

Apuntes: Instalar GNU/Linux

Christian Gimenez

01 oct 2024

Este trabajo se encuentra bajo la licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento Compartir Igual 4.0 Internacional.




Para más información, visitar:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>

Este apunte y su código fuente se encuentra [el proyecto Emacs-Spellbook](#) (ver [archivos Org-mode](#)).

También se puede encontrar junto con PDF y compilados en <https://crowd.fi.uncoma.edu.ar/christian.gimenez> (ver [la Wiki](#)).

Índice general

1	¿Por qué instalar GNU/Linux?	4
1.1	¿Tiene actualizaciones?	6
2	Hardware	6
2.1	Componentes más importantes de una PC	6
2.2	 Consideraciones importantes	11
3	Algunas cosas de Windows	11
3.1	Ver detalles de la computadora	11
3.2	Ver espacio en disco	12
3.3	Gestor de tareas	12
3.4	MSConfig	12
3.5	Dispositivos	12
4	BIOS	12
5	Instalar	16
5.1	Particionado	17
5.2	Más información	19
6	Licencias	19

1 ¿Por qué instalar GNU/Linux?

GNU/Linux es un sistema operativo realizado con software libre y open source... ¿qué es eso?

Sistema operativo no tiene una definición exacta. Podemos decir que es uno o varios programas que:

- gestionan el hardware, así no tenemos que utilizar unos y ceros directamente y podemos configurarlo y utilizarlo de forma más sencilla;
- nos provee de programas más sencillos de usar, con ventanas y botones, o aunque sea, con una consola.

Software libre es un software (programa o datos) que busca respetar las libertades del usuario. Se definieron cuatro principios para determinar cuál software es libre o no:

0. La libertad de poder utilizar el software para cualquier propósito.
1. La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y cambiarlo para hacer lo que deseamos.
2. La libertad de redistribuir y hacer copias para ayudar a nuestros semejantes.
3. La libertad de mejorar el programa, distribuirlo con nuestras mejoras al público.

Open source es todo software cuyo código fuente (la receta con la que fue hecho el software) está liberado y disponible para verlo y estudiarlo.

En general, el software libre y open source se utiliza ampliamente en nuestro mundo cotidiano. Por ejemplo: muchas páginas Webs se desarrollaron y utilizan software libre; los sistemas Android utilizan muchos programas libres; Mozilla Firefox, Libreoffice, Blender, son open source.

Sus beneficios son amplios:

- Podemos adaptar el programa a nuestras necesidades, no existe restricción que evita modificarlo.
- Los archivos y documentos que creamos con software libre, son nuestros y de nuestra autoría, no hay impedimento ni restricciones legales.

- Podemos conseguir el programa fácilmente, y también podemos pedirle a alguien que lo posea y nos dé una copia sin incurrir en ilegalidades ni piratería.
- Se puede crear y utilizar programas para explicar y comprender cómo funcionan o cómo otras personas resolvieron un problema informático en particular: ¿cómo hicieron para editar un audio? ¿cómo corrigieron el problema en tal programa?
- Programas que se construyen utilizando otros, siguen siendo de nuestra autoría (y en ciertos casos se mantiene como software libre según lo que desea el autor del programa que utilicemos);
- La autoría en software libre y open source no se pierde, no necesariamente es de dominio público (a menos que el autor así lo prefiera).
- Hay software libre para máquinas «viejitas» permitiendo reactivar computadoras en desuso, y esto es posible porque puede adaptarse el software a nuestras necesidades.
- Si se aprende a programar, es muy habitual resolver tareas con un software creado por nosotras/os mismas/os. Si nuestro software es libre, podemos compartirlo a otras personas para que resuelvan las mismas tareas, o incluso que lo mejoren y nos ofrezcan sus propios cambios. Esto promueve a la creación de una comunidad de desarrolladores y usuarios.
- Al poder estudiarse, es más fácil encontrar vulnerabilidades de seguridad informática. También, es más sencillo de corregirlas, puesto que no hay que pedir permiso para hacerlo (¡ya lo poseemos!).
- Para desarrolladores, es fácil de corregir errores en software libre, porque ya tenemos permiso de los autores para estudiar y modificar el programa. Buscar dónde se produce el error y corregirlo es completamente asequible.
- El software libre **no** es más inseguro porque todos pueden leerlo y estudiarlo. Desde el siglo 19, se considera al principio de Kerckhoffs como el más útil, el cual indica que los sistemas criptográficos no deben depender de que estos sean secretos. En consecuencia, **la seguridad debe recaer en la contraseña**, y no en la visibilidad del sistema (o programas) criptográficos. Que el software criptográfico (el más relevante para la seguridad) sea libre, seguiría cumpliendo con este principio.

1.1 ¿Tiene actualizaciones?

