, ábrelo. Para crear nuestro USB para instalar Ubuntu deberemos seguir los siguientes pasos:

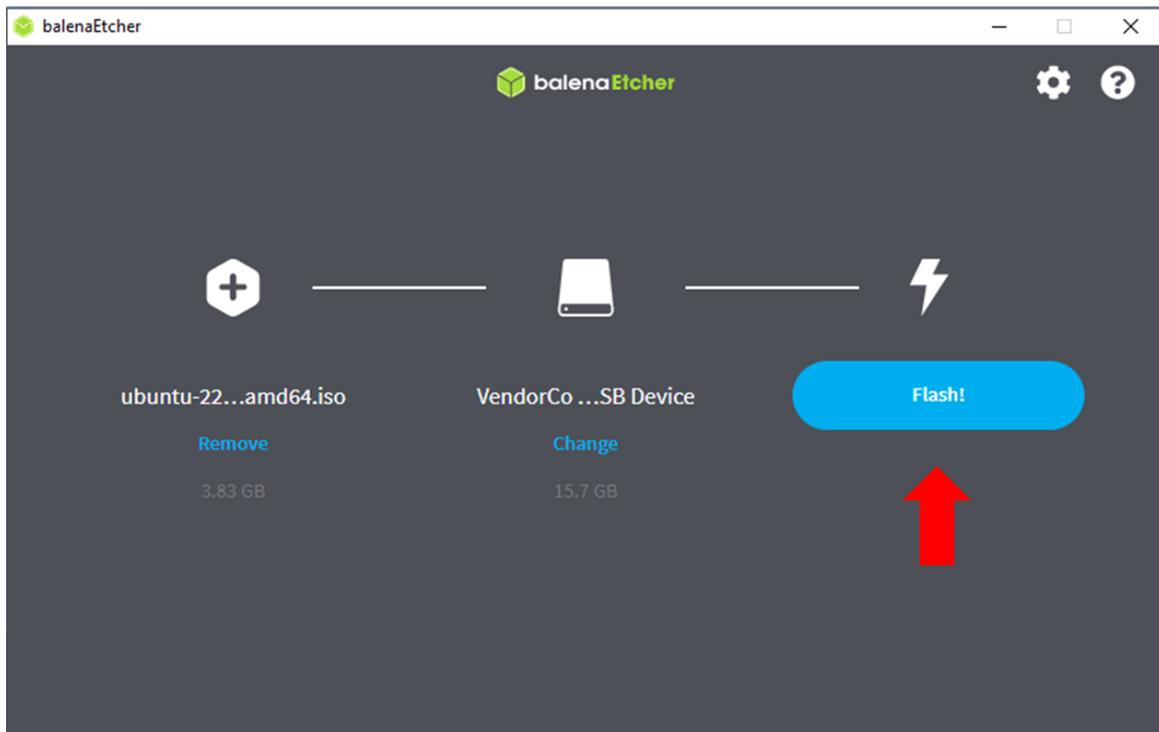
- Hacemos clic en *Flash from file*. Tenemos que seleccionar la imagen ISO que queremos usar para la instalación: es el fichero con el sistema operativo que hemos descargado. Probablemente puedas encontrarlo en tu carpeta de descargas y se llame ubuntu-22.04.1-desktop-amd64.iso o similar.



- *Select drive.* Tenemos que seleccionar nuestro USB que ya deberíamos tener previamente conectado al PC. Es posible que el programa detecte el USB automáticamente y nos muestre directamente el nombre del dispositivo. En ese caso asegúrate de que es el único USB que tienes conectado, para no instalar Ubuntu en el dispositivo equivocado. Es **muy importante** que te asegures de que en esta opción de *Select drive* **tengas seleccionado el USB** y no tu disco duro o cualquier otra cosa, porque el proceso **borra todos los archivos**.

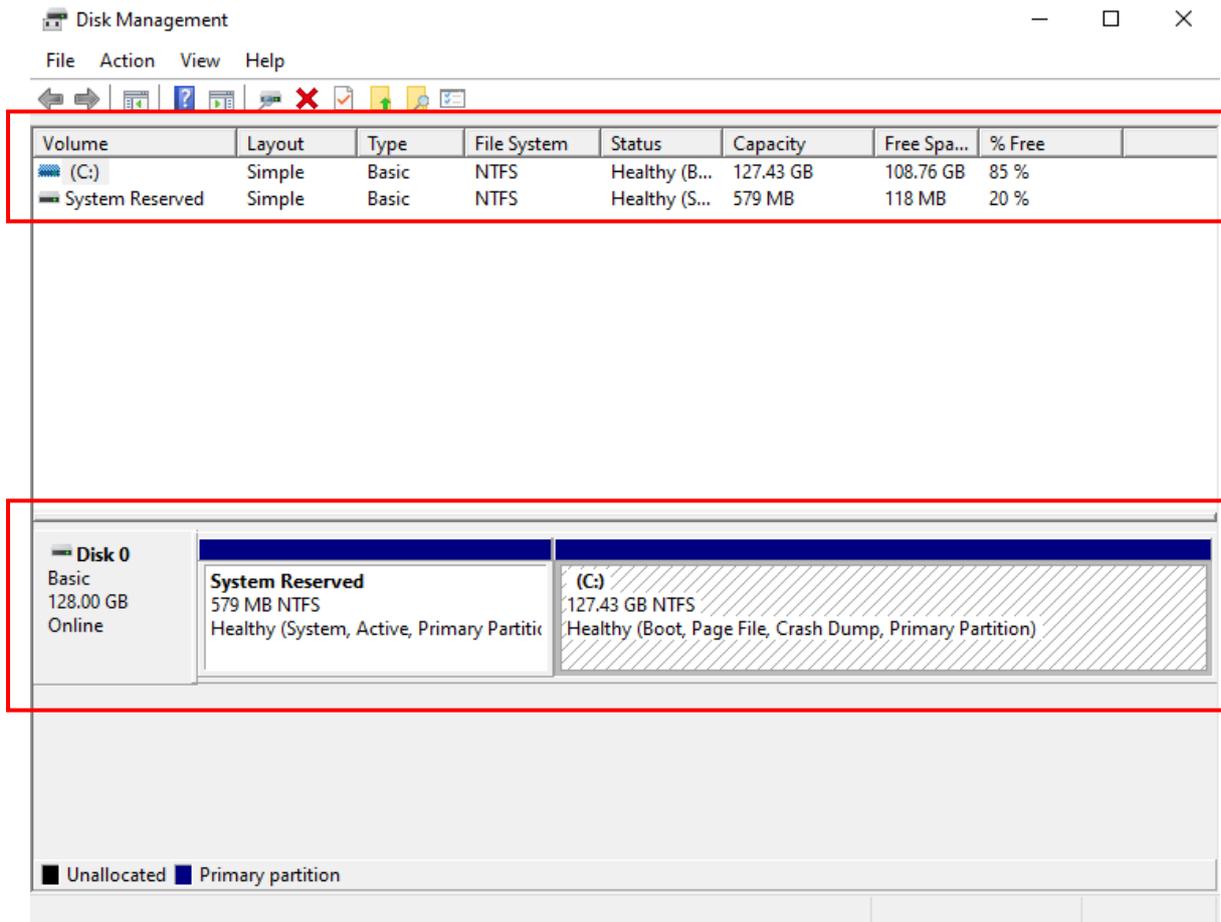


- *Flash!* Haz clic aquí y se instalará el sistema operativo Ubuntu 22.04 en tu USB (puede tardar unos minutos).



