

# INSTALACIÓN LINUX DESDE\_CERO



ubuntu.

# Índice

- Requisitos mínimos
- Descargar imagen para instalar
- Preparar dispositivo (pendrive o cd/dvd)
- Preparar equipo para instalar
- Pasos de la instalación
- Algunas cosas a tener en cuenta

# Requisitos mínimos\*

- 2 GB de RAM
- Procesador de doble núcleo (2 Ghz)
- 25 GB de espacio libre en el disco duro
- Medios de instalación (DVD o USB)
- Recomendada la conectividad a Internet si quieres instalar software de terceros y actualizaciones durante la instalación

\*Se puede instalar en equipos con menos recursos, pero el funcionamiento no va a ser totalmente óptimo. En caso de equipos con menos recursos, existen versiones más adecuadas, como Lubuntu.

# Descargar imagen

Para conseguir una imagen de Ubuntu (que es el sistema operativo que vamos a usar para este ejemplo), podemos ir directamente a su página web:

<https://ubuntu.com/> y seleccionar en la pestaña **Descargas** la versión que necesitamos.

The screenshot shows the Ubuntu website's navigation and content. At the top, there is a dark header with the Canonical logo, navigation links for Enterprise, Developer, and Community, and a 'Download' dropdown menu. A search bar is also present. Below the header, the page is divided into four main sections: Ubuntu Desktop, Ubuntu Server, Ubuntu For IoT, and Ubuntu Cloud. Each section provides a brief description and links to download images for various hardware and configurations. At the bottom, there are four columns of links for tutorials, documentation, other download methods, and Ubuntu flavors.

**ubuntu®** Enterprise ▾ Developer ▾ Community ▾ Download ▾

Products ▾ Login ▾

Search

### Ubuntu Desktop >

Download Ubuntu desktop and replace your current operating system whether it's Windows or Mac OS, or, run Ubuntu alongside it.

18.04 LTS 19.04

### Ubuntu Server >

The most popular server Linux in the cloud and data centre, you can rely on Ubuntu Server and its five years of guaranteed free upgrades.

18.04 LTS 19.04

Use the traditional installer

ARM

IBM Power

s390x

### Ubuntu For IoT >

Are you a developer who wants to try snappy Ubuntu Core or classic Ubuntu on an IoT board?

Raspberry Pi 2 or 3

Raspberry Pi Compute Module 3

Intel NUC

KVM

Intel Joule

Qualcomm Dragonboard 410c

Samsung Artik 5 or 10

UP! IoT Grove

Intel IEI TANK 870

### Ubuntu Cloud >

Use Ubuntu optimised and certified server images on most major clouds.

Get started on Amazon AWS, Microsoft Azure, Google Cloud Platform and more...

Download cloud images for local development and testing

#### TUTORIALS

If you are already running Ubuntu - you can upgrade with the Software Updater

Burn a DVD on Ubuntu, mac os, or Windows. Create a bootable USB stick on Ubuntu, mac os, or Windows

Installation guides for Ubuntu Desktop and Ubuntu Server

You can learn how to try Ubuntu before you install

#### READ THE DOCS

Read the official docs for Ubuntu Desktop, Ubuntu Server, and Ubuntu Core

#### OTHER WAYS TO DOWNLOAD

Ubuntu is available via BitTorrents and via a minimal network installer that allows you to customise what is installed, such as additional languages. You can also find older releases.

#### UBUNTU FLAVOURS

Find new ways to experience Ubuntu, each with their own choice of default applications and settings.

Kubuntu Ubuntu Kylin

Linuxmint Ubuntu MATE

Ubuntu Ubuntu Studio

Budgie Xubuntu

environment 5 September 2019 September 2019 support from Canonical 26 August 2019

Para este ejemplo, usaremos una versión de Ubuntu de escritorio.

Actualmente, sólo encontramos versiones de Ubuntu de 64 bits y no de 32 bits. La última versión de Ubuntu de 32 bits es la 16.04.

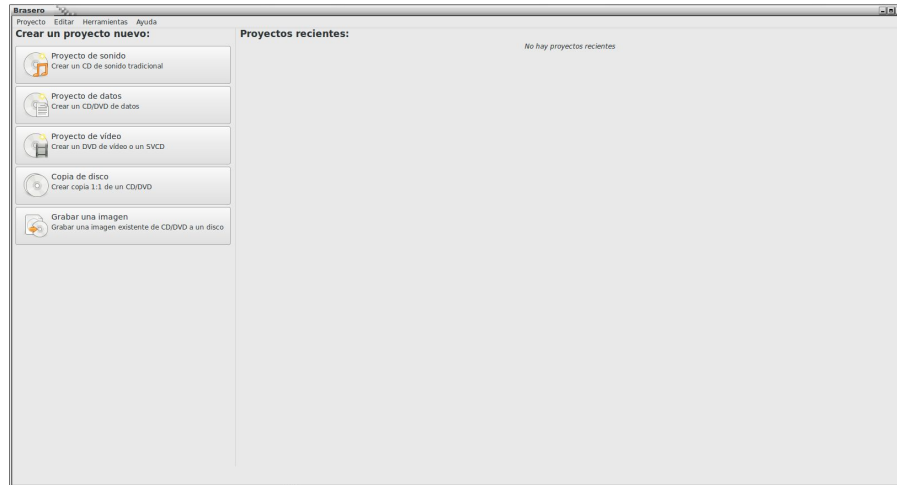
En el caso de que quisiéramos una versión de 32 bits, debemos usar variantes como Lubuntu o Xubuntu, versiones “similares” pero con entornos de escritorio diferentes.

De manera resumida, la principal diferencia entre los 32 bits o 64 bits es la gestión de la memoria ram, mientras que los sistemas de 32 solo son capaces de administrar 4 GB de ram, los de 64 pueden llegar “en teoría” a los 16 exabytes, aproximadamente 16 millones de terabytes.

# Preparar dispositivo 1/2

- Tenemos dos alternativas: Usando un dvd o usando un pendrive.

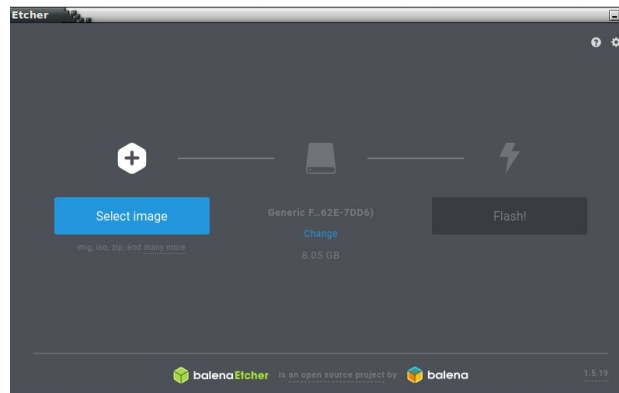
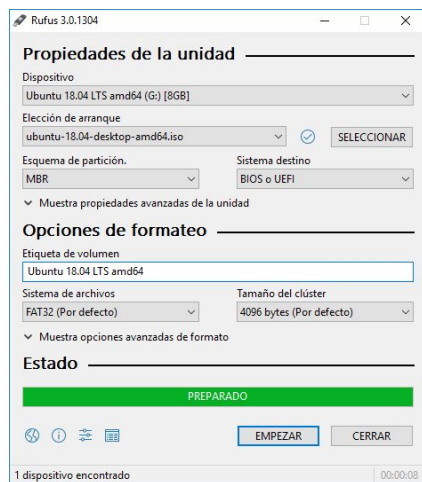
Si usamos un dvd, tenemos que grabar la imagen descargada usando un programa de grabación, como por ejemplo brasero.



# Preparar dispositivo 2/2

Si queremos usar un pendrive, podemos usar Rufus o Etcher, que son dos herramientas para crear unidades USB booteables.

Ambos programas son software libre y muy fáciles de usar.



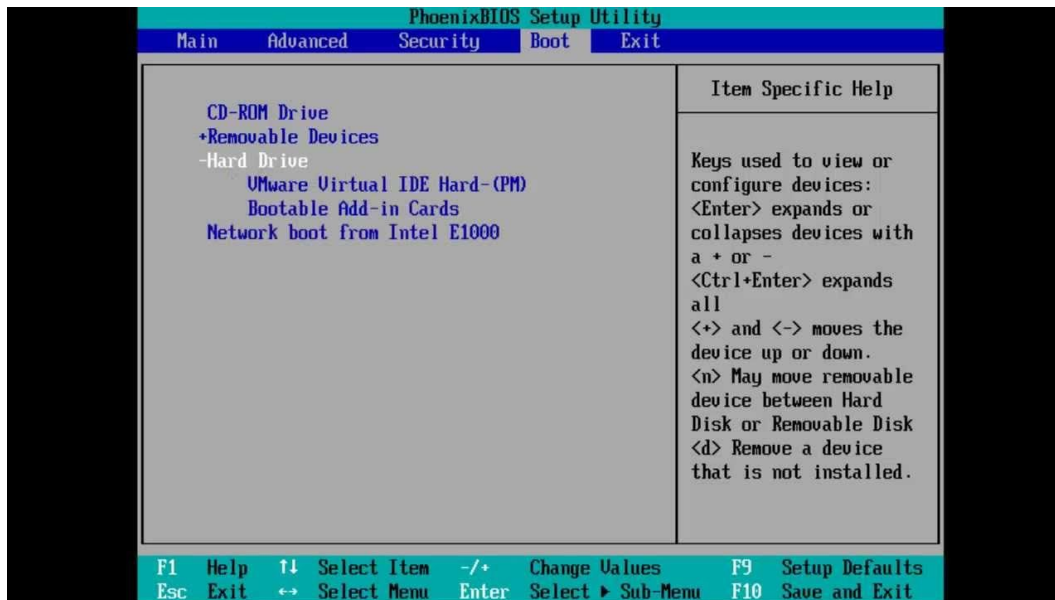
# Preparar el equipo para instalar

Una vez preparado el dispositivo para instalar, necesitaremos configurar nuestro equipo para que arranque desde el medio que vamos a usar para instalar el sistema operativo.