GNU/Linux puede actualizarse. De hecho, puede actualizarse muy seguido, tanto como una vez a la semana. El sistema se compone de múltiples programas y software que están instalados, y cada uno de estos, al pasar el tiempo, puede requerir de una actualización.

La mayoría de los sistemas poseen un gestor de paquetes, un programa que gestiona qué hay disponible para instalar y qué está instalado. Este gestor permite instalar o actualizar uno o múltiples programas en la medida que surgan actualizaciones.

Un software puede actualizarse para:

- Proveer nuevas características.
- Resolver errores y fallos que se encuentran con su uso.
- Resolver problemas de efectividad y performance que han quedado pendientes.
- Brindar parches de seguridad ante vulnerabilidades que se van descubriendo.
- Cambios de características que se consideran obsoletas por otras que se acepten más por la comunidad.

2 Hardware

2.1 Componentes más importantes de una PC

Estos componentes son los más importantes, ya que sin ellos, la computadora no inicia.

- Fuente (Figura 1).

Distribuye la energía eléctrica. Ingresas 220 V (en Argentina) y los distribuye en voltajes menores por toda la computadora.

- Memoria RAM (Figura 2 y Figura 3).

Los programas y su información se alojan aquí (parcial o totalmente) cuando se ejecutan.

– Es temporal: Se borra la información si no tiene electricidad.

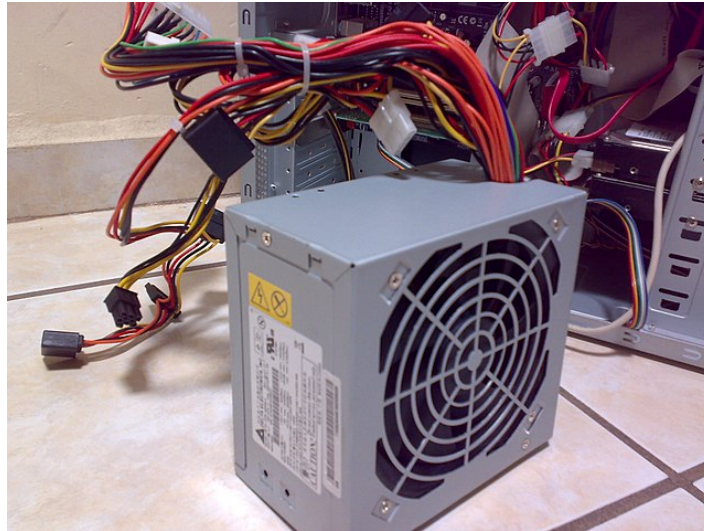


Figura 1: Fuente de poder.

- Es de menor tamaño que el disco.
- Es muy rápida.

La placa madre contiene una cantidad definida y limitada de slot donde se insertan. También, la placa madre tiene un límite máximo de memoria que soporta por cada slot.

- CPU (Figura 4, y Figura 5).

Ejecuta las instrucciones de los programas.

- Disco rígido (magnético ver Figura 6, sólido ver Figura 7).

Almacenamiento permanente, ya que prevalece la información aún si se apaga la computadora. Los programas y archivos se guardan acá. Es de gran tamaño aunque mucho más lenta que la memoria RAM.

- Placa Madre (la que está detrás, donde se instala la RAM y el CPU, ver Figura 8)

Es la placa que se encuentra detrás y posee los chips y elementos más relevantes. Contiene a los demás componentes y los conecta entre sí.

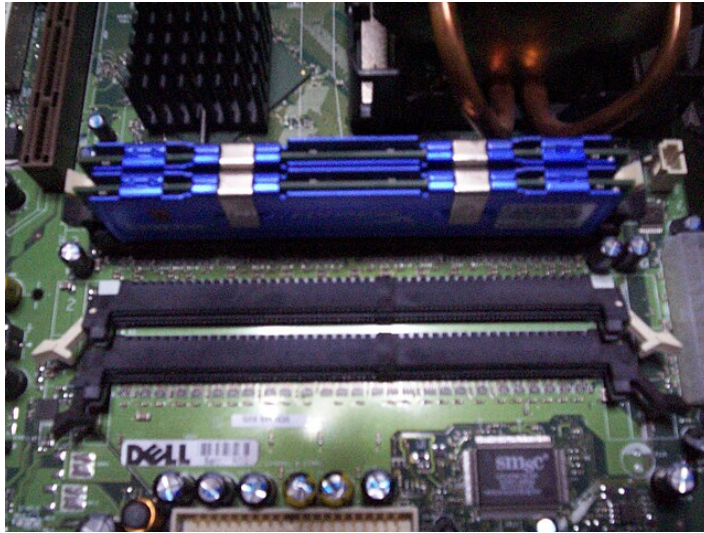


Figura 2: Memoria RAM insertada en la placa madre.



Figura 3: Memoria RAM.



Figura 4: Procesador o CPU (sin disipador ni ventilador).