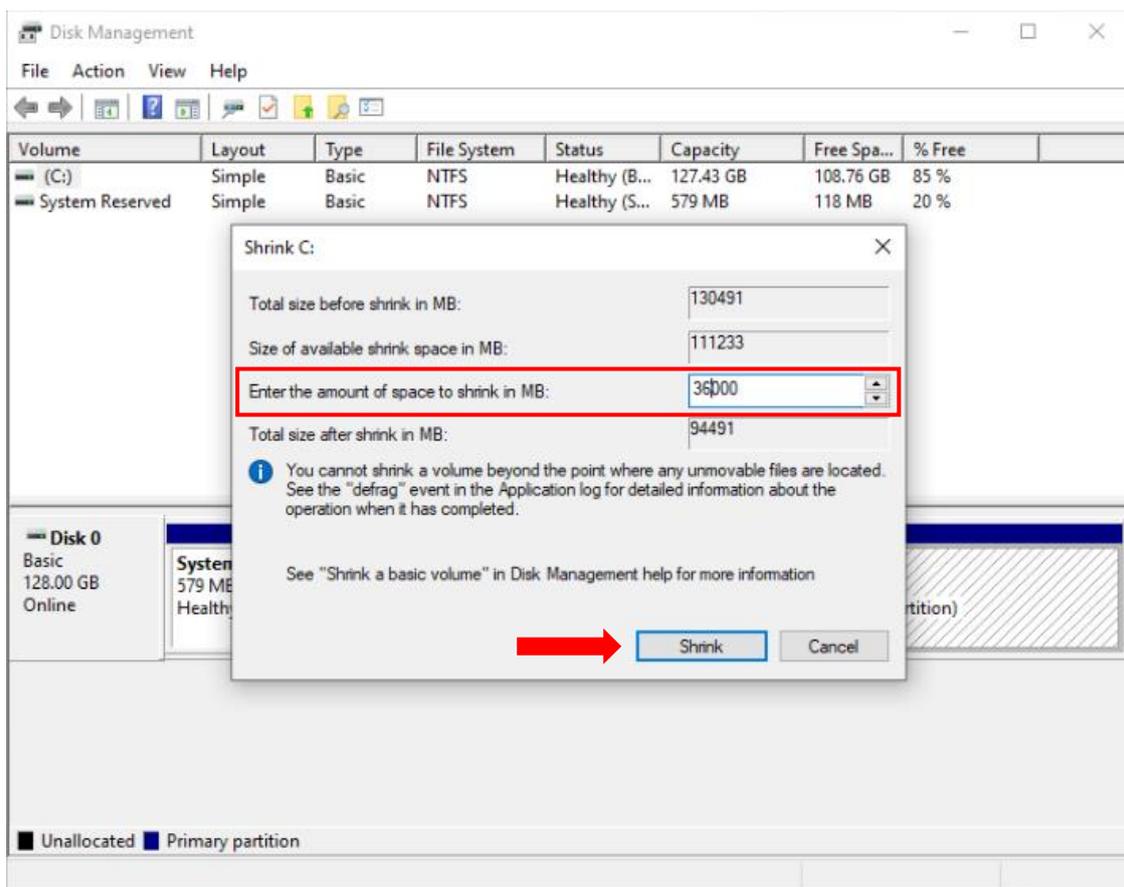
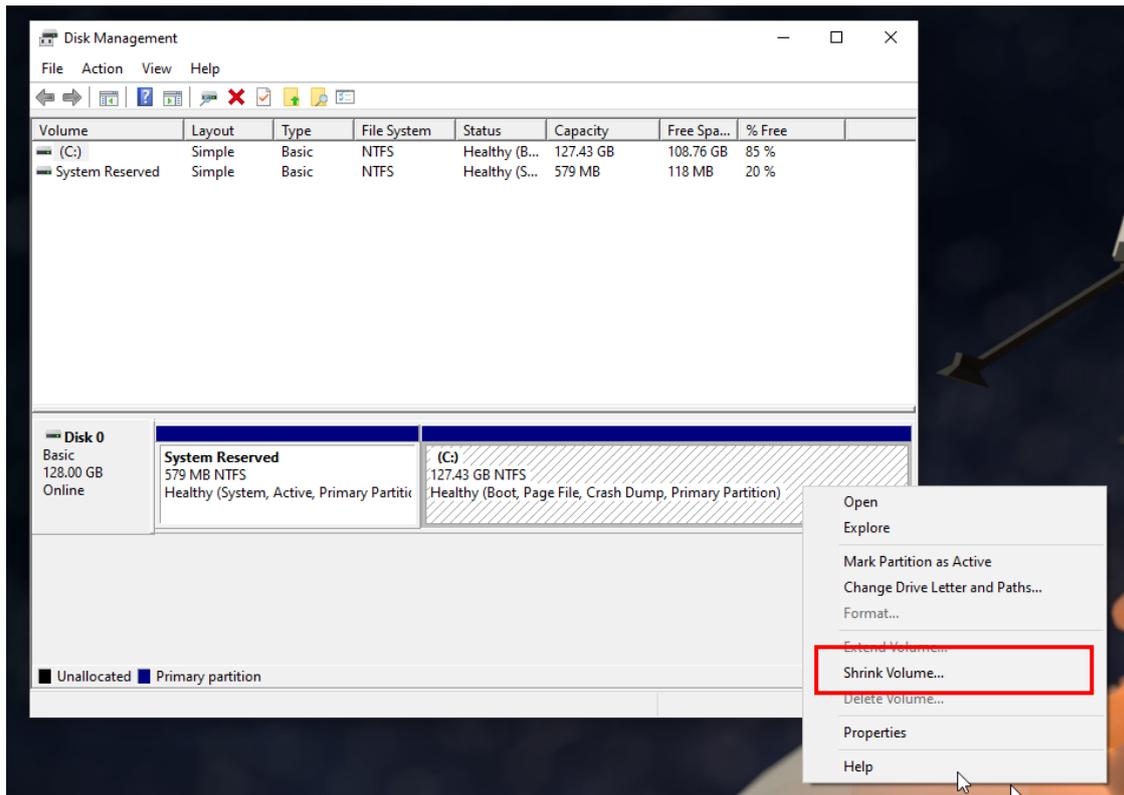
Cuando termine el proceso, cierra el programa y saca el USB.

