

# Instalación GNU / Linux

***Realizado:***

***Kepa Bengoetxea Kortazar***

***email: [kepa.bengoetxea@ehu.es](mailto:kepa.bengoetxea@ehu.es)***

# Referencias

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ubuntu>

<http://www.ubuntu.com/>

Particionar Disco:

[http://www.guia-ubuntu.com/index.php/Particionar\\_el\\_disco\\_duro](http://www.guia-ubuntu.com/index.php/Particionar_el_disco_duro)

System Requirements:

<https://help.ubuntu.com/community/Installation/SystemRequirements>

Download:

<https://help.ubuntu.com/community/GettingUbuntu>

Instalación:

<https://help.ubuntu.com/community/GraphicalInstall>

Release Notes:

<https://wiki.ubuntu.com/XenialXerus/ReleaseNotes>

VirtualBox y Ubuntu:

[https://escuela.it/pack/administracion-y-mantenimiento-de-sistemas-gnulinux?utm\\_campaign=promo-linux&utm\\_medium=email&utm\\_source=acumbamail#presentation](https://escuela.it/pack/administracion-y-mantenimiento-de-sistemas-gnulinux?utm_campaign=promo-linux&utm_medium=email&utm_source=acumbamail#presentation)

# UBUNTU

- Mark Shuttleworth (1973) es un informático y empresario sudafricano.
- Mark Shuttleworth vendió su empresa de seguridad en Internet Thawte (empresa especializada en certificados de seguridad digitales por Internet) por 575 millones de dólares a VeriSign en 1999.
- El 25 de abril de 2002, fue el primer africano en el espacio y el segundo turista espacial del mundo.
- En el 2004, creó la empresa Canonical Ltd reuniendo a un pequeño equipo de desarrolladores de uno de los proyectos de Linux más establecidos - Debian - se dispuso a crear un Linux fácil de usar, Ubuntu .
- Ubuntu significa "Yo soy lo que soy debido a lo que todos somos"

# VERSIONES

- Ubuntu ofrece nuevas versiones estables cada 6 meses. Esta recibe soporte por parte de Canonical durante nueve meses por medio de actualizaciones de seguridad, parches para bugs críticos y actualizaciones menores de programas.
- Las versiones LTS (Long Term Support), que se liberan cada dos años, reciben soporte durante cinco años en los sistemas de escritorio y de servidor
- Ubuntu sigue siendo y siempre será libre de utilizar, compartir y desarrollar - y esperamos que te unas a nosotros para ayudar a construir la próxima versión.

# Arquitecturas y alternativas

Arquitectura que soporta:

<https://help.ubuntu.com/community/SupportedArchitectures>

Sabores y Características:

<https://wiki.ubuntu.com/BionicBeaver/ReleaseNotes>

# Diferentes escritorios, aplicaciones y propósitos

**You can download images from:**

<https://www.ubuntu.com/download/flavours>

**Kubuntu** offers KDE's Plasma Workspace experience on top of the Ubuntu core system.

**Xubuntu** Xubuntu is an elegant and easy to use operating system. Xubuntu comes with Xfce, which is a stable, light and configurable desktop environment.

**Ubuntu Studio** is a multimedia content creation flavor of Ubuntu, aimed at the audio, video and graphic enthusiast or professional.

**Lubuntu** is a light, fast, and modern Ubuntu flavor using LXQt as its default desktop environment. Lubuntu used to use LXDE as its default desktop environment.

**Ubuntu Kylin** project is tuned to the needs of Chinese users, providing a thoughtful and elegant Chinese experience out-of-the-box.

# Diferentes escritorios, aplicaciones y propósitos

**You can download images from:**

**<http://releases.ubuntu.com/bionic/>**

**(Ubuntu Desktop and Server)**

**Standard installation: <https://www.ubuntu.com/download/desktop>**

# Recommended Minimum System Requirements for Ubuntu Desktop Edition(Ubuntu 18.04.1 LTS)

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

Ubuntu 18.04.1 LTS Desktop con escritorio por defecto recomienda:

- 2 GHz dual core processor or better
- 2 GB system memory
- 25 GB of free hard drive space
- Either a DVD drive or a USB port for the installer media
- Internet access is helpful



## **Standard installation**

- 1.-Obtain an installation LiveCD.
- 2.-Prepare Windows to share the computer. There are three things to do.
- 3.-Install Ubuntu.