Figura 5: Disipador de calor y ventilador instalado sobre un procesador marca AMD.



Figura 6: Disco rígido magnético (o convencional).



Figura 7: Disco rígido sólido (Solid State Disk o SSD).

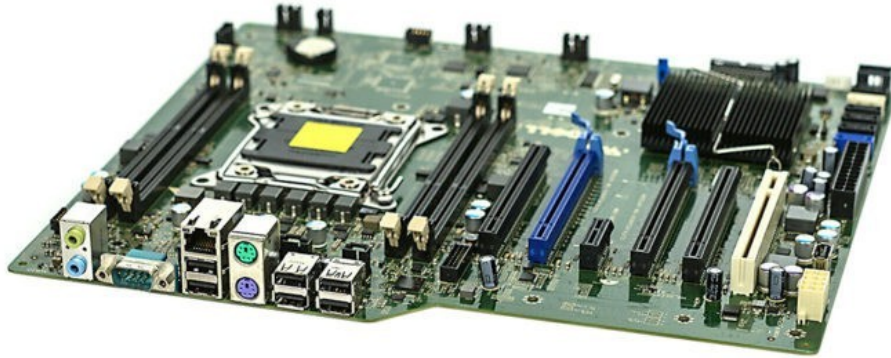


Figura 8: Placa madre o Motherboard.

2.2 ⚠ Consideraciones importantes

1. Antes de tocar la fuente, ¡desconectar el cable!
2. No se puede tocar directamente la RAM, placa madre o CPU. Primero se debe remover la estática, ya que pueden dañar los componentes: descalzarse sobre un piso, tocar la tierra/piso o algo de metal que toque la tierra o utilizar una pulsera antiestática.
3. Mejor contar con disyuntor en la casa. De cualquier forma, mejor apagar la computadora y desenchufar antes de manipular sus componentes internos.

3 Algunas cosas de Windows

Algunas herramientas y cosas que vimos.

Recordar que: + → Ejecutar comando.

3.1 Ver detalles de la computadora

Explorador de archivos → clic derecho en «Mi Equipo» → clic en «Propiedades».

Muestra el procesador, cantidad de memoria RAM, tipo de sistema operativo (versión de Windows).

3.2 Ver espacio en disco

El Explorador de Archivos de Windows **no muestra** los discos físicos, sino sus particiones.

Explorador de archivos → clic derecho en «Disco Local (C:)» u otro disco local → clic en «Propiedades».

3.3 Gestor de tareas

Permite gestionar los procesos (programas en ejecución) y ver el uso de los recursos (memoria RAM, CPU, etc.) del sistema.

Ctrl+**Alt**+**Supr** → clic en «Gestor de tareas».

- En la solapa «Rendimiento» se puede observar los programas en funcionamiento (proceso), cuánto procesador (CPU) están usando y la memoria RAM que ocupan.
- En la solapa «Inicio» se encuentra los programas que inician con Windows.

3.4 MSConfig

MSConfig es una herramienta para configurar. La Figura 10 muestra una caputra de pantalla de la herramienta.

Se ejecuta con: **Win**+**R** msconfig

3.5 Dispositivos

💡 ¡No llegamos a verlo! 🙄

Se encuentran varios programas útiles en la solapa «Herramientas» de MSConfig. Una de ellas es el gestor de dispositivos (ver la Figura 11).

4 BIOS

Es un programa integrado en el hardware de la computadora (no es parte de Windows ni de otro sistema operativo).

También se conoce como CMOS o simplemente como «Setup».