Paso 3. Crear una partición en el disco duro. Este paso nos permitirá “hacer sitio” en el disco duro del PC para que Ubuntu se instale junto a Windows. Para ello buscamos el menú “Crear y formatear particiones del disco duro” (se puede encontrar si escribes “partición” en la barra de búsqueda de Windows, aparecerá como primera opción). Esto abrirá una ventana llamada “Administración de discos”, que nos mostrará todos los dispositivos de almacenamiento, internos y externos, conectados a nuestro PC. Si no tienes ningún USB ni disco duro externo conectado, probablemente te muestre un volumen llamado “C:” (el disco duro del ordenador) y un espacio llamado “Reservado para el sistema”. Si tienes más de un disco duro o partición, aparecerá también aquí, identificado con otra letra (por ejemplo “D:”).



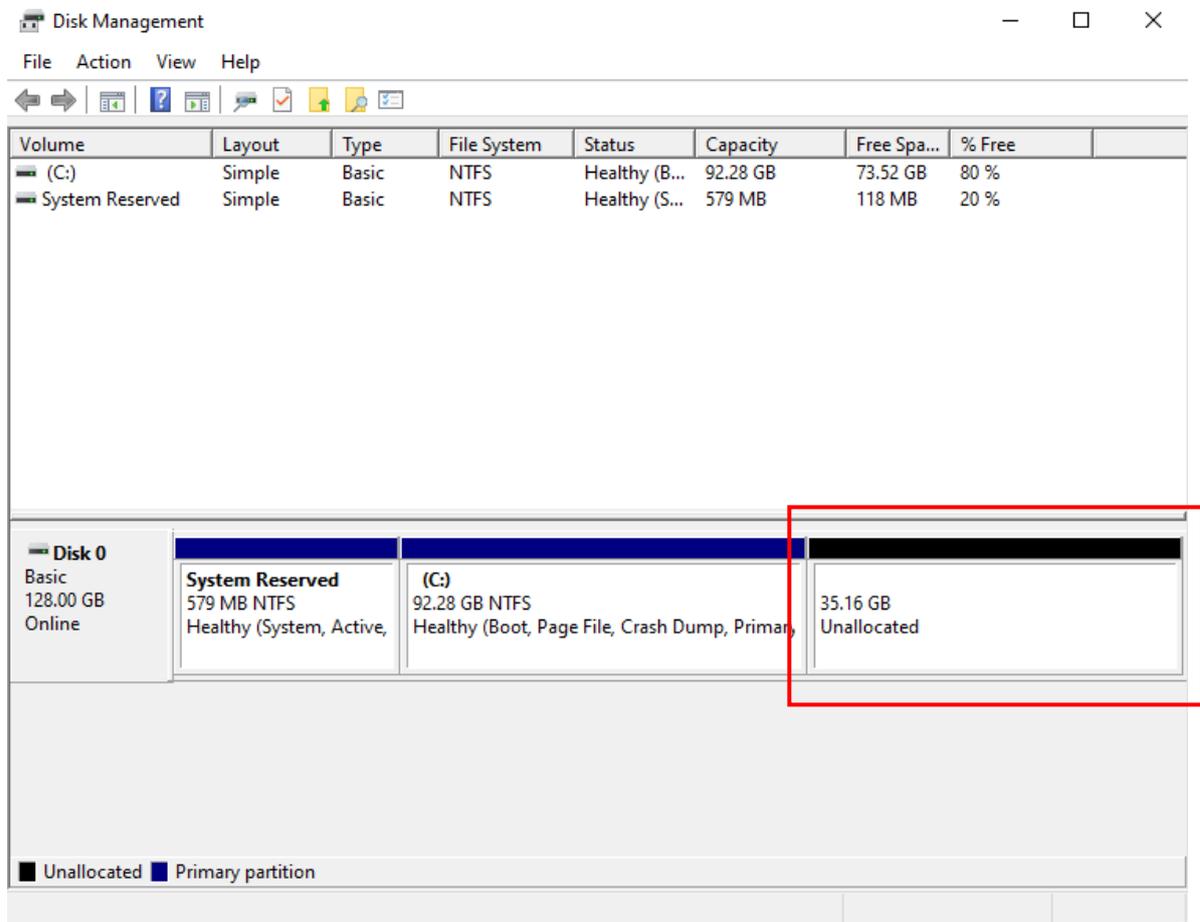
Si tienes más de un disco duro, tendrás que elegir en cuál quieres hacer la partición para instalar Ubuntu. Para el curso, necesitarás al menos **50Gb** de espacio libre, por lo que recomendamos que lo instales en un disco con suficiente capacidad. Cuando hayas decidido en qué disco instalarás Ubuntu, haz clic derecho en la letra que lo identifica (en nuestro caso “C:”) y elige “Reducir volumen”.

A continuación, tendrás que especificar cuánta memoria deseas dedicar a la nueva partición. Te aparecerá un valor por defecto, que es el máximo que le puedes dedicar, pero lo puedes modificar por debajo de ese valor según te convenga. Por ejemplo, si quieres dedicar 50 Gb, debes especificar 50000 (ya que el valor se da en Mb). Para el curso, recomendamos **60000 Mb**. Una vez especificado, hacemos clic en “Reducir”. El proceso llevará unos minutos.



(En el ejemplo se dedican 36Gb, pero para nuestro caso necesitaremos más capacidad).

Una vez termine el proceso de reducción, nos aparecerá un espacio con el tamaño especificado con el nombre “No asignado” (“Unallocated” en inglés). Podemos dejarlo así para la instalación de Ubuntu. Ahora, apaga el PC.



Paso 4. Arranca el PC desde el USB. Para ello, con el PC apagado, inserta el USB de instalación que has creado y enciende el ordenador. Es probable que tras insertar el USB y encender el PC, el instalador de Ubuntu arranque automáticamente. Si arranca normalmente con Windows, vuelve a apagarlo y encenderlo y mantén pulsado F12 cuando se encienda, esto te debería llevar a una pantalla que te permita elegir desde qué dispositivo arrancar, aquí escoge el USB.



Menú de arranque

La tecla a pulsar para acceder al menú de arranque puede variar según la marca y el modelo del ordenador. Las más comunes son F1, F2, F12, Supr o Esc. Si no sabes cuál es, deberás buscar en internet cuál es la tecla para acceder al menú de arranque o menú de inicio de tu ordenador, buscando por marca y modelo.