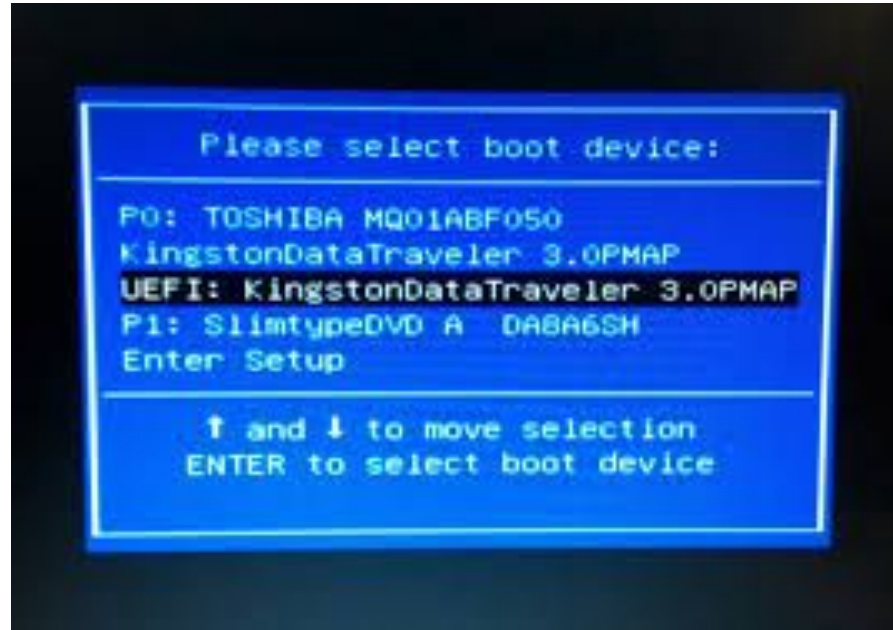
Para ello, debemos configurar nuestro equipo en la BIOS para que arranque desde el dispositivo que vamos a usar, de forma temporal o permanente.