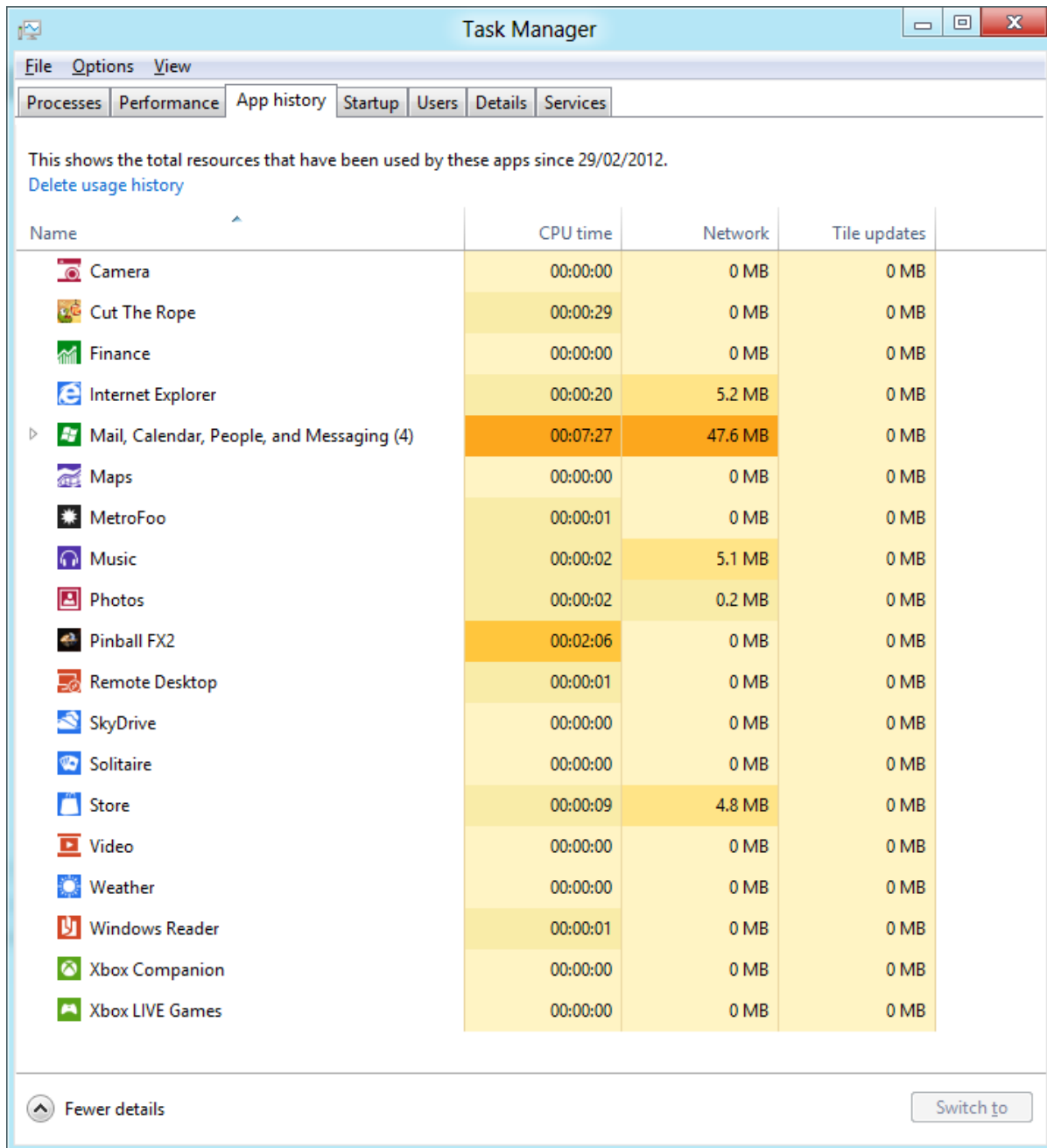


Figura 9: Captura de pantalla del gestor de tareas.