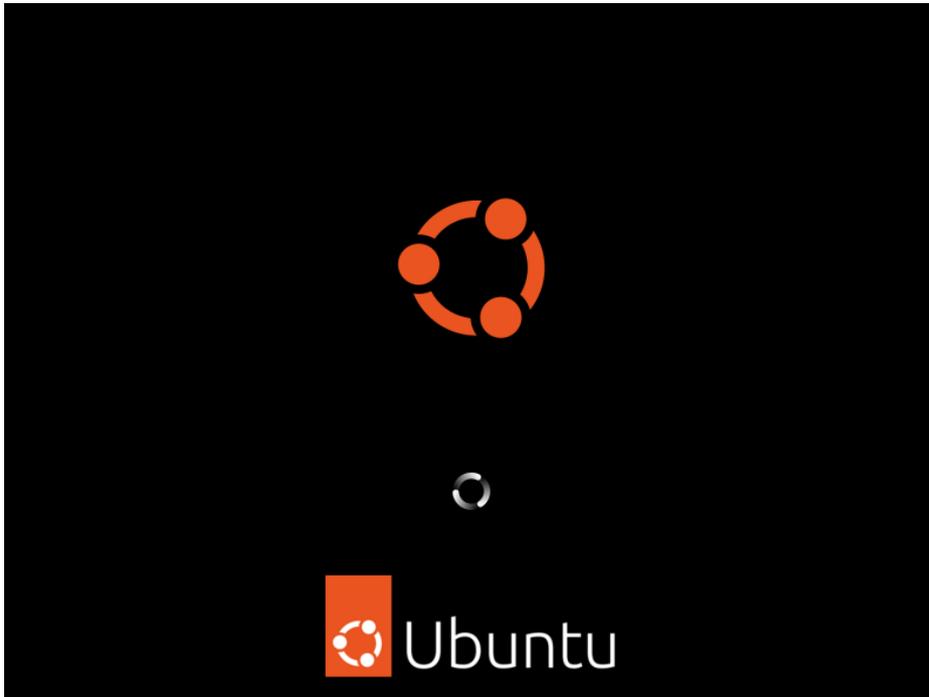
Es posible que esto te lleve a otro menú con varias opciones. Selecciona “Try or Install Ubuntu”. Esto arrancará el instalador de Ubuntu.

```
GNU GRUB version 2.06

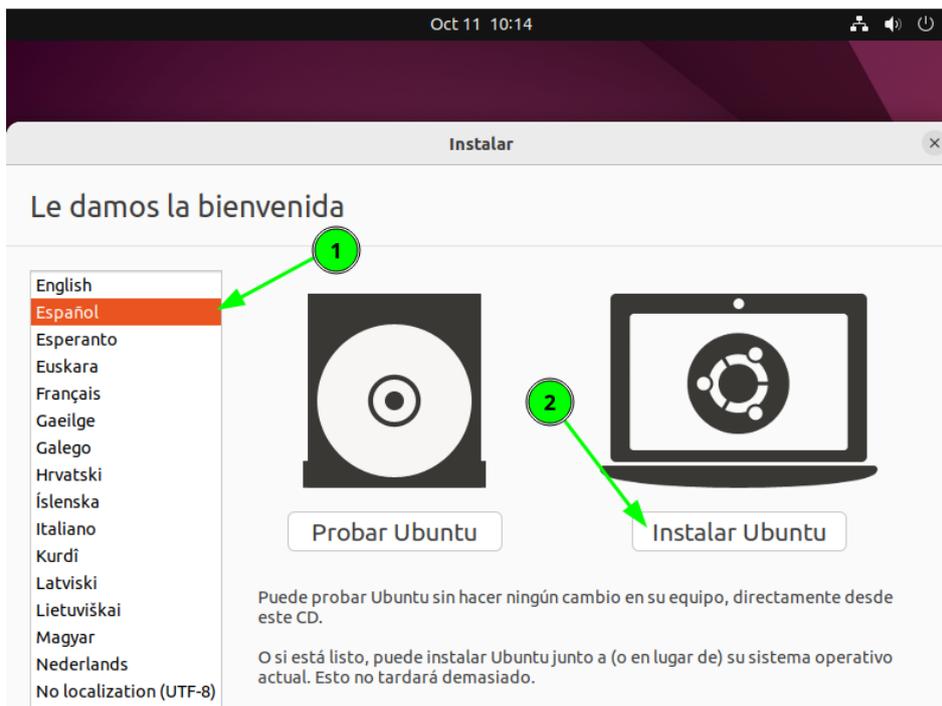
*Try or Install Ubuntu
Ubuntu (safe graphics)
OEM install (for manufacturers)
Test memory

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands
before booting or 'c' for a command-line.
```

Paso 5. Iniciar la instalación. En un primer momento verás el logo de Ubuntu y es posible que el ordenador haga una revisión del sistema, por lo que puede llevarle un rato hasta mostrar la siguiente pantalla.