# CAMBIO ARRANQUE BIOS

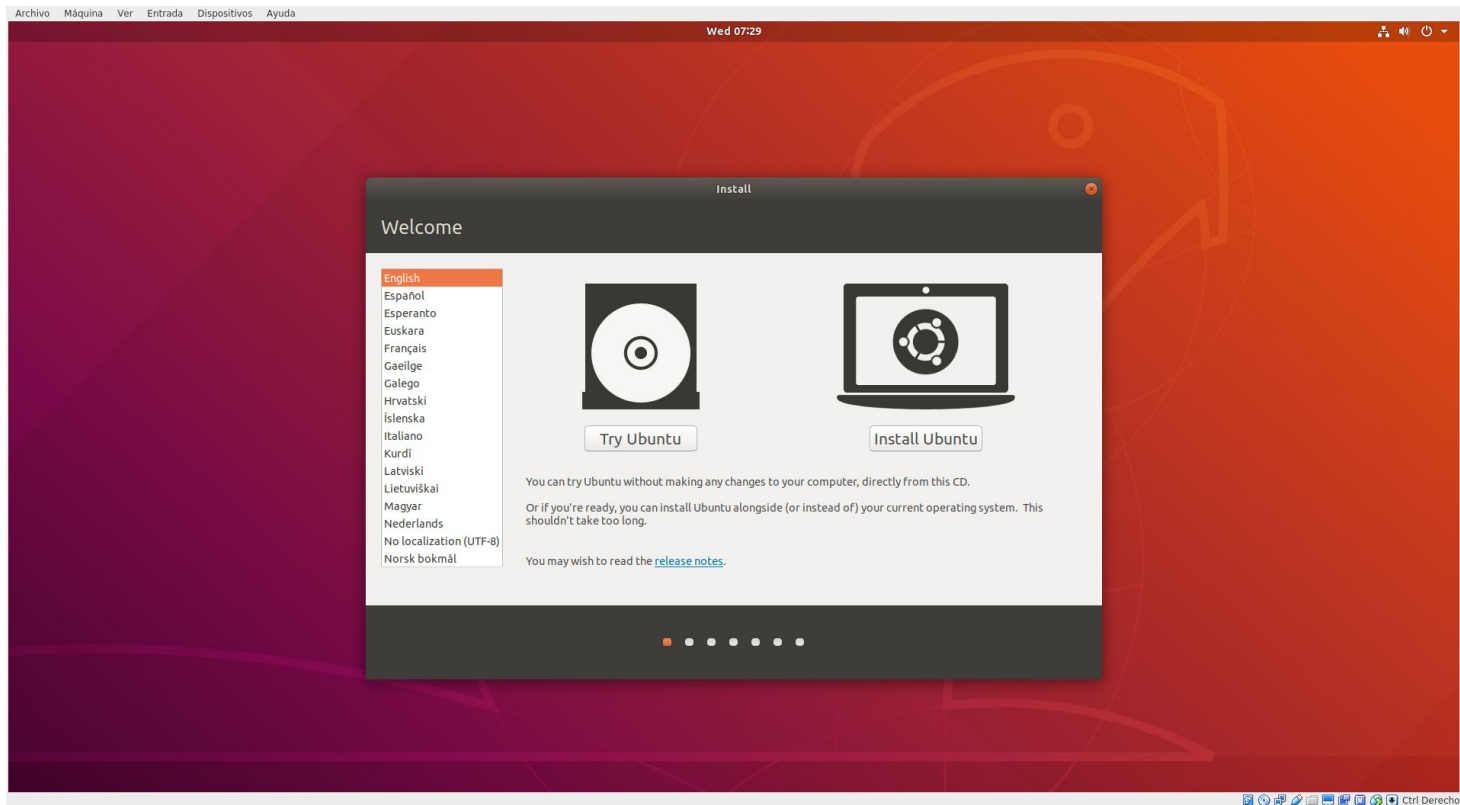


# CAMBIO DE ARRANQUE RÁPIDO

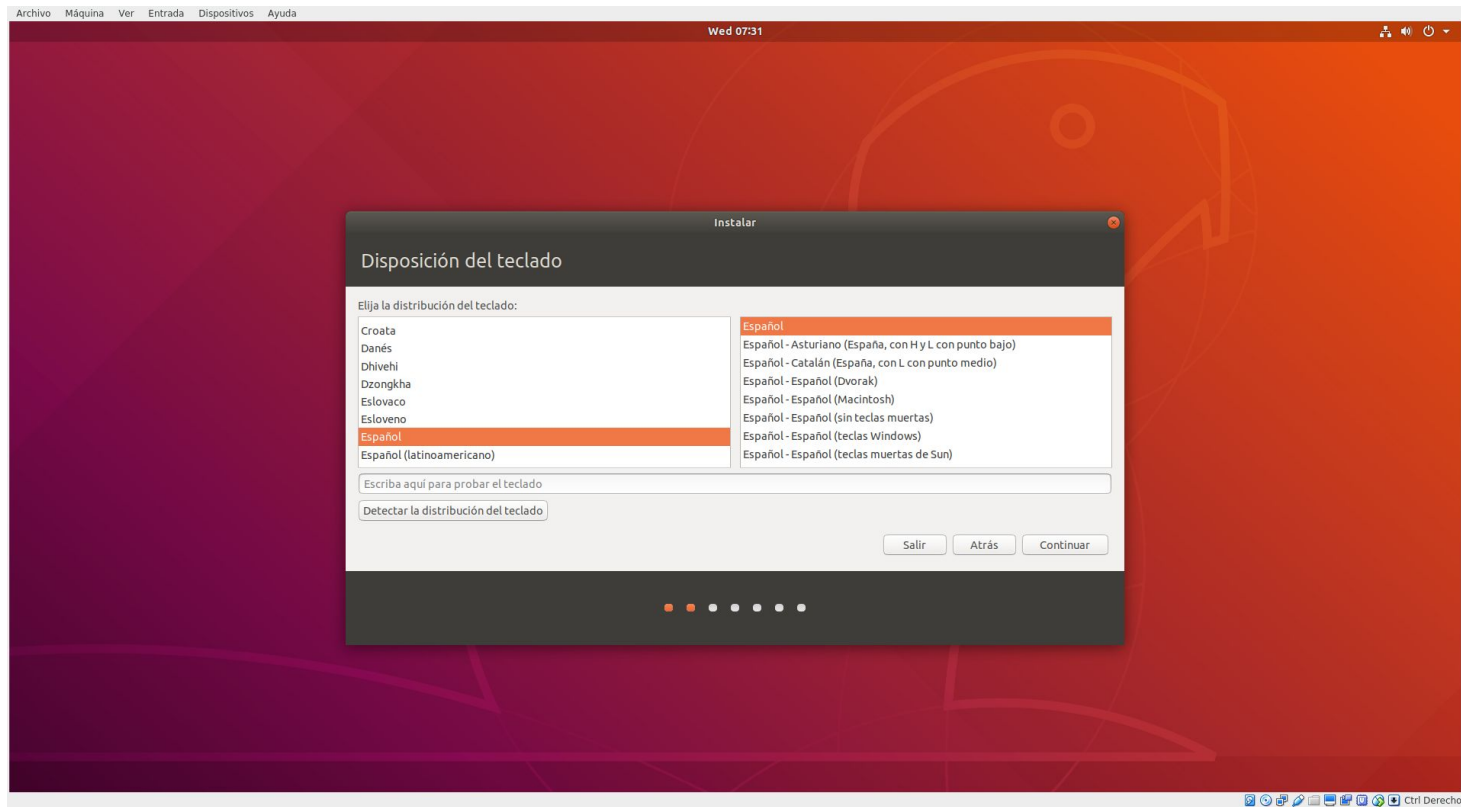


# **PASOS DURANTE LA INSTALACIÓN**

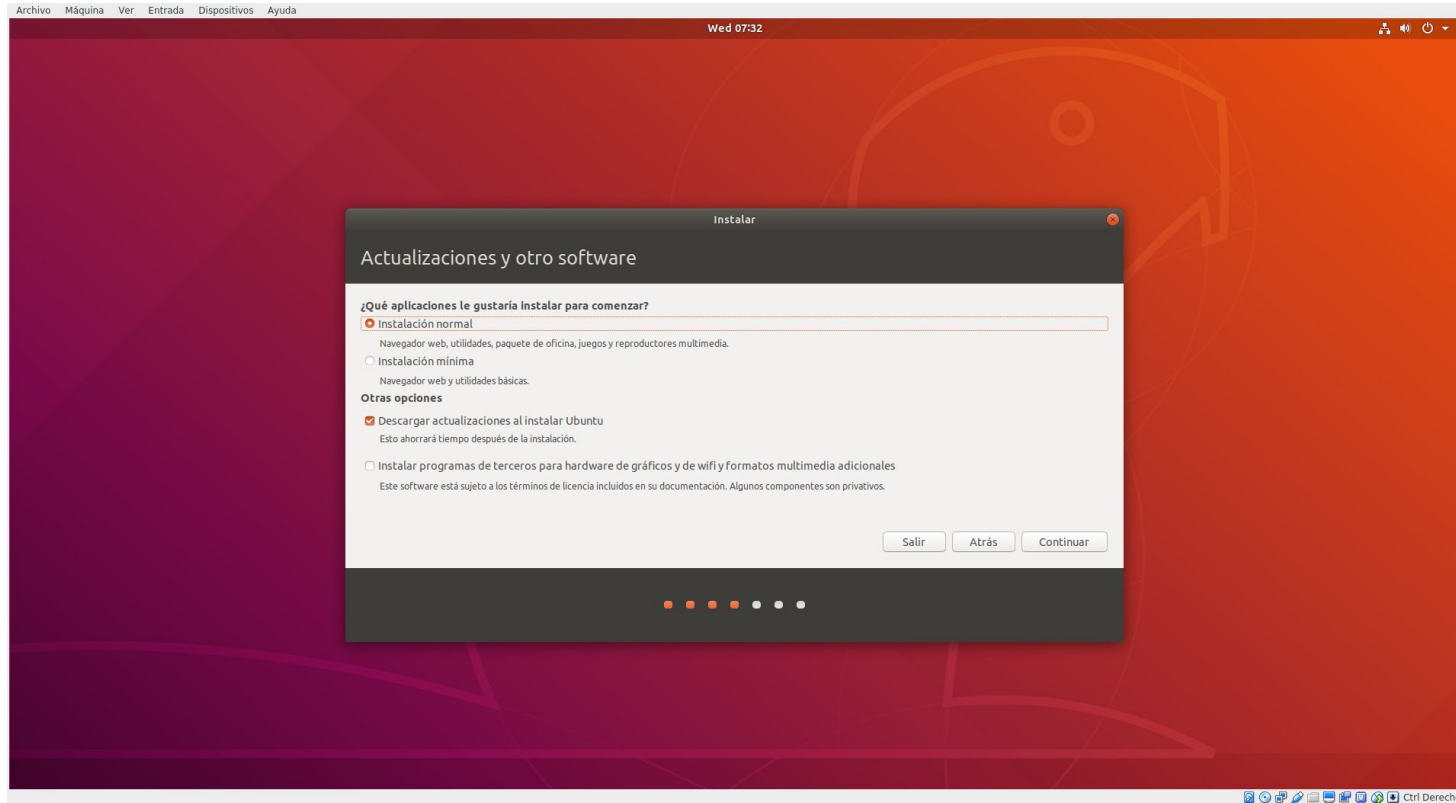
# IDIOMA / PRUEBA O INSTALACIÓN



# DISPOSICIÓN DE TECLADO



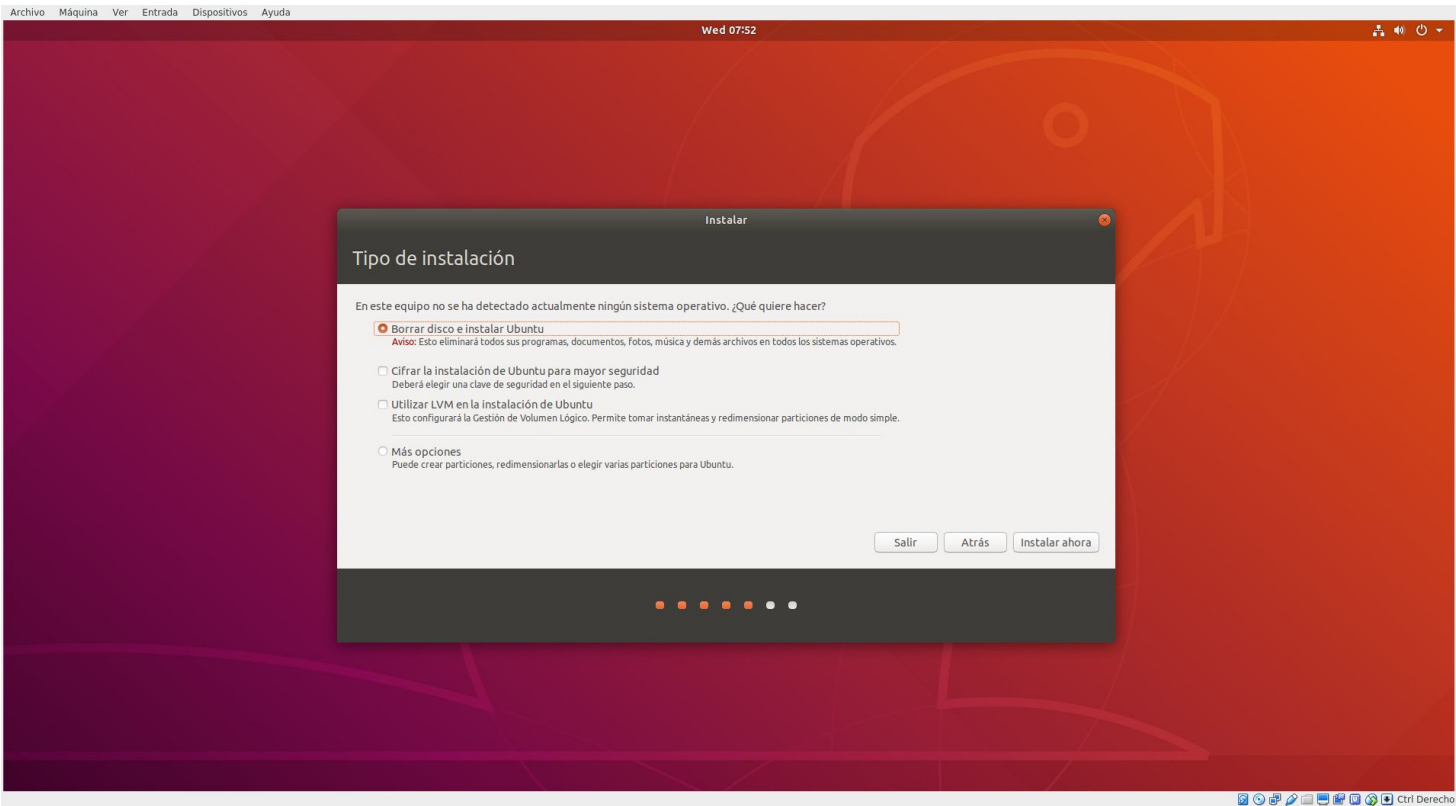
# Actualizaciones y otro software 1/2



# Actualizaciones y otro software 2/2

- Dos tipos de instalación:
  - NORMAL → Con el conjunto de programas por defecto en Ubuntu
  - MÍNIMA → Solo con los programas “esenciales”, escritorio, navegador y poco más.
  
- Otras opciones:
  - Descargar actualizaciones tras instalar Ubuntu.
  - Instalar programas de terceros: Recomendable para tener compatibilidad con formatos como mp3, mpeg4, avi, etc.