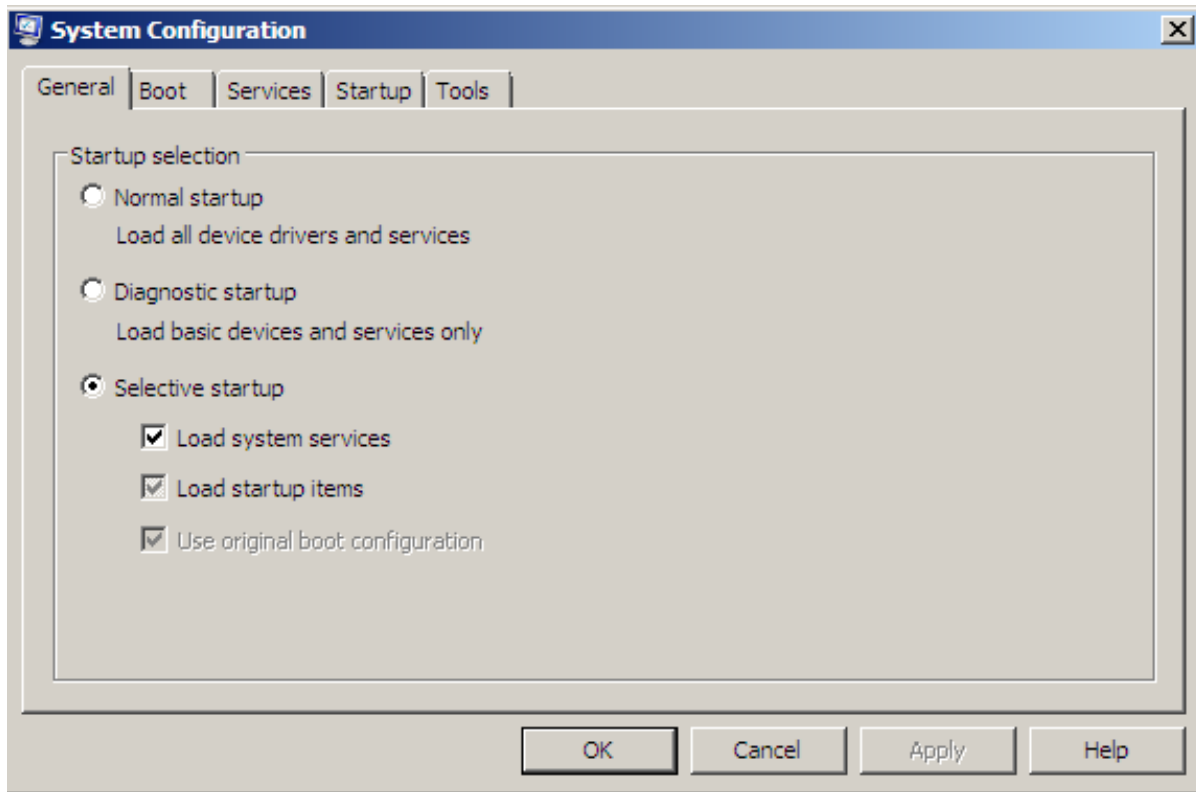


Figura 10: Captura de MSConfig.

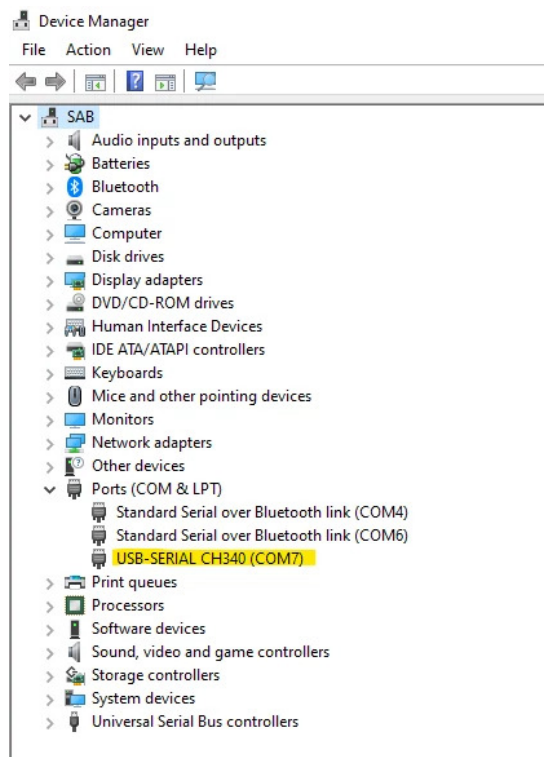


Figura 11: Captura del Gestor de dispositivos.