# **Standard installation.**

## **1.Obtain an installation LiveCD**

<http://www.ubuntu.com/download/desktop/create-a-usb-stick-on-ubuntu>

How to burn a DVD on Windows:

<http://www.ubuntu.com/download/desktop/burn-a-dvd-on-windows>

How to create a bootable USB stick on Windows

<http://www.ubuntu.com/download/desktop/create-a-usb-stick-on-windows>

# **Standard installation.**

## **2.Prepare Windows to share the computer.**

There are three things to do.

- (1) Back up Windows and resize windows.
- (2) Disable Fast Startup and SecureBoot.
- (3) Change the boot order.

## **Standard installation.**

### **2.Prepare Windows to share the computer.**

#### **(1) Back up Windows and resize windows.**

- 1)Realizar una copia de seguridad de los datos a guardar.
- 2)Sacar los datos de windows (para la nueva partición)
- 3)Escaneo del disco (Scandisk)
- 4)Defragmentar el disco
- 5)Reducir dinámicamente el tamaño de la partición existente
- 6)Crear la partición para “documentos y multimedia”
- 7)Dejar un hueco de 25GB para linux

Nota: Utiliza “EaseUS Partition Master Free” para los pasos: 4-7

# Standard installation.

## 2.Prepare Windows to share the computer.

### (2) Disable Fast Startup and SecureBoot

*Fast Startup* es un Hybrid Boot or Hybrid Shutdown o Inicio Rápido. Esta característica convierte un apagado normal en una acción de suspensión de disco similar a la hibernación, guarda una instantánea del sistema para que el modo de arranque sea más rápido. Como consecuencia los sistemas de ficheros compartidos no son desmontados y los cambios hechos por ubuntu/windows no se verán en el otro. Esta opción debe de ser deshabilitada en windows 8 en adelante en caso de compartir ficheros entre ambos sistemas operativos.

*Por ejemplo en Windows 10* Disable Fast Startup:

(Using Search, Open Power Options) Power Options > System Settings > Choose what the power buttons do and uncheck the Turn on fast startup box.

# Standard installation.

## 2.Prepare Windows to share the computer.

### (2) Disable Fast Startup and SecureBoot

SecureBoot : La función es impedir la ejecución de cualquier software no firmado y certificado por el fabricante. Pero como el objetivo de esta tecnología es acabar con los **bootkits** y no evitar que un usuario se pueda instalar Linux, ahora se ha hecho público desde la Linux Foundation un pre-loader firmado por Microsoft que permite arrancar un cargador de sistemas operativos Linux en sistemas con Secure Boot activado.

No es necesario que tenga que desactivarlo, pero si al arrancar desde el usb, ocurre un error de firma/signature o una vez instalado no aparece el menu grub quiza tenga que desactivarlo. En todos los HP se ha tenido que desactivar el secure boot o arranque seguro de la BIOS!!!!

<https://help.ubuntu.com/community/UEFI#SecureBoot>

**Bootkits:** Se aloja en el inicio original del sistema operativo con el fin de obtener acceso total a las funciones de la computadora antes que finalice la carga del mismo.

Ejemplo como desactivar Secure Boot con Windows 10:

- Search Advanced Startup Options
- Click on Restart Now
- Select Troubleshoot>Advanced Options>UEFI Firmware Option Settings>Restart
- Next BIOS Settings will open, this will vary depending on your setup
- Navigate to Boot Tab
- Disable Secure Boot
- You may need to Turn Legacy Support On/Off

# Standard installation.

## 2.Prepare Windows to share the computer.

### (3) Change the boot order

Cambia si al arrancar se ignora el USB drive o CD/DVD introducido:

- Razón: El orden de arranque es primero disco y luego el USB drive o CD/DVD introducido
- Desde el 2012, para cambiar el orden ir a UEFI (Uniform Extensible Firmware Interface). Windows tiene un editor de UEFI; los modos de editar cambian según la versión de windows.
- En la pestaña Seguridad, es posible deshabilitar el “Arranque seguro o SecureBoot”. No es necesario hacerlo, pero si tiene problemas para iniciar el arranque, vuelva e inhabilite el arranque seguro.
- **Linux se tiene que instalar en el mismo modo ”UEFI o Legado” en que se instalo Windows. Si no lo hace, Windows no funcionará en absoluto.**

## **Standard installation.**

### **2.Prepare Windows to share the computer.**

#### **(3) Change the boot order**

Windows tiene un editor de UEFI. This editor is well hidden in 8.1, but can be reached by a series of steps beginning from PC Settings (the cogwheel) on the start page. From there go to "Update and Recovery" then "Recovery" then "Advanced startup" then "Restart now" then "Troubleshoot" then "Advanced options" and then "UEFI Firmware settings". Once you have reached this editor, use the right arrow key to move across to the "Boot" tab and then follow instructions on the screen to move the optical drive to the top of the boot order.