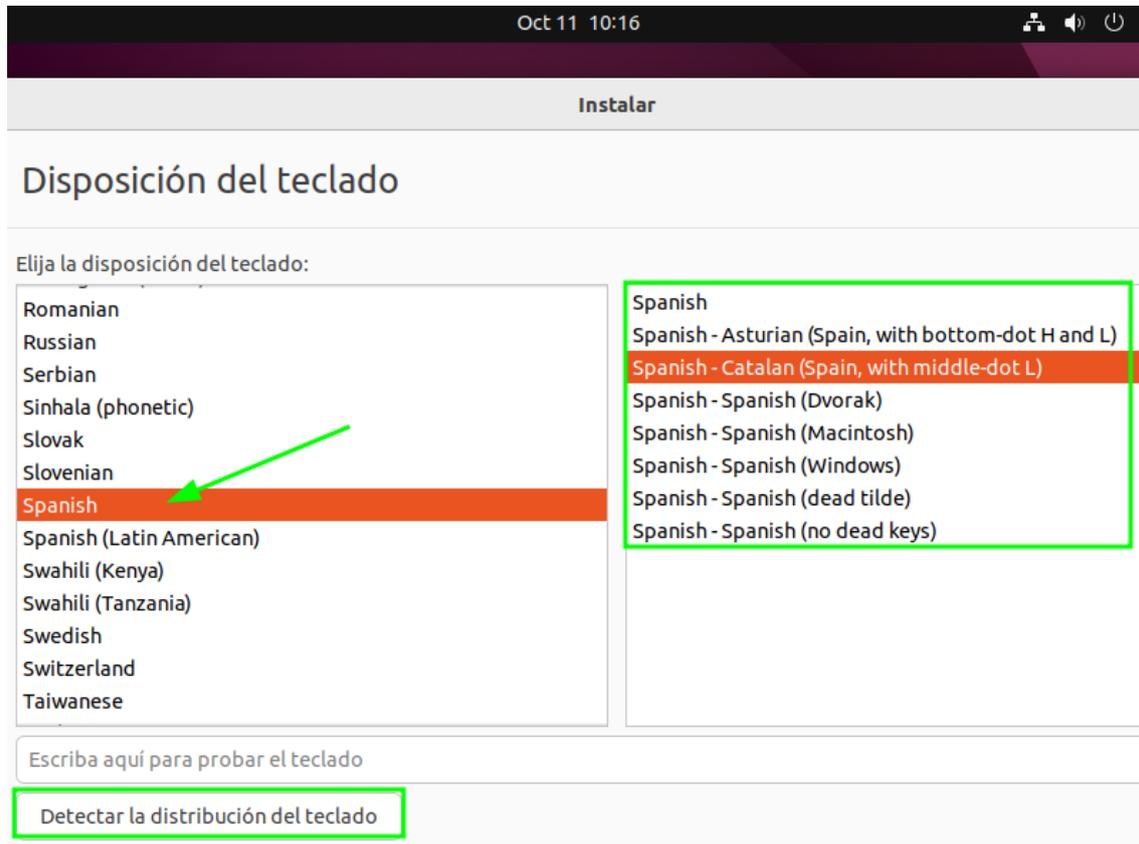


Una vez hecho este proceso, veremos las opciones “Try Ubuntu” y “Install Ubuntu”. A la izquierda podemos escoger el idioma, aquí puedes escoger Español (u otro idioma si lo prefieres, pero el curso asume que lo instalas en español). Si seleccionas “Try Ubuntu” (Probar Ubuntu) puedes probar el sistema operativo sin instalarlo. Para instalarlo, seleccionaremos “Install Ubuntu” (Instalar Ubuntu).



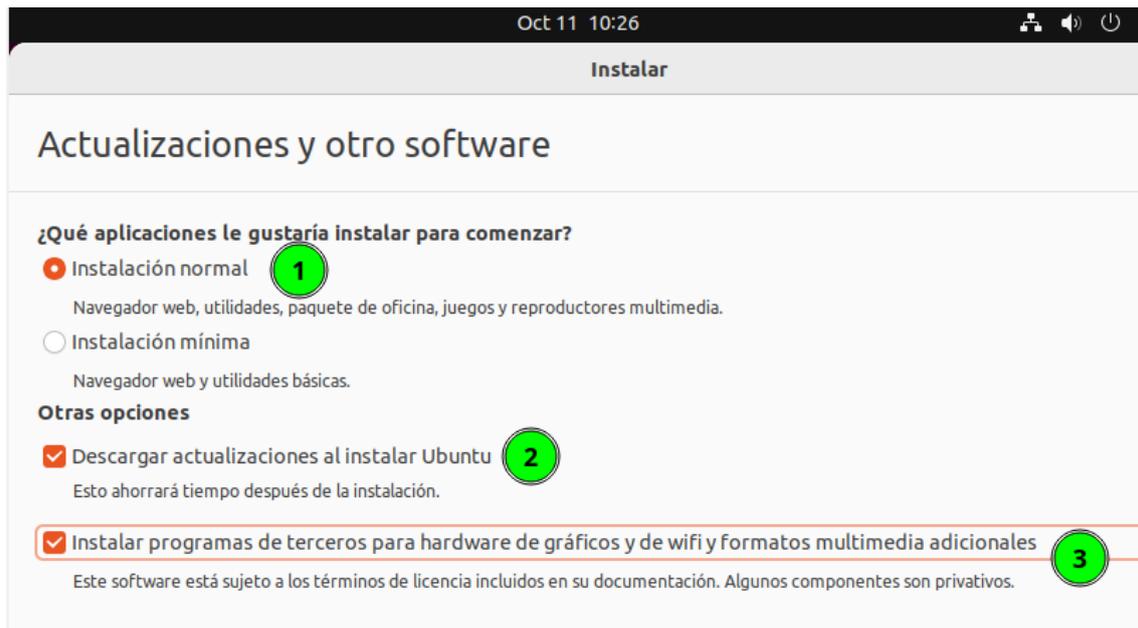
Paso 6. Configuración del teclado. La siguiente pantalla nos pedirá elegir una configuración del teclado. Hay varias opciones dentro de español. Si no sabes cuál es la configuración de tu teclado, puedes hacer clic en “Detectar la distribución del teclado” y seguir los pasos que te pidan para que te recomiende la configuración adecuada. Si estás en España, probablemente la configuración adecuada será Spanish y si estás en América será Spanish (Latin America). Dentro de cada una, la primera opción.

Después haz clic en Continuar.



Paso 7. Opciones de instalación. Ahora tendremos que seleccionar una serie de opciones para la instalación de Ubuntu que aparecen a lo largo de varias pantallas.

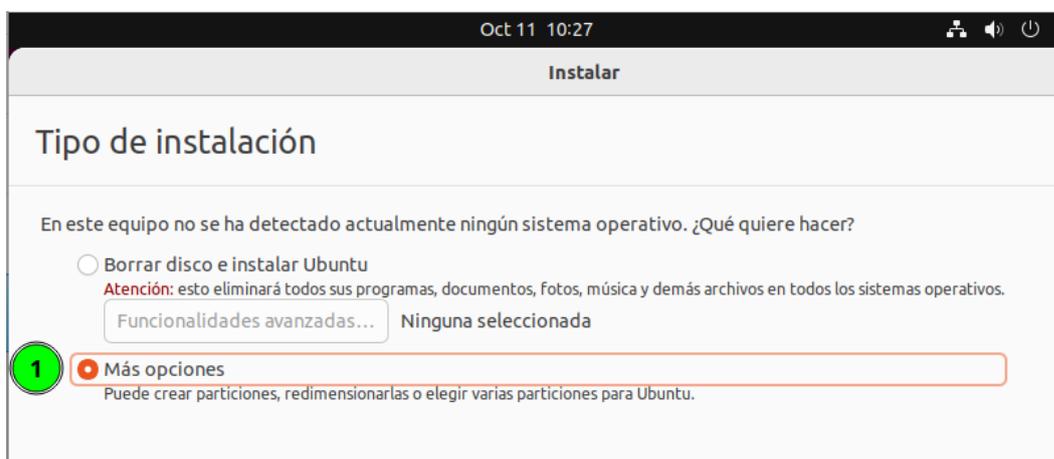
- Es posible que nos pida conectarnos a una red wi-fi. No es imprescindible, pero si aparece la opción nos podemos conectar a nuestra red habitual de la forma normal (seleccionar la red y luego introducir la contraseña).
- Actualizaciones y otro software: elegiremos la opción “Instalación normal”. En otras opciones, si estamos conectados a la wi-fi nos permitirá marcar las dos casillas, si no, solo la segunda. Marcaremos las dos si lo permite y si no la segunda.



Paso 8. Tipo de instalación.**Atención**

Este paso es **MUY IMPORTANTE** ya que si nos equivocamos podríamos borrar el sistema Windows ya existente en nuestro PC. Por tanto, debemos tener mucho cuidado al seleccionar las opciones en esta pantalla.