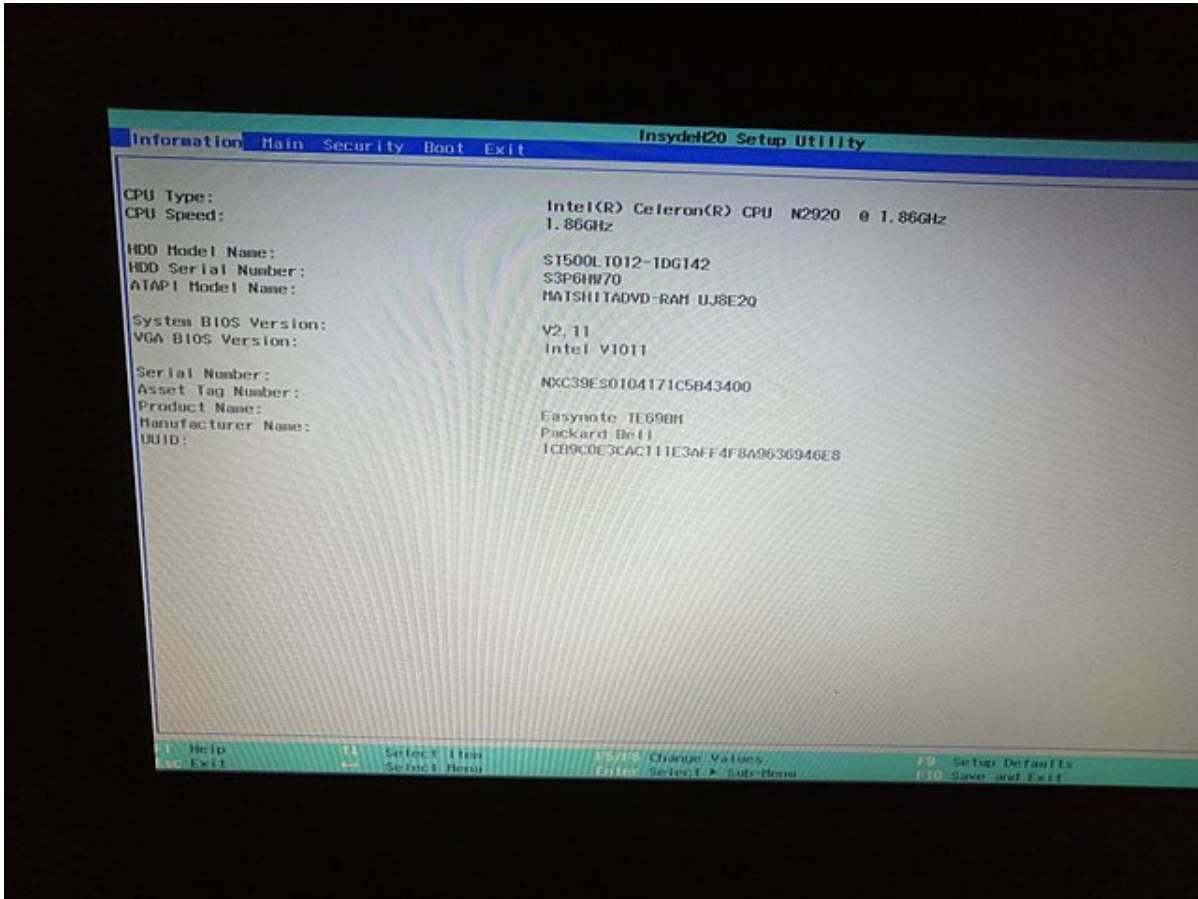


Figura 12: BIOS o Setup.

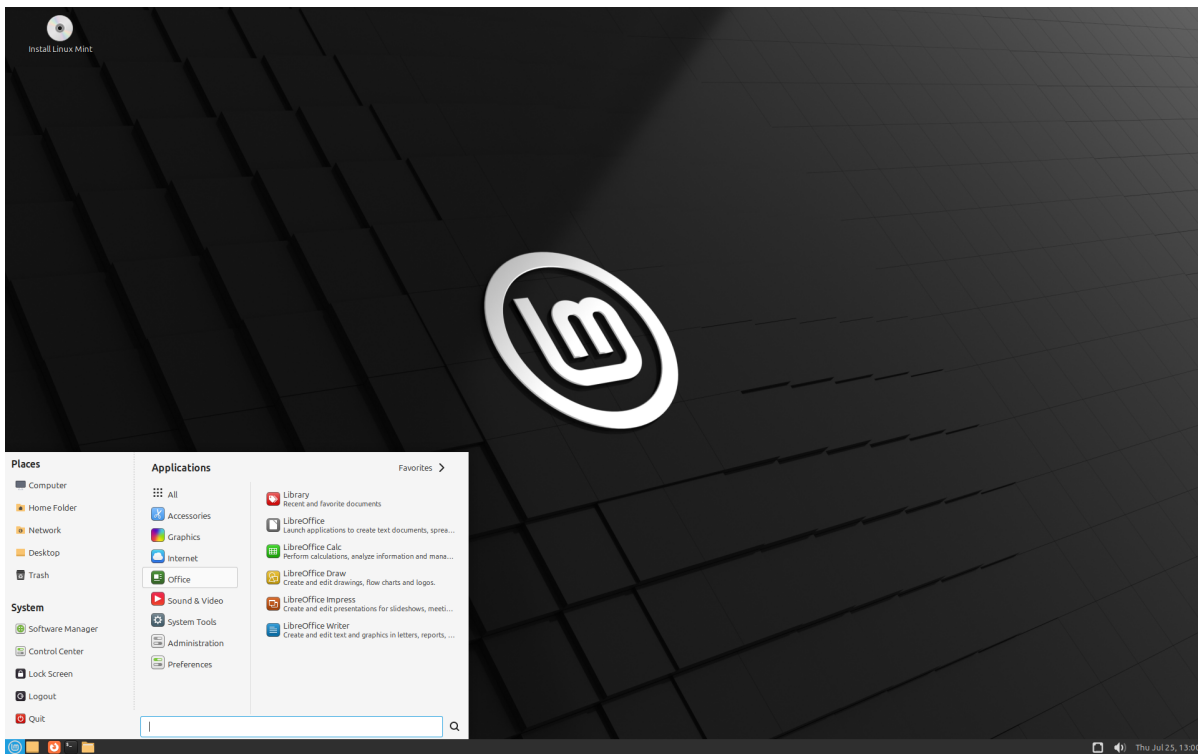


Figura 13: Linux mint en modo Live.

Se ingresa al prender la computadora, e inmediatamente presionar **F2**, **F10** o **Supr**. La tecla depende del modelo y marca de la computadora. Solo con prueba y error se puede determinar cuál es (o buscando en Internet con el modelo).

5 Instalar

Supongamos que una computadora ya posee Windows.

Previamente, disponía un Pendrive con Linux Mint (el software que contiene se descarga de <https://linuxmint.com/>).

En Windows:

1. Realizar backups de los documentos en un disco portátil o la nube.

💭 Agregué este ítem para hacerte acordar para la próxima 😊


2. Revisar si Bitlocker está activo: desactivarlo.

Esta operación puede llevar mucho tiempo. También, puede no estar disponible.