# TIPO DE INSTALACIÓN 1/2

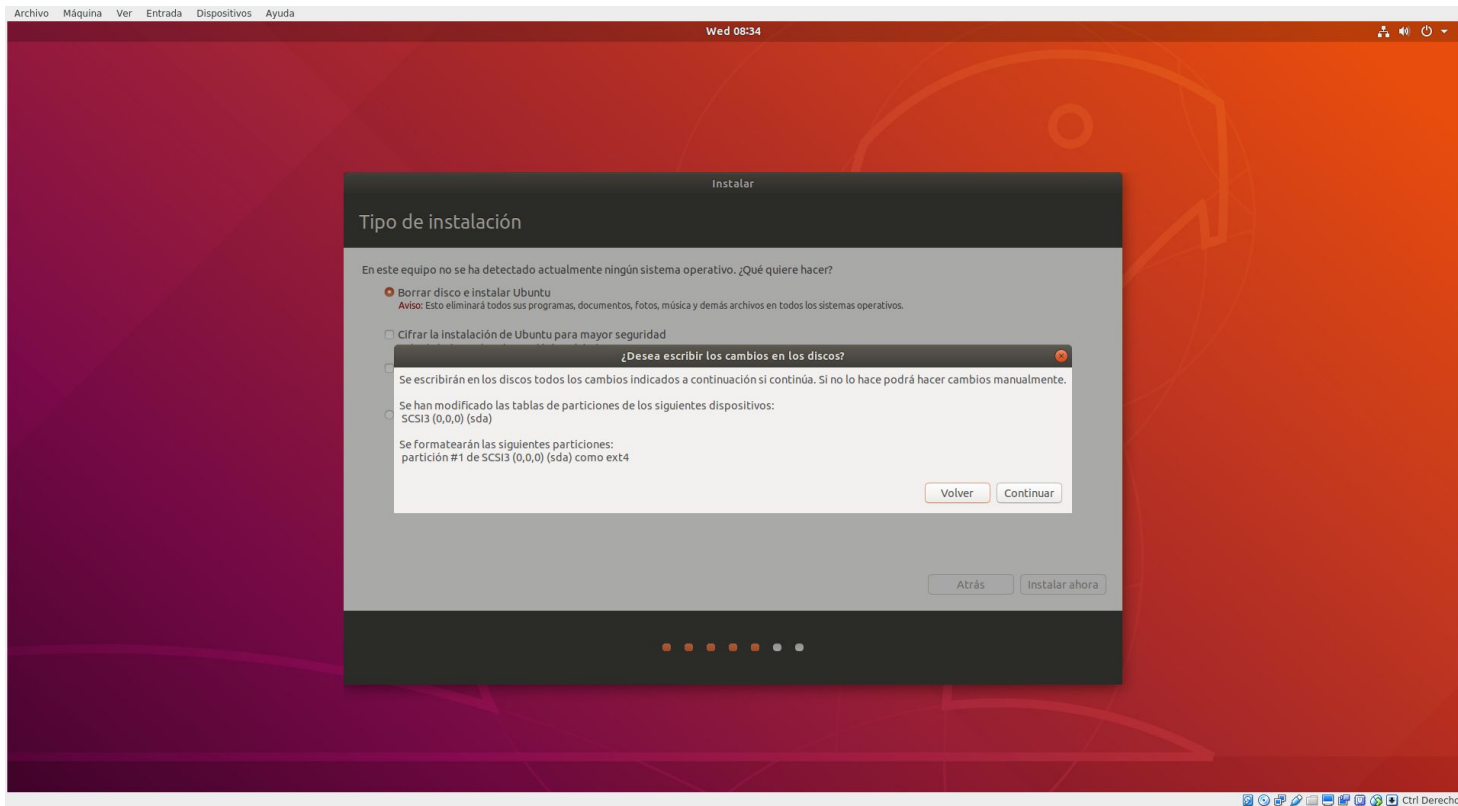




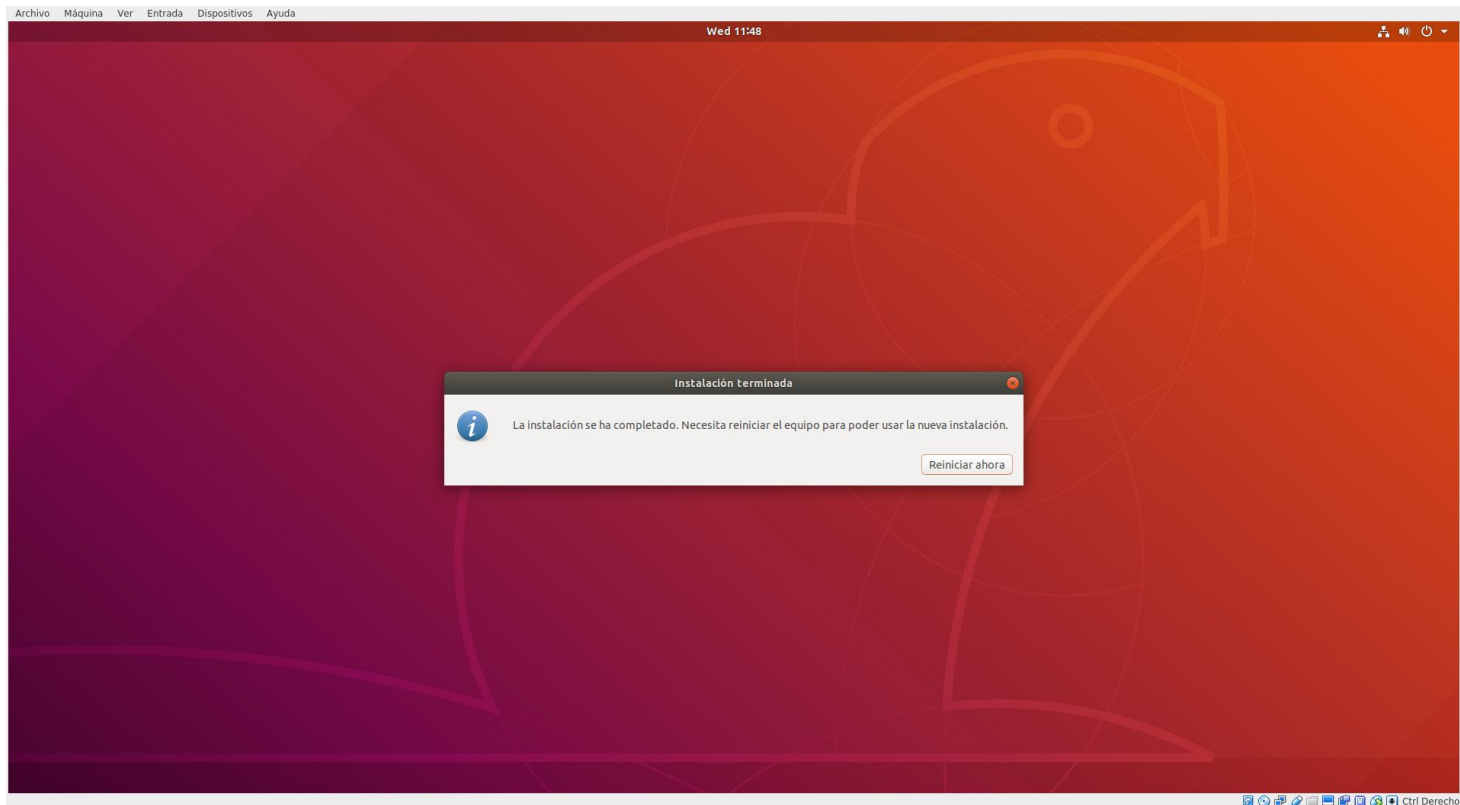
# TIPO DE INSTALACIÓN 2/2

- **Borrar todo el disco:** Formatea todo el disco, dejando Ubuntu como único sistema.
- **Cifrar la instalación:** Permite definir las particiones que queremos cifrar con contraseña durante la instalación.
- **Utilizar LVM:** Permite crear volúmenes lógicos a partir de discos duros físicos, es decir, permite cambiar el tamaño de las particiones, crear instantáneas, fusionar varios discos en un único volumen lógico, y así sucesivamente, todo mientras el sistema se está ejecutando. A diferencia de las particiones típicas, no es necesario apagar el sistema, arrancar desde un CD o unidad USB, y cambiar el tamaño de sus particiones mientras no están en uso.
- **Más opciones:** Nos permite definir manualmente las particiones.

# Borrar e instalar todo el disco



# Instalación completa



# Resultado

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Actividades Discos mié 11:54

Papelera

Disco duro 11 GB  
VBOX HARDDISK

Unidad CD/DVD  
VBOX CD-ROM

Modelo VBOX HARDDISK (1.0)  
Tamaño 11 GB (10.737.418.240 bytes)  
Particionado Master Boot Record (MBR)  
Número de serie VB428b7cdb-ad8f5653  
Estimación SMART no está soportado