# **Standard installation.**

## **3.Pasos para la instalación**

<https://www.ubuntu.com/download/desktop/install-ubuntu-desktop>

# **Standard installation.**

## **3.Pasos para la instalación**

<https://www.ubuntu.com/download/desktop/install-ubuntu-desktop>

<https://hackernoon.com/installing-ubuntu-18-04-along-with-windows-10-dual-boot-installation-for-deep-learning-f4cd91b58557>

<https://itsfoss.com/install-ubuntu-1404-dual-boot-mode-windows-8-81-uefi/>

# Particiones necesarias

- Particiones mínimas necesarias para Linux es / (llamado root)
- / (llamado root):
  - Contiene todos los ficheros del S.O.
  - Usa el sistema de ficheros EXT4.
  - 25 GB of free hard drive space

# Swap Opcional

## Swap:

Es la parte del disco duro que se usa como Memoria Virtual, en caso de que la memoria principal (RAM) se llene.

Regla que se usa para el tamaño: Tamaño de tu RAM debido a que un uso de la SWAP es permitir una hibernación completa del sistema, con lo que habría que volcar toda la RAM en esa partición. Por tanto, un tamaño igual a la RAM yo creo que es en cualquier caso lo ideal, y más teniendo en cuenta que con los discos duros actuales perder un par de Gigas no tiene muchas consecuencias. De cualquier forma, también es posible hibernar en una SWAP más pequeña con ficheros adicionales, pero se pierde rendimiento.

RAM(MB) No hibernation With Hibernation Maximum

256	256	512	512
512	512	1024	1024
1024	1024	2048	2048
1	1	2	2
2	1	3	4
3	2	5	6
4	2	6	8
5	2	7	10
6	2	8	12
8	3	11	16
12	3	15	24
16	4	20	32

## Como fichero:

<http://linuxbsdos.com/2017/04/18/swap-partition-out-swap-file-in-on-ubuntu-17-04/>

- A partir de la versión 17.04 la partición swap es opcional, ya que serán reemplazadas por archivos equivalentes al 5% del espacio libre en el almacenamiento interno de una computadora o de 2 GB como máximo. Podemos gestionar el fichero swap con: <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-add-swap-space-on-ubuntu-18-04>

## Como partición:

- Tiene su propio sistema de ficheros swap.

# Particiones Opcionales

- **/home**: Guarda los datos de los usuarios. El sacar “/home” de “/” tiene 2 ventajas:

- \* La misma que usar 2 particiones en windows, es decir si quieres instalar una versión sólo formateas windows, en este caso, “/”, y tus archivos de usuario y configuración de usuario no se pierden

- \* Personalizar el montaje de /home (aplicando políticas de cuota, journaling ...).

-**/media/datos**: Aprovechar para crear una partición NTFS para compartir con windows y linux, tus documentos y multimedia (videos, pelis...).

O sea, como en este caso estamos hablando de 5 particiones como mínimo (la de windows, /, swap, home , documentos y multimedia)

# Nombres de las particiones en Linux

- En el caso de SCSI o Serial ATA, los dispositivos son:
  - Discos duros: /dev/sda /dev/sdb ... (sda = Scsi Disk A)
    - /dev/sda1 ---> Primera partición;/dev/sda2 ---> 2ª;/dev/sda3 ---> 3ª;/dev/sda4 ---> 4ª
  - CD-ROMS: /dev/scd0 /dev/scd1 (scd0 = Scsi CD-rom 0)
- Las particiones dentro de un disco IDE serán:(viejos)
  - /dev/hda1 ---> Primera partición;/dev/hda2 ---> 2ª;/dev/hda3 ---> 3ª;/dev/hda4 ---> 4ª

# Particionar el disco

Los Sistemas Operativos trabajan con Sistemas de Ficheros diferentes por lo que tienen que ser instalados en Particiones de Disco Duro diferentes.