3. Insertar el pendrive con GNU/Linux.
4. Reiniciar la computadora e ingresar a la BIOS.
 - (a) Ir a la solapa «Boot» (mirar las instrucciones abajo del todo para dirigirse a esta solapa).


Recordar «Boot» = «Inicio del sistema operativo» = «Arranque del sistema operativo».
 - (b) Cambiar el orden de inicio: el pendrive primero, Windows después.
 - (c) Guardar y salir («*Save and exit*»).

Usualmente, F10 es la tecla asignada para hacer esta operación. Mirar la leyenda que se muestra abajo del todo de la BIOS.
5. Si no inicia GNU/Linux, ingresar nuevamente a la BIOS y desactivar UEFI:
 - (a) Solapa BOOT, dirigirse donde indique UEFI y presionar enter.
 - (b) Seleccionar «*Legacy*».

 Recordar que Windows 8 en adelante, solo soporta UEFI. En estos casos, «*Secure boot*» es mejor desactivarlo, y si es posible que inicie linux con «*UEFI first*» sería lo ideal.

GNU/Linux debería iniciar con el Pendrive. Se puede utilizar en modo Live y acceder al disco local. Para instalar, debe ejecutarse el programa que se encuentra en el escritorio, el ícono con leyenda «*Install Linux Mint*» o similar. Seguir los pasos que indica configurando apropiadamente el idioma y teclado.

 ¡No hacer clic en «*Siguiente*» sin leer todas las opciones y textos!

 ¡Tomar muchos recaudos en el paso correspondiente al particionado!

5.1 Particionado

Lo recomendado es el particionado que se muestra en la Tabla 1. Aunque el más sencillo posible es el que se presenta en la Tabla 2. Si bien, el sistema puede funcionar sin partición swap, esto no es recomendable, ya que esta sección es utilizada cuando el sistema haya utilizado todo el espacio en la memoria RAM.