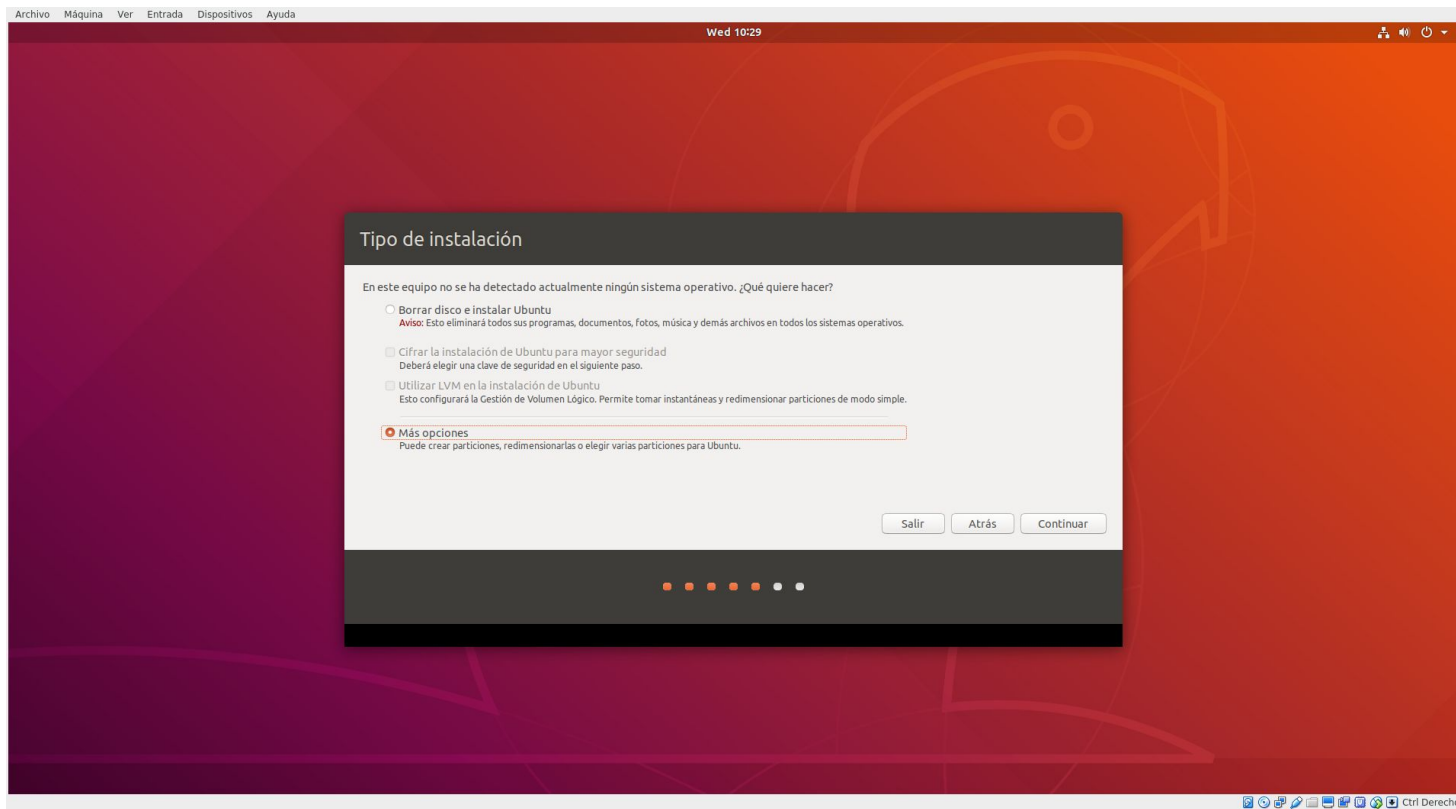
**Volúmenes**

Sistema de archivos  
Partición 1  
11 GB Ext4

Tamaño 11 GB, 4,5 GB libres (57,8 % ocupado)  
Dispositivo /dev/sda1  
UUID 316167d6-11c0-460b-b1ea-ba1ad5a0f899  
Tipo de partición Linux (Arrancable)  
Contenido Ext4 (versión 1.0) — Montado en [Raíz del sistema de arc...](#)

Ctrl Derecho

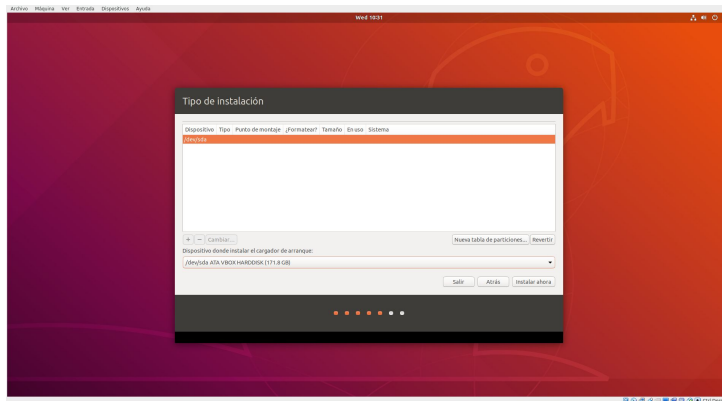
# Instalación definiendo particiones 1/10



# Instalación definiendo particiones 2/10

- Definimos las particiones que va a tener nuestro sistema.

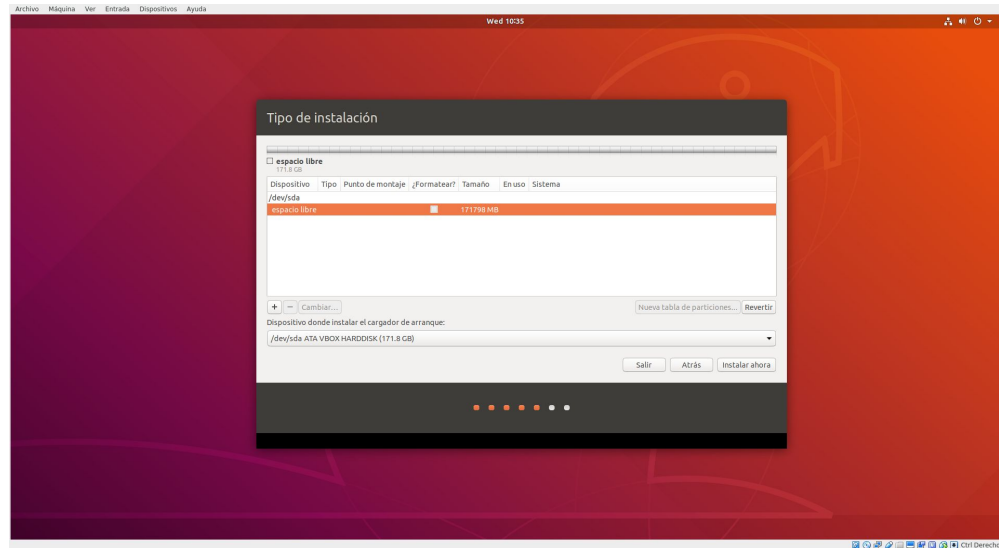
En la ventana del asistente aparecen todos los discos duros conectados a nuestro equipo, incluyendo los externos (los nombres de cada uno serán /dev/hdletra para los IDE, /dev/sdletra para los SATA y USB), y particiones, de haberlas (con el nombre del disco que las contiene y un número).



# Instalación definiendo particiones 3/10

- Principalmente definimos tres: raíz (/), swap (/swap) y home (/home).

Seleccionamos nueva tabla de particiones y procederá a crear una tabla de particiones.



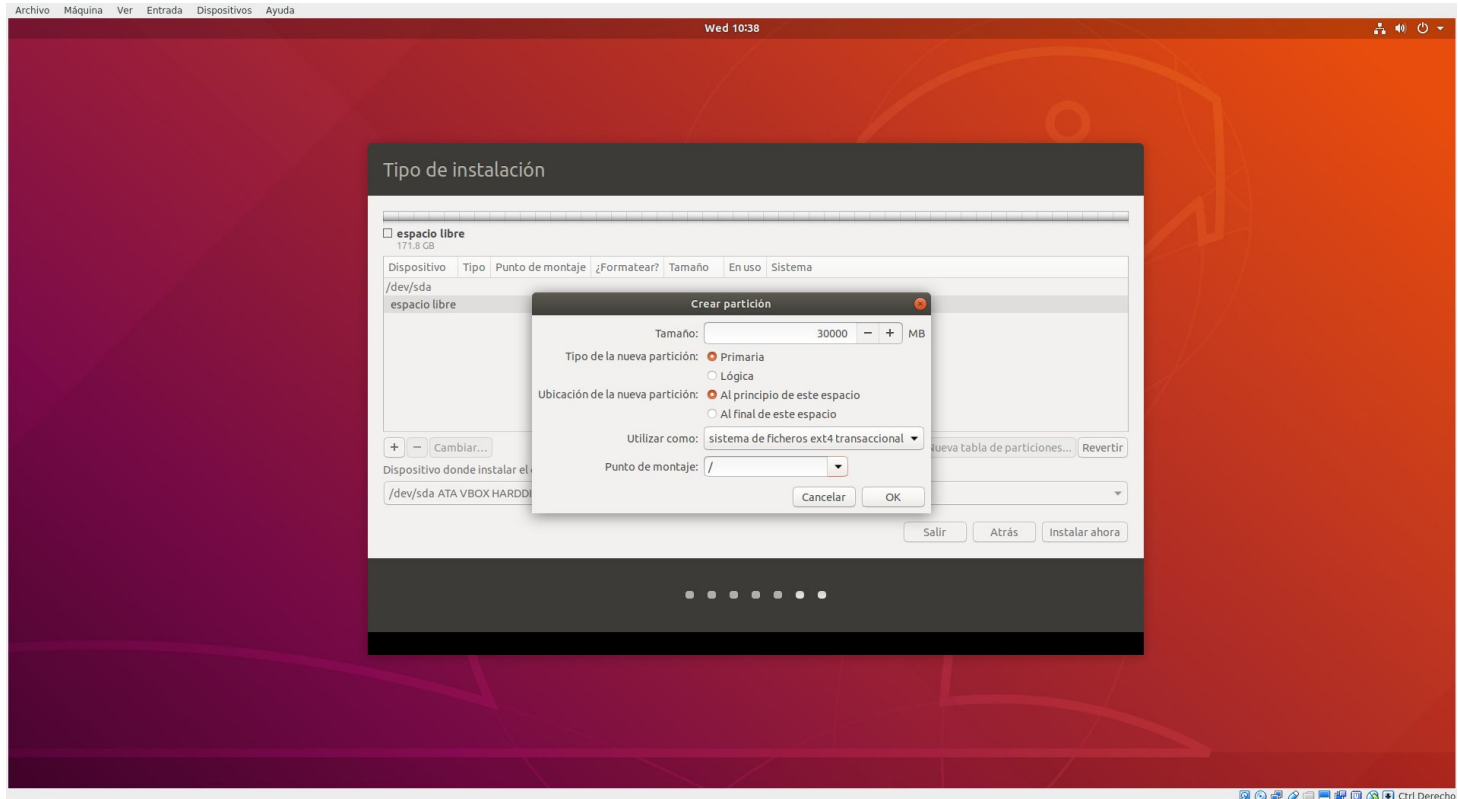
# Instalación definiendo particiones 4/10

- Definimos partición raíz:

El directorio raíz o root es el lugar donde se almacenan los archivos y componentes principales del sistema operativo. Su tamaño mínimo es aproximadamente de 5 GB pero debemos tener en cuenta que para la instalación de nuevos programas será necesario más espacio le asignaremos bastante más, como mínimo 15-20GB incluso más si es posible.