- Particionar Disco Duro:

MBR:

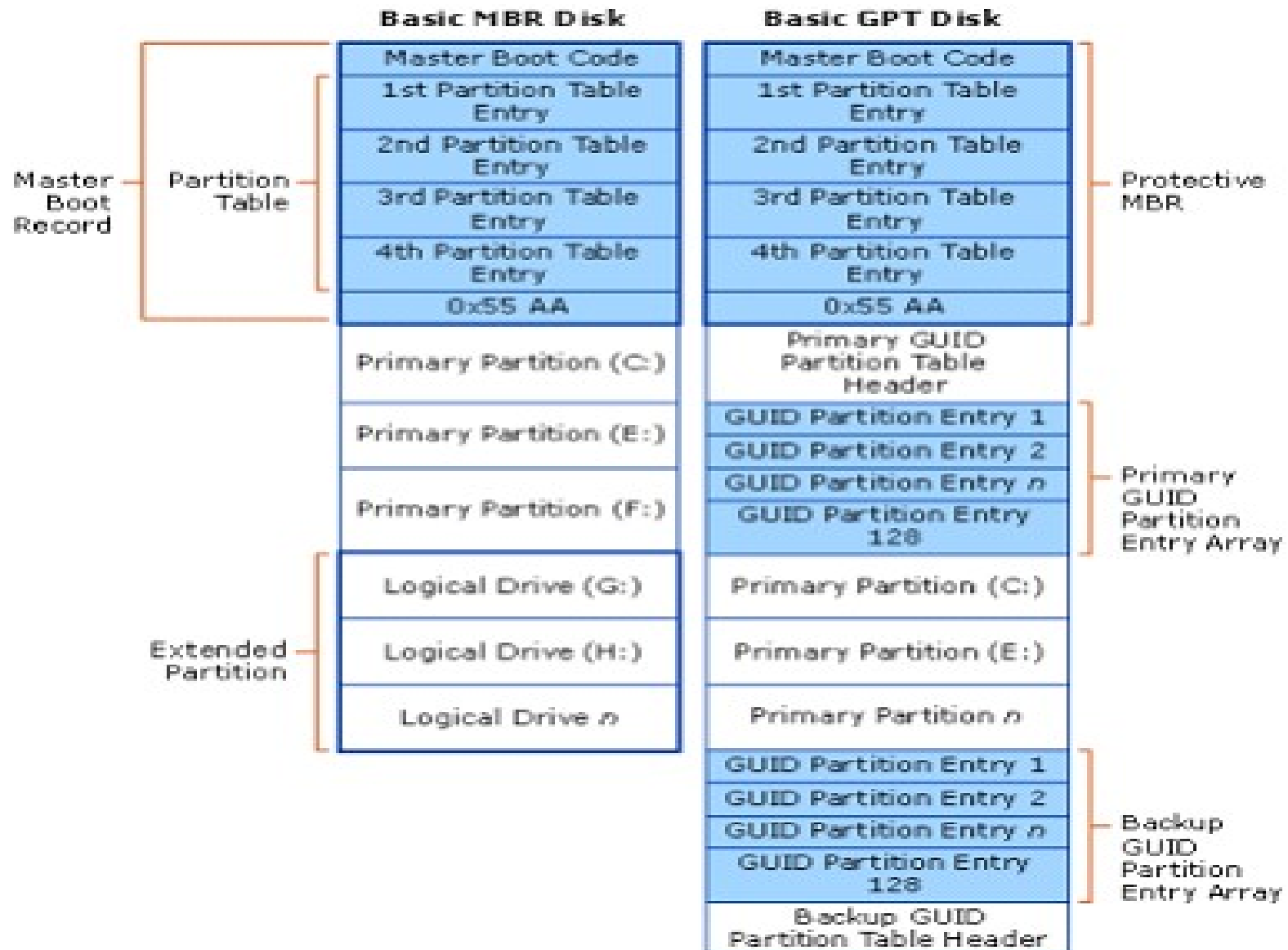
- 4 particiones primarias como máximo
- Por lo que si vamos a hacer más particiones, podemos hacer 3 primarias normales y una primaria extendida. Y sobre la partición extendida el número de particiones lógicas que queramos.