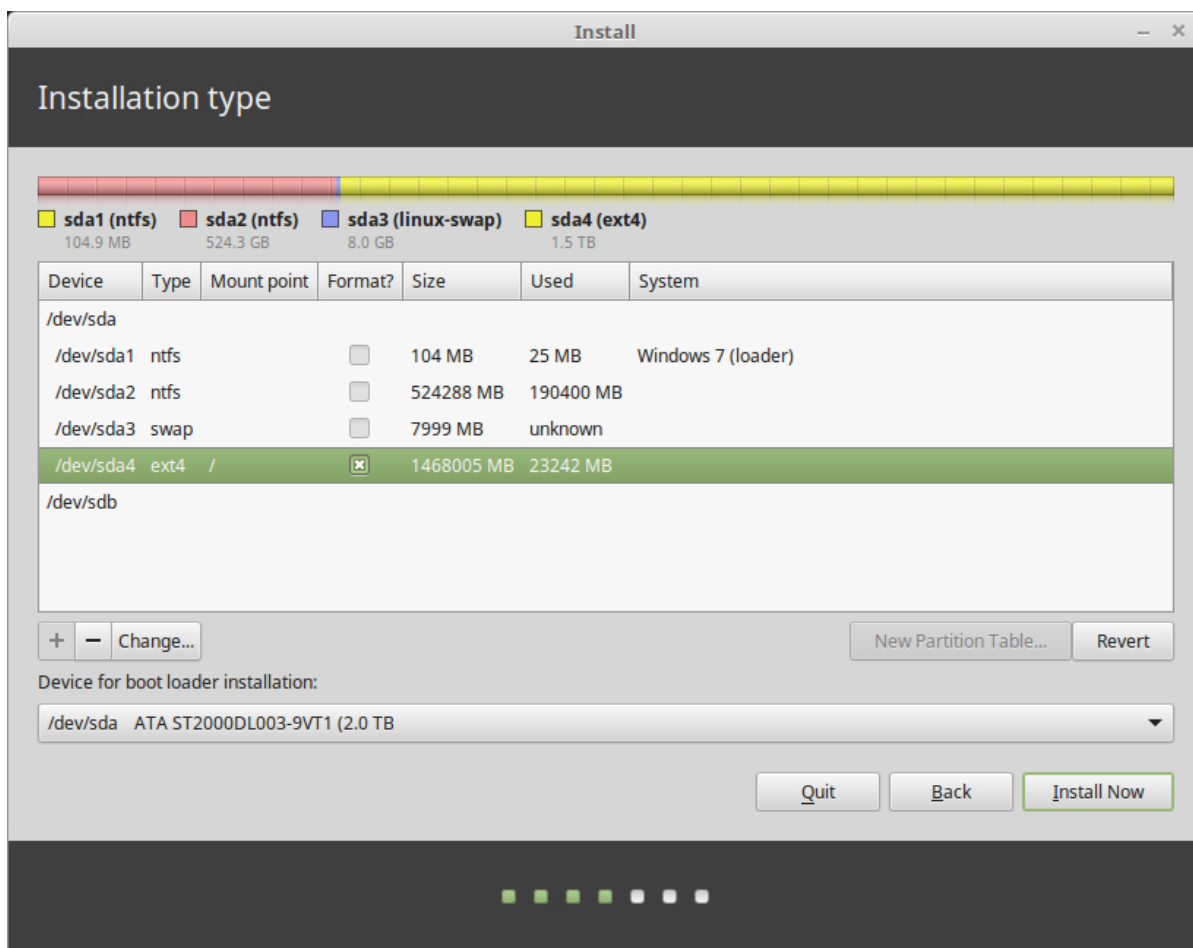


Figura 14: Particionado durante la instalación de Linux Mint.

Tabla 1: Particionado recomendado para sistemas EFI/UEFI.

Etiqueta	Formato	¿Cifrar?	¿Formatear?	Descripción	Tamaño
(swap)	-	No	Sí	Intercambio	Doble de la RAM
/boot/efi	FAT32	No	No	Arranque EFI	100 a 550 MB
/	EXT4	Sí	Sí	Para el sistema raíz / instalación del sistema operativo	La mitad de lo que resta Sino, ¿100 GB o más?
/home	EXT4	Sí	Opcional	Para archivos personales	La otra mitad. Sino, la mayor cantidad.

Tabla 2: Particionado sencillo para sistemas EFI/UEFI.

Etiqueta	Formato	¿Cifrar?	¿Formatear?	Descripción	Tamaño
(swap)	-	No	Sí	Intercambio	Doble de la RAM
/boot/efi	FAT32	No	No	Arranque EFI	100 a 550 MB
/	EXT4	Sí	Sí	Para el sistema raíz / Instalar aquí el sistema operativo	La mayor cantidad posible

Es posible que la partición `/boot/efi` ya exista en sistemas EFI/UEFI. Normalmente es la segunda partición y es de tipo FAT32. Esta partición es accesible desde el explorador de archivos de Linux y se puede observar sus archivos. Su contenido, en el caso más habitual, es un directorio llamado «EFI».

La partición `/home` contendrá los documentos y archivos personales, y puede tener el tamaño que se desee. Tener la partición `/home` separada de la del sistema (`/`), permite reinstalar otro sistema GNU/Linux sin borrar los archivos personales ya almacenados. Lo recomendable es cifrar la partición para que nadie acceda a ellos. Si se activa el cifrado, se deberá brindar una contraseña, que será solicitada al encender la computadora e iniciar el sistema para acceder sus archivos. Formatear la partición es opcional: si ya existiese al instalar, es posible que se desee preservar los documentos anteriores, por lo que se puede optar por no formatearla.

5.2 Más información

La página oficial que describe la instalación es la siguiente:

<https://linuxmint-installation-guide.readthedocs.io/en/latest/install.html>

6 Licencias



Por Eduardo Torres Lorenzana bajo la licencia Creative Commons Atribución 2.0 Genérica. [Ver original.](#)



Por Chrihern bajo dominio público. [Ver original.](#)



Por Lucassauvage bajo la licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International. [Ver original.](#)



Por hardaily bajo la licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International. [Ver original.](#)



Por Ilya Plekhanov bajo la licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International. [Ver original.](#)



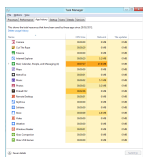
Por Darkone bajo la licencia Creative Commons Genérica de Atribución/Compartir-Igual 2.5. [Ver original.](#)



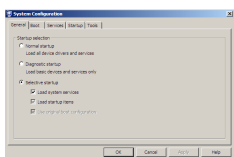
Por D-Kuru bajo la licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Austria. [Ver original.](#)



Por Marcin Wieclaw bajo la licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International. [Ver original.](#)



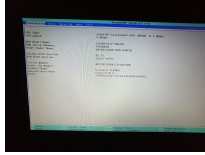
Por Charles Arthur bajo la licencia CC-by-ND 2.0. [Ver original.](#)



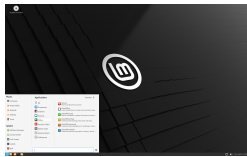
Por محمد دي bajo la licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International. [Ver original.](#)



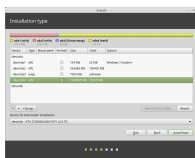
Por Shahbaz75 bajo la licencia CC-by-SA 4.0 International. [Ver original.](#)



Por Vitaly Zdanevich bajo la licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International. [Ver original.](#)



Por Linux Mint, derechos reservados. [Ver original.](#)



Por la comunidad de Linux mint bajo la licencia CC-by-ND. [Ver repositorio.](#)

[Ver original.](#)