# Instalación definiendo particiones 5/10



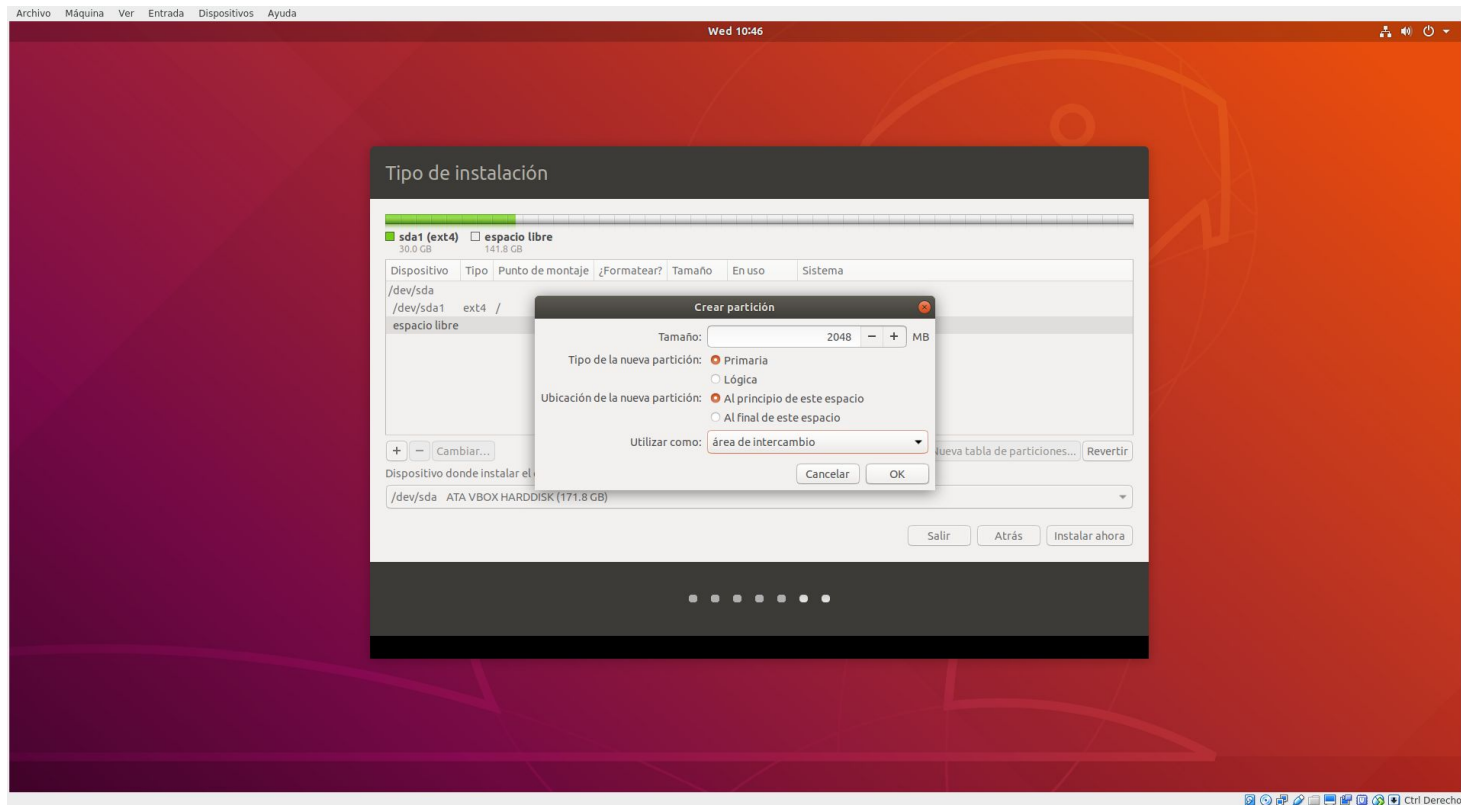
# Instalación definiendo particiones 6/10

- Definimos partición swap o intercambio:

Esta partición es la responsable de recoger los datos que una vez superado el tamaño de la memoria RAM, necesitan ser colocados en esta, es decir, usaremos parte del disco duro como memoria ram.

Normalmente, para definir el tamaño de la partición swap tendremos en cuenta el tamaño de nuestra memoria RAM. Cuando el tamaño de la memoria RAM es menor a un 1 GB, se suele configurar con el doble de tamaño la partición swap. En caso de ser superior o igual a 2 GB la memoria RAM, se suele definir con el mismo tamaño la partición swap.

# Instalación definiendo particiones 7/10



# Instalación definiendo particiones 8/10

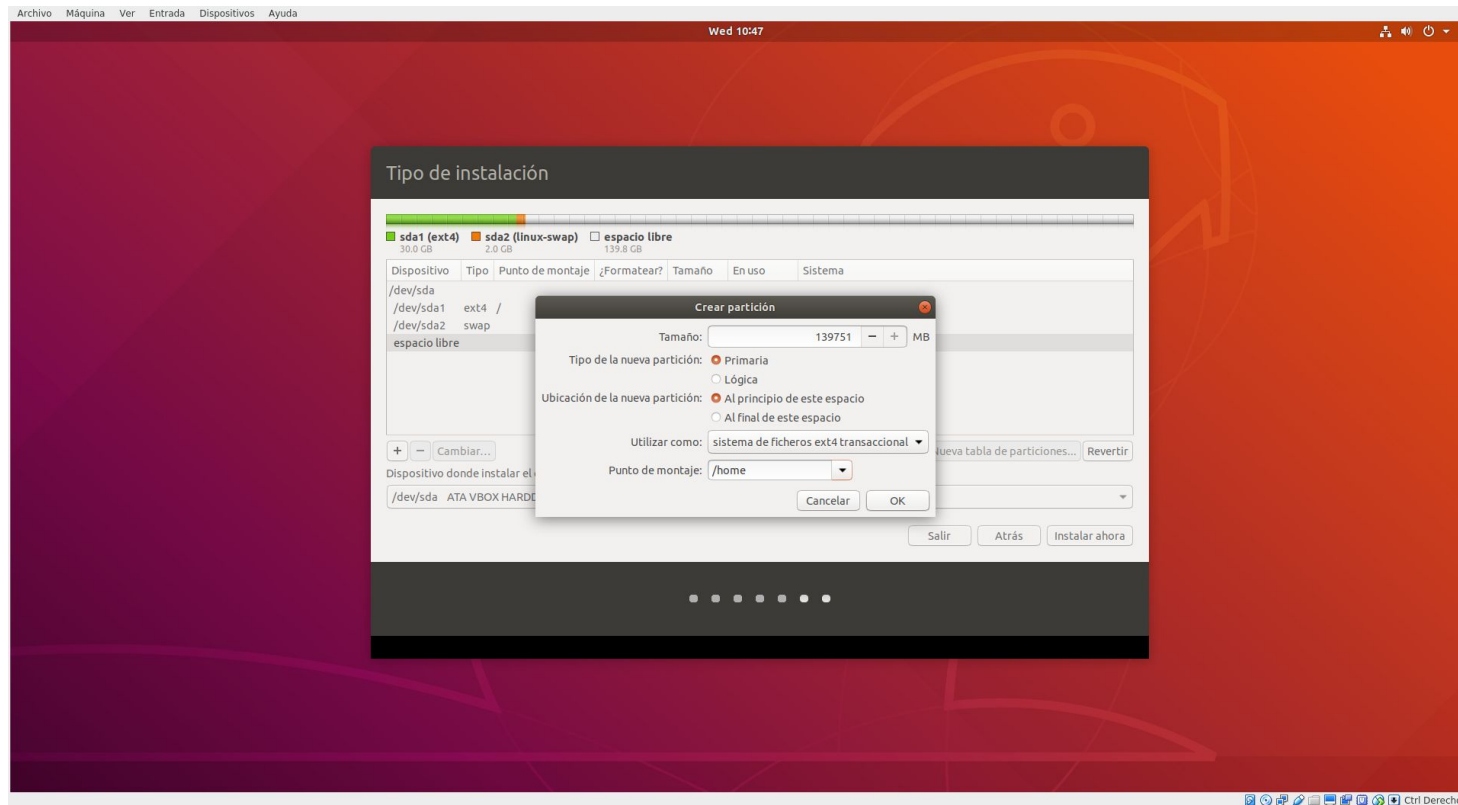
- Definimos la partición home:

Por último, definimos la partición /home.