La opción que debemos escoger es “**Más opciones**” (aparece en tercer lugar, si lo estamos instalando en inglés aparecerá como “Something else”). Una vez hemos seleccionado esta opción, hacemos clic en “Continuar”.

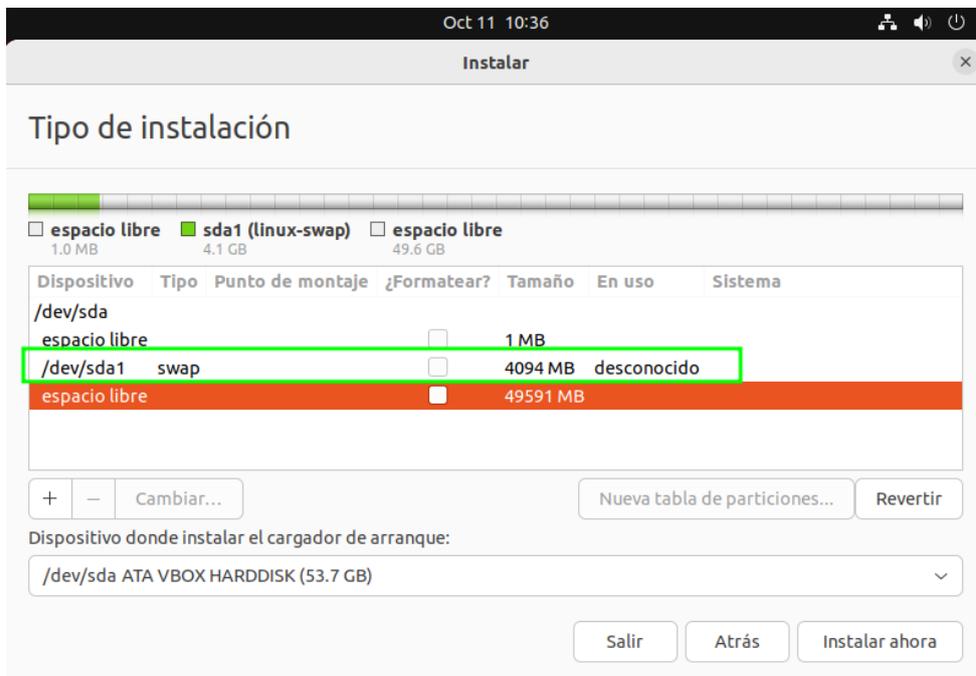
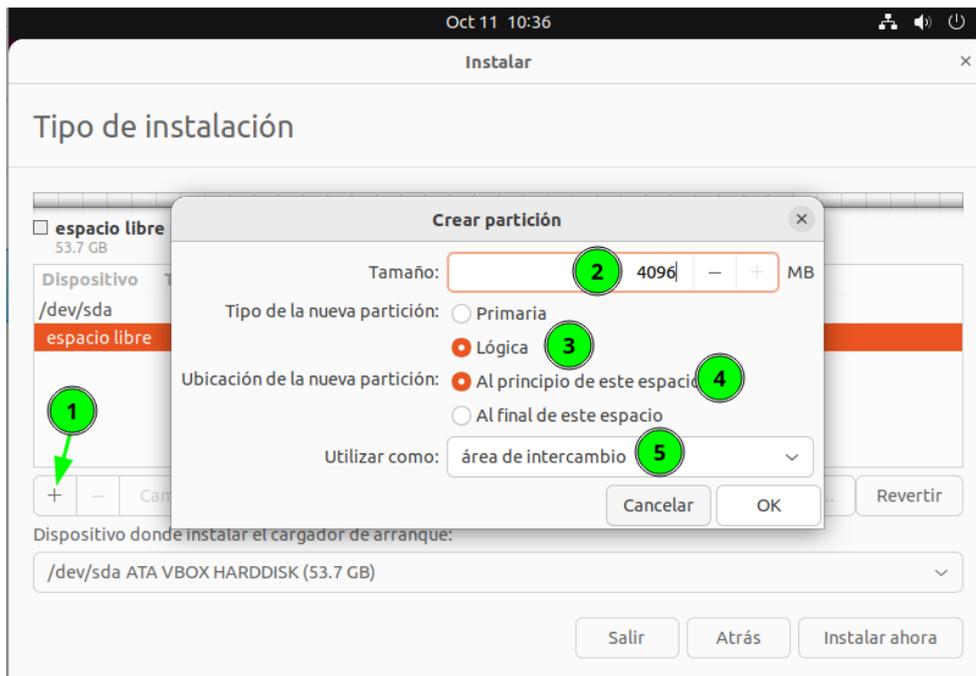


Ahora se nos abre un menú que nos permite escoger dónde instalaremos Ubuntu. Aquí seleccionamos “**espacio libre**” (“free space”), que es la partición que hemos creado antes en el Paso 3.

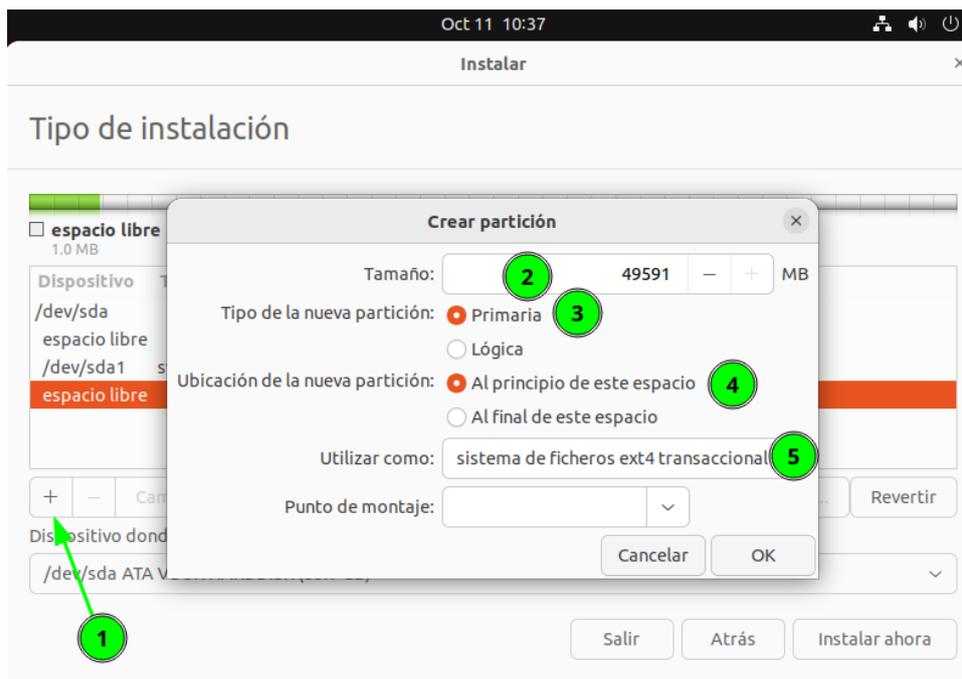


Aquí vamos a especificar dos particiones más:

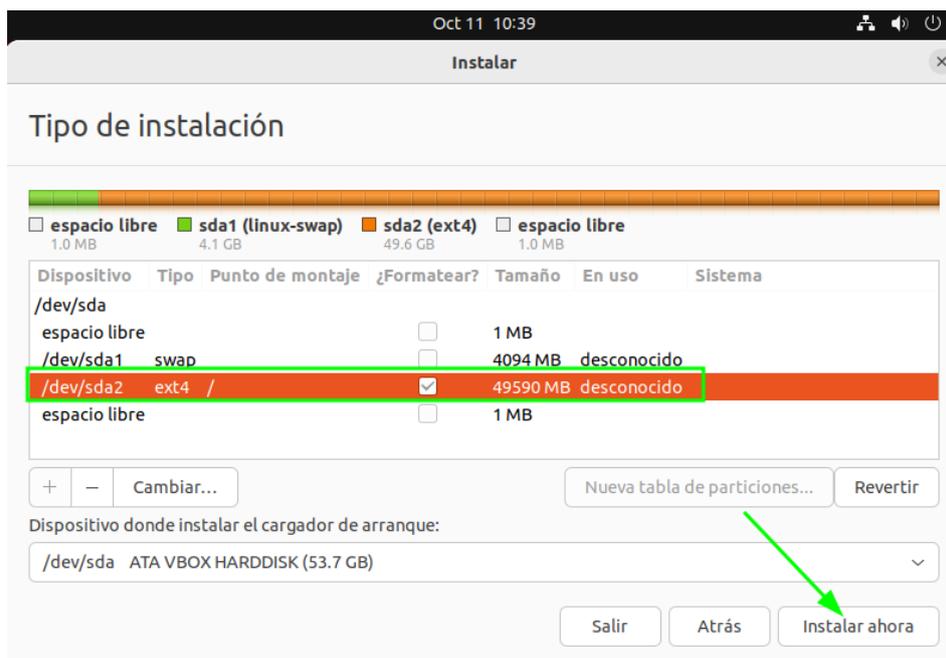
- Con “espacio libre” seleccionado, haz clic en el símbolo “+”. En el menú que se abre para crear una partición, especifica:
 - Tamaño: 4096
 - Tipo: Lógica
 - Ubicación: Al principio de este espacio
 - Utilizar como: área de intercambio
 - Clicka en Ok



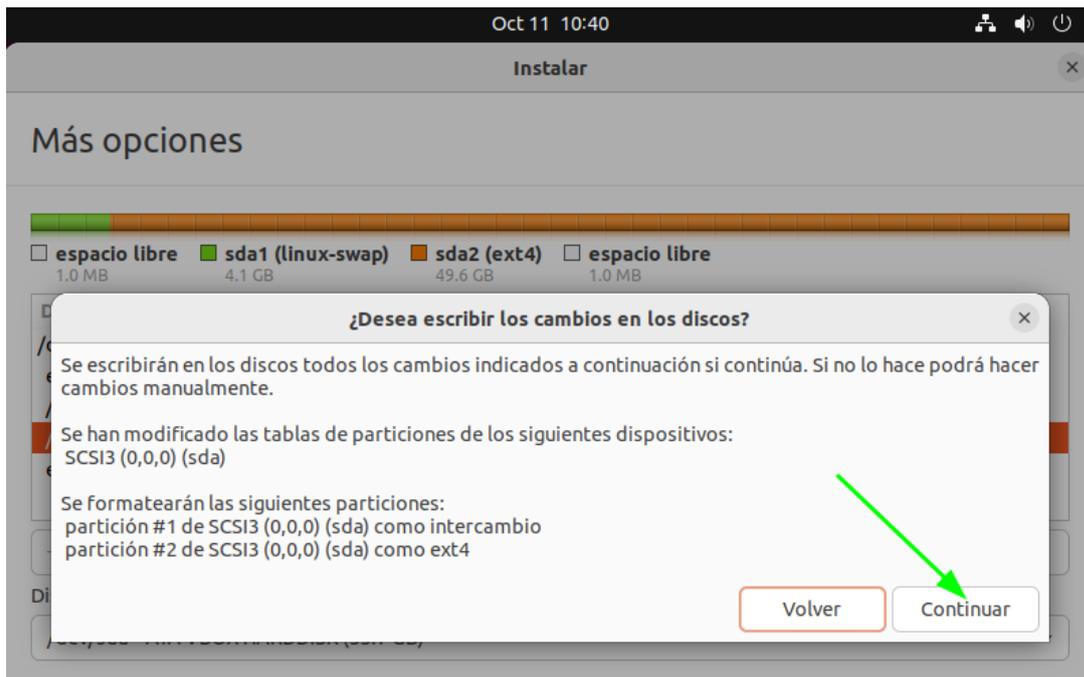
- Con “espacio libre” seleccionado, vuelve a hacer clic en el símbolo “+”. En el menú que se abre para crear una partición, especifica:
 - Tamaño: dejaremos todo el espacio restante, por lo que se quedará con el tamaño que nos dé el sistema por defecto
 - Tipo: Primaria
 - Ubicación: Al principio de este espacio
 - Utilizar como: sistema de ficheros ext4 transaccional
 - Punto de montaje: /
 - Clicka en OK



Ahora que todas las particiones están creadas, no debería quedar ningún “espacio libre” en la lista de particiones que puedes ver. Puedes hacer clic en “Instalar ahora”.

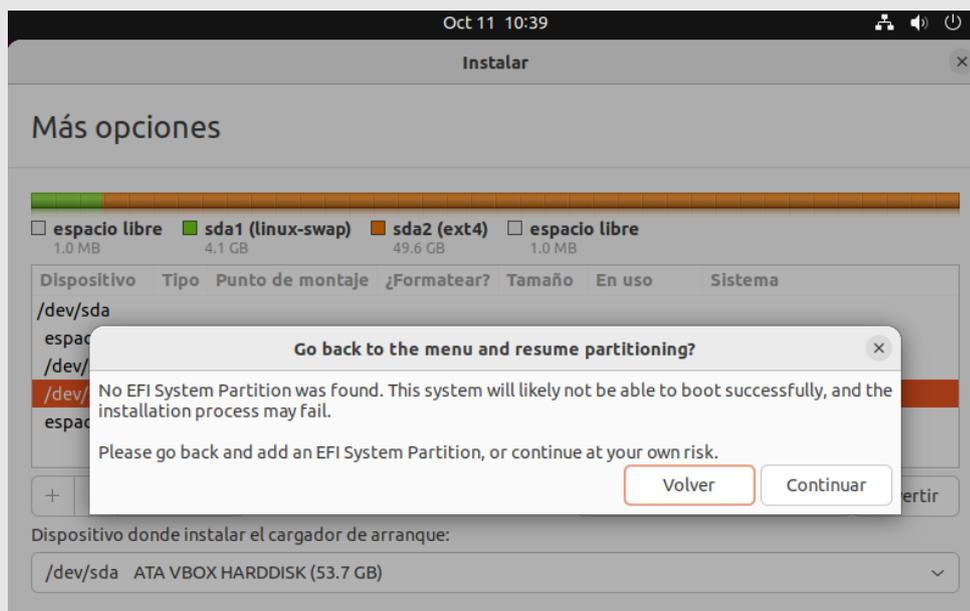


Aparecerá un aviso indicando los cambios que se realizarán. Puedes hacer clic en Continuar.