GPT:

- 128 particiones primarias

# Particionar el disco.MBR/GPT

## Comparison of MBR and GPT Disks





# Otras alternativas

- Máquinas virtuales: Crear ordenadores virtuales. Es decir, su función es emular un hardware sobre el que funcionen varios sistemas operativos. Con esto se puede conseguir ejecutar varios sistemas operativos en la misma máquina a la vez y hacer que se comuniquen entre ellos.

– <https://es.wikipedia.org/wiki/Virtualizaci%C3%B3n>

- VirtualBox y Ubuntu:

[https://escuela.it/pack/administracion-y-mantenimiento-de-sistemas-gnulinux?utm\\_campaign=promo-linux&utm\\_medium=email&utm\\_source=acumbamail#presentation](https://escuela.it/pack/administracion-y-mantenimiento-de-sistemas-gnulinux?utm_campaign=promo-linux&utm_medium=email&utm_source=acumbamail#presentation)

# VirtualBox

- <http://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

1) Descargar e Instalar virtualBox

2) Instalar como Administrador el Extension Pack

- Incluye USB3.0
- RDP(Remote Desktop)
- Encriptación de disco
- PXE(Protocolo de Arranque de Red) ...

# VirtualBox.Configuración

Archivo → Preferencias → general → Carpeta predeterminada que este fuera del SO anfitrión (en Datos)

# VirtualBox.Formatos

- \*.ISO Formato en el que nos bajaremos el S.O
- \*.OVF: Formato Standard para bajar máquinas virtuales, para migrar máquinas virtuales, para pasar a los alumnos.
- \*.VDI: Formato de los discos duros nativo de VirtualBox donde se instalan los S.O, o se cargan las máquinas virtuales. En vmware se utiliza VMDK.

Se pueden descargar máquinas virtuales de diferentes S.O, sin instalar el S.O desde <http://www.osboxes.org> con un usuario/passwd root preinstalado: osboxes/osboxes.org

# VirtualBox.Crear Maquina Virtual

- Máquina Nueva
  - Nombre: Linux1
  - Tipo: Linux
  - Versión: Ubuntu 64 bits
  - RAM: 1024 o 2048 MB es suficiente para Ubuntu
  - Disco Duro: Crear un vdi de 30 GB dinámico(Pruebas, ocupa en función de los datos y SO)/Estático (Explotación, ocupa realmente lo que se asigna)

# VirtualBox.Crear Maquina Virtual

- Máquina Nueva

- Agregar S.O con instalación/sin instalación:

- Selección de ISO para instalación: Configuración → Almacenamiento-> Controlador IDE → Agregar → Gargar Fichero ISO

- Seleccione \*.vdi con S.O: Configuración → Almacenamiento -> Controlador SATA → Agregar Fichero \*.vdi

- Red:

- NAT: mejor opción para pruebas, no hay interferencias

- Adaptador puente: explotación de servicios. Todos los ordenadores de la red tomarían la máquina virtual como si fuese real. Activar: Modo promiscuo y permitir todo.

# VirtualBox. Una vez instalado

## Ubuntu

- Instalar los Guest Additions: Incluye controladores nativos y herramientas para comunicación entre anfitrión y máquina virtual, usb y carpetas compartidas. Se instala una vez arrancado ubuntu, en Dispositivos → Instalar Guest Additions desde la ISO de ubuntu (si cd, insertar cd )
- Para manejarse entre anfitrión y virtual: Tecla Host (Ctrl+derecha en ubuntu)
  - Anfitrión Ctrl+Alt en el maq. Virtual Ctrl+derecha. Ejemplos:
    - Ctrl+derecha +A : Tamaño de ventanas
    - Ctrl+derecha +Supr : Ctrl+Alt +Supr
    - Ctrl+derecha +F:Pantalla Completa
    - Ctrl+derecha +R:Reiniciar
    - Ctrl+derecha +T: Tomar instantánea

# VirtualBox.Una vez instalado Ubuntu

- Tomar un instantánea para poder volver a este estado de S.O recién instalado.
- Compartir carpetas entre virtual y anfitrión:
  - Carpeta compartidas → Agregar → activar automontar y permanente
  - En ubuntu: Agregar usuario nacho tenga acceso a la carpeta compartida: `sudo adduser nacho vboxsf`. Reiniciar para que lo monte con los nuevos accesos.