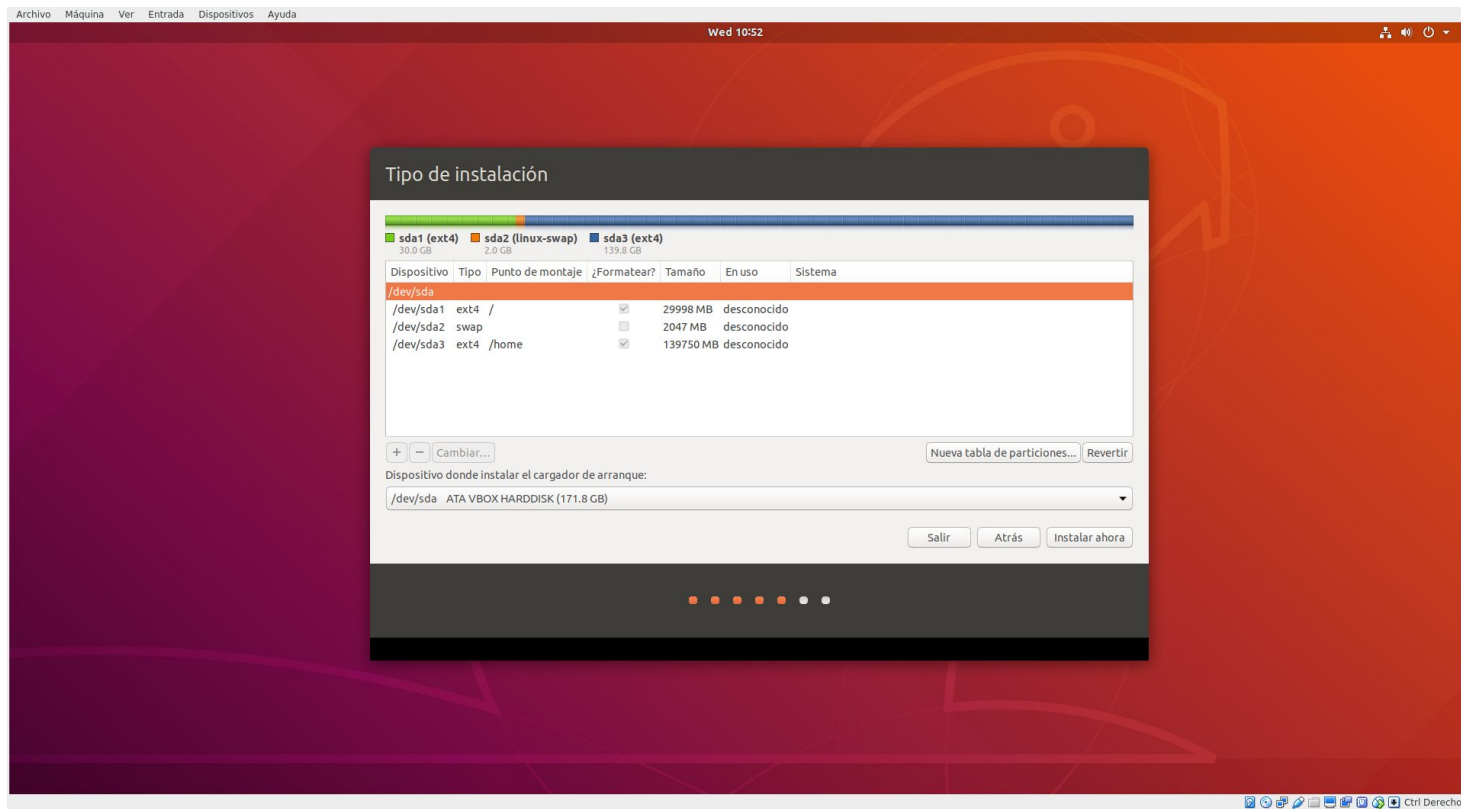
En esta partición se guardan las carpetas personales de los usuarios, con todos sus archivos personales, los archivos de configuración de los programas usados y la memoria caché.

Ya que no vamos definir más particiones, asignaremos a esta todo el espacio de disco restante.

# Instalación definiendo particiones 9/10



# Instalación definiendo particiones 10/10

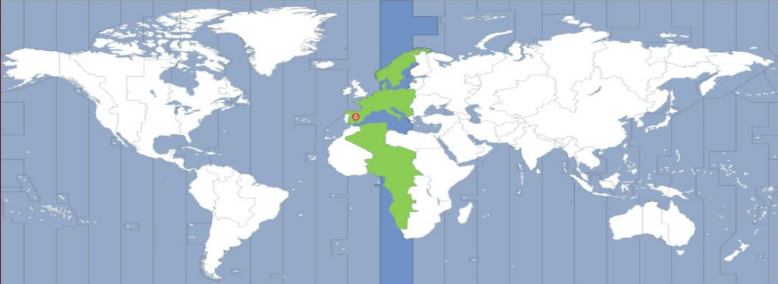


# Establecemos la ubicación

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Wed 10:53

¿Dónde se encuentra?



Granada

Atrás Continuar

•••••

Ctrl Derecho

The image shows a web browser window with a dark red background. At the top, there is a navigation menu with the items 'Archivo', 'Máquina', 'Ver', 'Entrada', 'Dispositivos', and 'Ayuda'. The system clock shows 'Wed 10:53'. The main content area features a dark grey box with the question '¿Dónde se encuentra?' (Where is it located?). Below this is a world map where several regions in Europe and Africa are highlighted in green, and a red location pin is placed over the Iberian Peninsula. A search input field contains the text 'Granada'. To the right of the input field are two buttons: 'Atrás' (Back) and 'Continuar' (Continue). At the bottom of the dark grey box, there is a progress indicator consisting of six small circles, with the first five being orange and the sixth being white. The browser's taskbar at the bottom right shows various system icons and the text 'Ctrl Derecho'.

# Nuestro usuario, nombre equipo y contraseña y tipo de inicio de sesión

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Wed 12:57

## ¿Quién es usted?

Su nombre:  ✓

El nombre de su equipo:  ✓  
El nombre que utiliza al comunicarse con otros equipos.

Introduzca un nombre de usuario:  ✓

Introduzca una contraseña:  **Contraseña débil**

Confirme su contraseña:  ✓

Iniciar sesión automáticamente

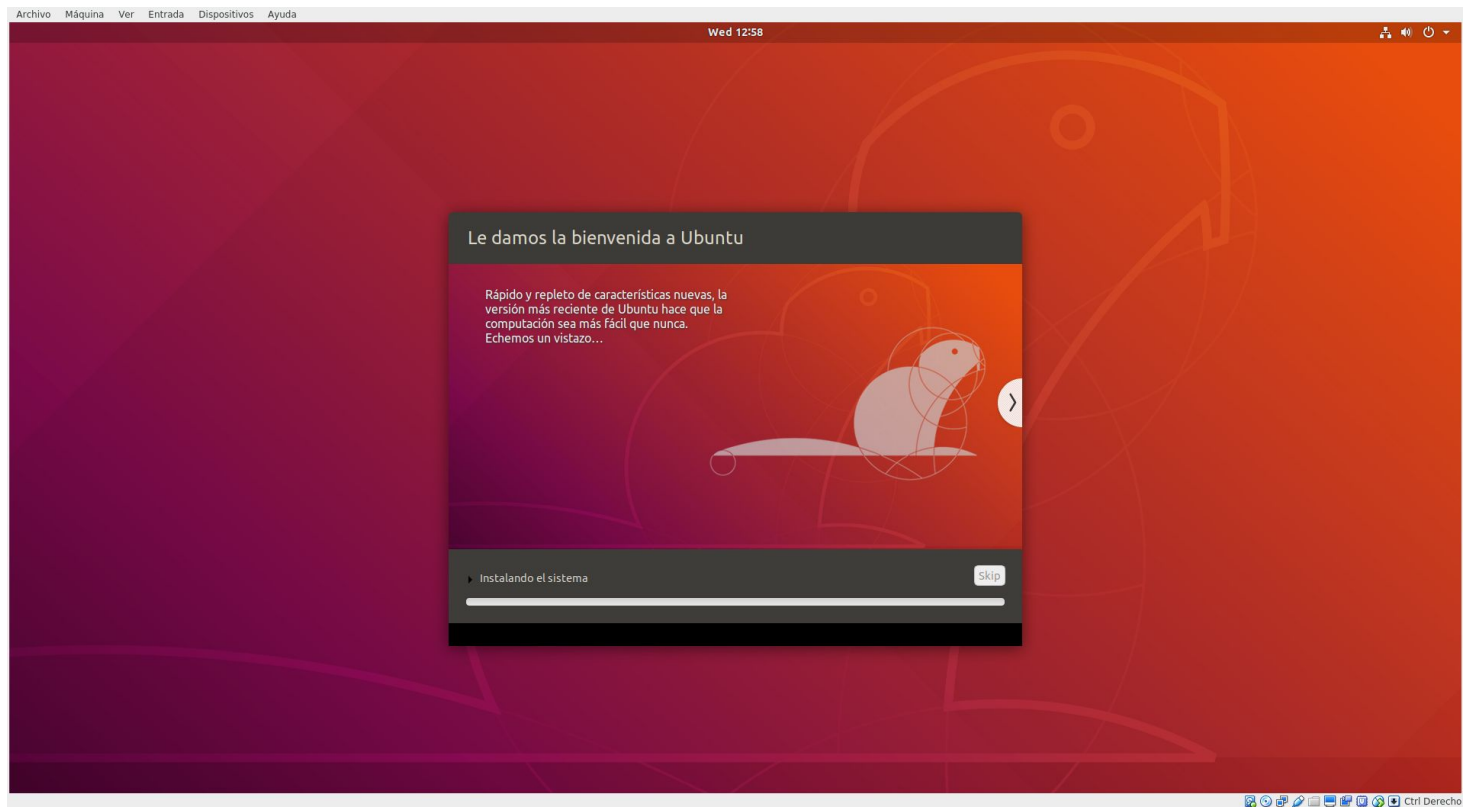
Solicitar mi contraseña para iniciar sesión