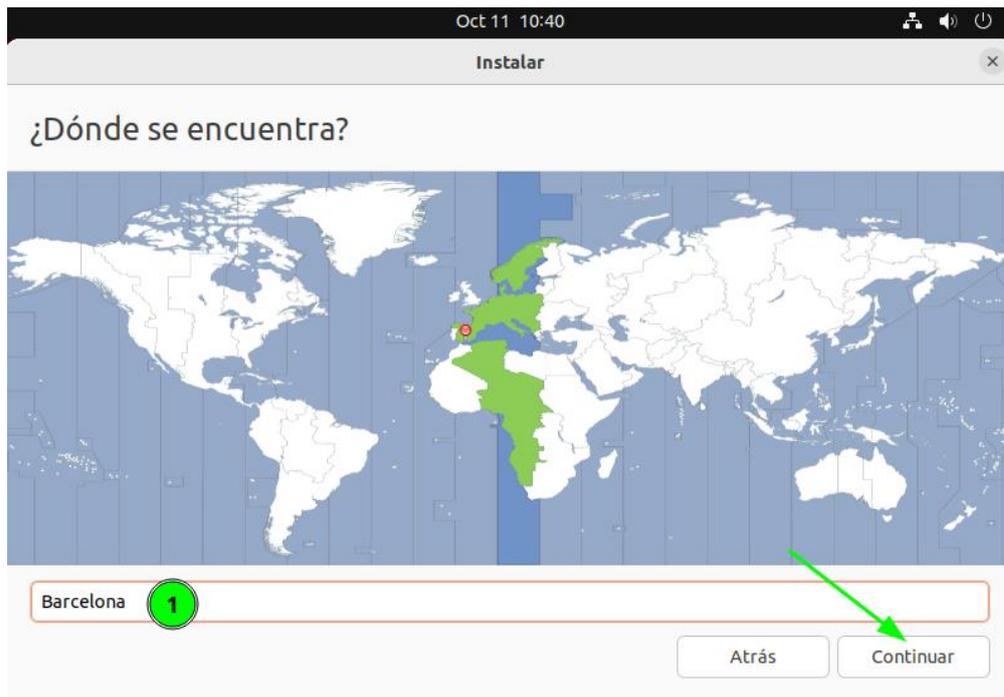


Error EFI

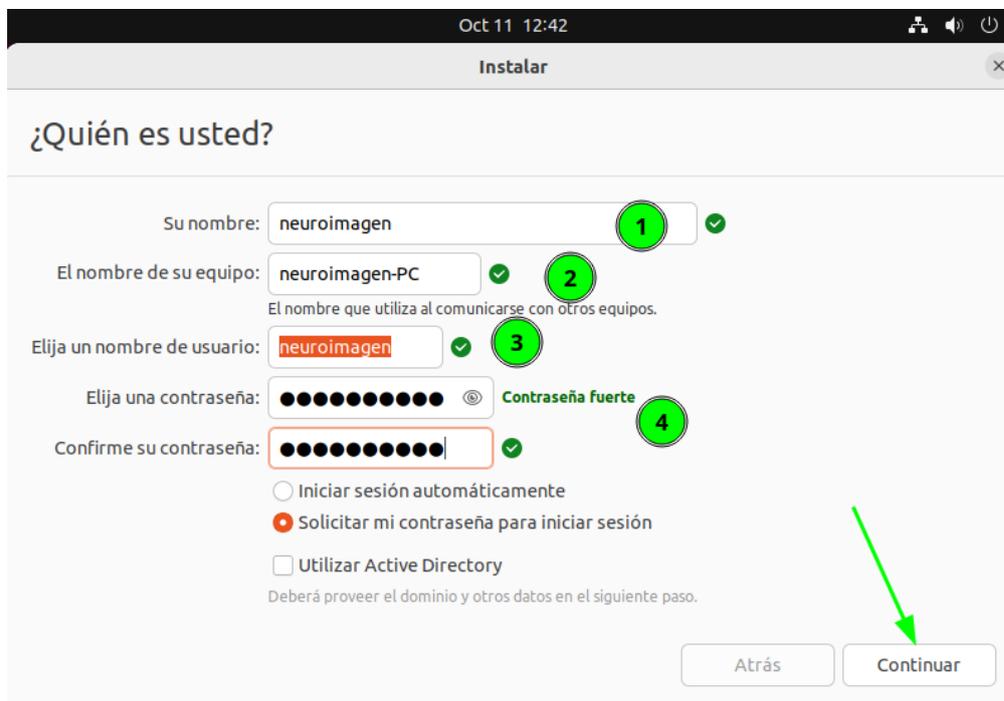
Si tienes un ordenador anterior a 2011, es posible que veas un aviso como este cuando intentes hacer la instalación. Este aviso aparece por error en algunos equipos antiguos dependiendo del tipo de arranque que tengan, pero puede ser ignorado y continuar, y la instalación debería completarse sin problemas. Si tu equipo es nuevo y aun así ves este error, no continúes y contacta con nosotros.



Antes de iniciar la instalación, te pedirá que selecciones tu zona horaria.



También nos pedirá crear un nombre de usuario y contraseña. Para el curso, usaremos el nombre de usuario “neuroimagen”. Si eliges otro, simplemente ten en cuenta cuando veas los directorios que usemos en el curso que deberás sustituir “neuroimagen” por el nombre de usuario que hayas elegido. Puedes usar la contraseña que quieras.





La instalación puede llevar un rato. Una vez instalado el nuevo sistema operativo, nos pedirá hacer un reinicio.

Paso 9. Seleccionar sistema operativo al arrancar. Después de reiniciar, se nos abrirá una pantalla en la que nos aparecen las opciones de inicio, que incluirán Ubuntu y Windows. Seleccionamos el que queramos usar en cada momento, si no hacemos nada en unos segundos iniciará Ubuntu. Si inicias Ubuntu, podrás probar tu nuevo sistema operativo.

A partir de ahora, cuando enciendas el ordenador, podrás elegir el sistema operativo con el que quieres trabajar. Si quieres cambiar de un sistema a otro, deberás reiniciar el ordenador y seleccionar el que quieras.