● ● ● ● ● ●

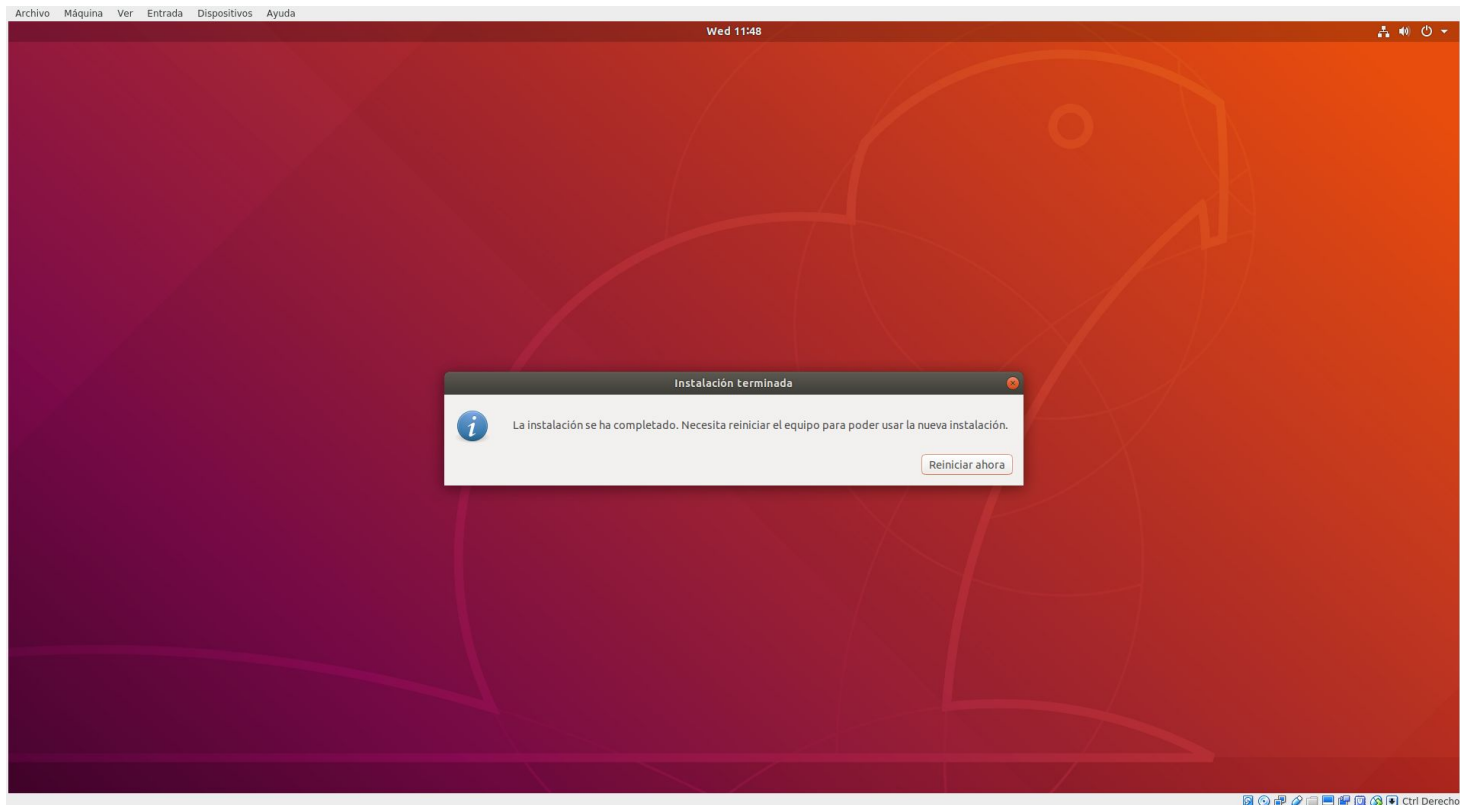
Ctrl Derecho



# Instalando sistema



# Instalación finalizada



# Algunas cosas a tener en cuenta 1/3

- Particiones Primarias y Lógicas:

Solamente podemos tener 4 particiones primarias en el disco duro, por lo que si nos interesa tener más de 4, debemos definir una de ellas como partición lógica, que nos permitirá tener más particiones a partir de esta.

# Algunas cosas a tener en cuenta 2/3

- Sistemas de archivos
  - **ext2:** Fragmentación muy baja, aunque es algo lento manejando archivos de gran tamaño. Fue la continuación del sistema de ficheros **ext**, implementado en 1992 e integrado en Linux 0.96.
    - Compatible con sistemas de ficheros grandes, admitiendo particiones de disco de hasta 4TB y ficheros de hasta 2GB de tamaño.
    - Proporciona nombres de ficheros largos, de hasta 255 caracteres.
    - Tiene una gran estabilidad.
  - **ext3:** Es la versión mejorada de ext2, con previsión de pérdida de datos por fallos del disco o apagones. En contraprestación, es totalmente imposible recuperar datos borrados. Es compatible con el sistema de ficheros ext2.
  - **ext4:** Es la última versión de la familia de sistemas de ficheros ext. Sus principales ventajas radican en su eficiencia (menor uso de CPU, mejoras en la velocidad de lectura y escritura) y en la ampliación de los límites de tamaño de los ficheros, ahora de hasta 16TB, y del sistema de ficheros, que puede llegar a los 1024PB (PetaBytes).

# Algunas cosas a tener en cuenta 3/3

- Sistemas de archivos:
  - **ReiserFS:** Es el sistema de ficheros de última generación para Linux. Organiza los ficheros de tal modo que se agilizan mucho las operaciones con estos. El problema de ser tan actual es que muchas herramientas (por ejemplo, para recuperar datos) no lo soportan.
  - **swap:** Es el sistema de ficheros para la partición de intercambio de Linux. Todos los sistemas Linux necesitan una partición de este tipo para cargar los programas y no saturar la memoria RAM cuando se excede su capacidad. En Windows, esto se hace con el archivo pagefile.sys en la misma partición de trabajo, con los problemas que esto conlleva.

Además de estos sistemas de ficheros, Linux también ofrece soporte para sistemas de ficheros de Windows, como FAT, FAT32 y NTFS. Tanto para FAT como para FAT32, Linux tiene soporte completo y estable de escritura y lectura, mientras que para NTFS, y con las últimas versiones del kernel, solo se puede acceder de manera estable en modo lectura. En modo escritura todavía está en fase experimental y no es estable

# INSTALACIÓN JUNTO A OTRO SISTEMA

Podemos instalar Ubuntu junto a otro sistema operativo.

En esta caso, hemos escogido Ubuntu porque funciona perfectamente junto a Secure Boot.

En caso de que quisiéramos instalar otra distribución que no esté preparada para Secure Boot, tendremos que desactivarlo desde UEFI.

# Pasos previos

La forma más sencilla es proceder a instalar primero Windows y posteriormente Ubuntu.

Debemos dejar una parte del disco duro para instalar Ubuntu.

Para ello, podemos proceder de dos maneras:

- 1. Dejar un espacio de disco duro para Ubuntu durante la instalación de Windows.
- 2. Una vez instalado Windows, entrar en el administrador de discos y reducir el volumen , para dejar espacio a Ubuntu.

Administración de discos

Archivo Acción Ver Ayuda



| Volumen | Distribución | Tipo | Sistema de ... | Estado | Capacidad | Espacio ... | % disponible |
|---------|--------------|------|----------------|--------|-----------|-------------|--------------|
|---------|--------------|------|----------------|--------|-----------|-------------|--------------|

|      |  |  |  |                |           |           |      |
|------|--|--|--|----------------|-----------|-----------|------|
| (C:) |  |  |  | Correcto (...) | 698,10 GB | 685,18 GB | 98 % |
| CD   |  |  |  | Correcto (...) | 9 MB      | 0 MB      | 0 %  |
| Re:  |  |  |  | Correcto (...) | 549 MB    | 193 MB    | 35 % |

- Abrir
- Explorar
- Marcar partición como activa
- Cambiar la letra y rutas de acceso de unidad...
- Formatear...
- Extender volumen...
- Reducir volumen...**
- Eliminar volumen...
- Propiedades
- Ayuda

|                                    |   |   |
|------------------------------------|---|---|
| Básico<br>698,64 GB<br>En pantalla | <b>Reservado para el sistema</b><br>549 MB NTFS<br>Correcto (Sistema, Activo, Partición | (C:)<br>698,10 GB NTFS<br>Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado, Partición primaria) |
|------------------------------------|---|---|

**Disco 1**  
Extraíble (E:)  
  
No hay medios

■ No asignado ■ Partición primaria

1

2



# Una vez reservado espacio a Ubuntu

Iniciamos el proceso de instalación como hemos explicado antes.

Sin embargo, nos aparece una nueva opción que nos permite instalar Ubuntu junto a Windows.

### Instalar

## Tipo de instalación

Este equipo tiene instalado actualmente Windows 10. ¿Qué quiere hacer?

- Instalar Ubuntu junto a Windows 10**  
Se conservarán todos los documentos, música y demás archivos. Podrá elegir qué sistema operativo iniciar cada vez que arranque su equipo.
- Borrar disco e instalar Ubuntu**  
**Aviso:** Esto eliminará todos sus programas, documentos, fotos, música y demás archivos en todos los sistemas operativos.
- Cifrar la instalación de Ubuntu para mayor seguridad**  
Deberá elegir una clave de seguridad en el siguiente paso.
- Utilizar LVM en la instalación de Ubuntu**  
Esto configurará la Gestión de Volumen Lógico. Permite tomar instantáneas y redimensionar particiones de modo simple.
- Más opciones**  
Puede crear particiones, redimensionarlas o elegir varias particiones para Ubuntu.

Salir    Atrás    Continuar

# Asignamos espacio



Usando la herramienta que nos proporciona el medio de instalación, asignamos el espacio que deseamos a Ubuntu.

### Instalar

## Instalar Ubuntu junto a Windows 10

Seleccione la unidad: SCSI1 (0,0,0) (sda) - 53.7 GB ATA VBOX HARDDISK 42.5 GB ▾

Asigne el espacio en disco arrastrando el siguiente divisor:

|   |   |
|---|---|
| <br><b>Archivos (10.6 GB)</b><br>/dev/sda2 (ntfs)<br>30.3 GB | <br><b>Ubuntu</b><br>/dev/sda3 (ext4)<br>22.8 GB |
|---|---|

Se ocultó 1 partición más pequeña; utilice la [herramienta de particionado avanzada](#) para mayor control

Salir Atrás Instalar ahora

Progress indicator: 6 dots, 5th dot active

# Finalmente

Si todo ha salido bien y no tenemos ningún mensaje de error, dispondremos de ambos sistemas instalados en nuestro equipo.

En el menú de arranque, podremos señalar el sistema operativo que queremos usar.

# VUESTRO TURNO

Usando el pendrive y con lo explicado durante el taller,

# INSTALACIÓN LINUX DESDE CERO

tiene una licencia

[Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

