



## Problemas comunes en computación

En esta sección haremos un listado de diversos problemas que nos pueden surgir después de una instalación de un Sistema Operativo Linux, problemas por algún error que haya cometido el usuario, entre otras cosas.

### 1. Problemas en el arranque.

Como ya hemos visto, el arranque de una computadora se refiere a la manera de iniciar uno o varios Sistemas Operativos y ejecutarlos para después hacer uso de ellos.

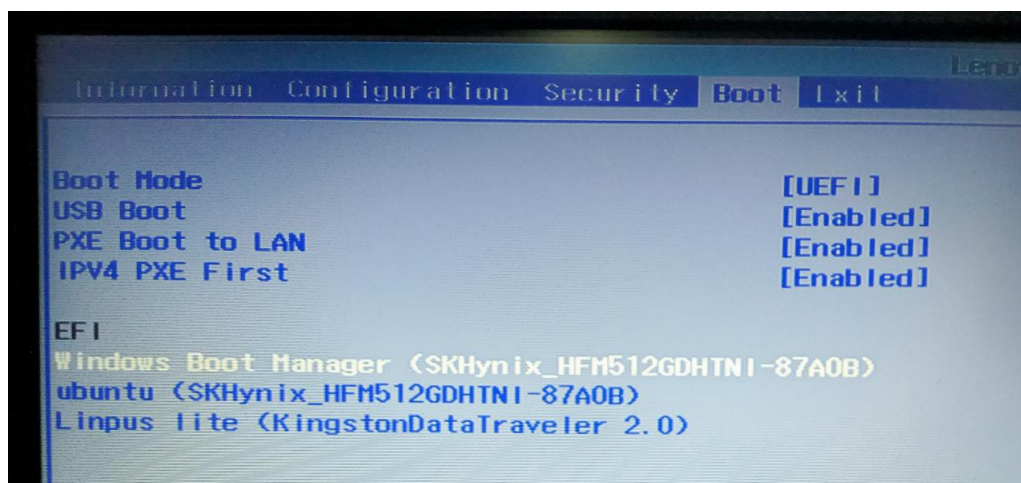
Algunas veces lo que sucede al hacer la instalación de dos (o más sistemas) en una computadora y mantenemos al Sistema Windows es que al encender la computadora ejecuta de enseguida al Sistema Operativo Windows y no nos permite acceder a los demás sistemas que instalamos.

El problema anterior se puede deber a que no se hizo correctamente la precedencia de los sistemas en la [BIOS](#) del ordenador.

Para solucionar esto debemos acceder a la [BIOS](#).

**Nota:** Si no sabes como acceder a la BIOS de la computadora puedes ver como se hace en el apartado de "Sistemas de arranque y Particiones".

Ya estando en la BIOS nos vamos al apartado de [Boot](#).



Suponiendo que tenemos solo dos Sistemas Operativos instalados en nuestra computadora, el problema está tal cual como se muestra en la imagen es decir, en el orden del [EFI](#):

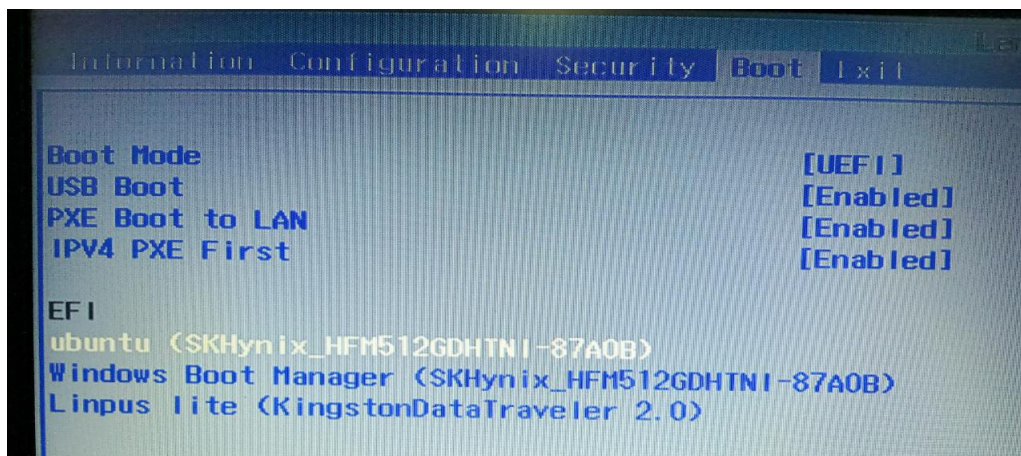
- Windows Boot Manager
- ubuntu

Es por esto qué, al encender la computadora inicia directamente a Windows pues Windows está por encima del otro Sistema Operativo.

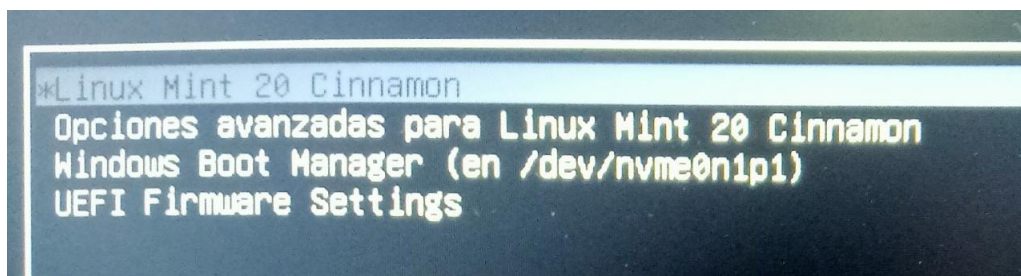


Esto lo podemos solucionar de la siguiente manera:

- Nos colocamos sobre **Windows** y presionamos la tecla **F5** para intercambiar el orden con el otro Sistema que tengamos instalado.



- Guardamos los cambios presionando la tecla **F10**.
- Saldremos de la **BIOS** y empezará en arranque.



De esta manera, al encender la computadora nos dará la opción de elegir en qué Sistema Operativo queremos acceder.



## 2. Problema de arranque con dos discos duros.

Existe un caso en el que aún haciendo los pasos de la solución anterior siga sin funcionar el acceso a algún sistema que tengamos instalado en nuestra computadora.

Un caso en particular puede ser el siguiente:

- El equipo que estamos usando tiene como característica contar con dos discos duros.

Estos equipos cuentan con un disco SSD y un disco magnético o HDD.

Ahora, si el equipo cuenta con esta característica, lo más recomendable es distribuir de la siguiente manera:

- **SSD:** Aquí podemos instalar los Sistemas Operativos, programas principales y datos no muy pesados.
- **HDD:** Aquí podemos guardar datos personales o pesados además, de poder instalar algún videojuego por ejemplo pues consume muchos más recursos.

Entonces, el problema de arranque puede estar en que la instalación de Linux se hizo en el disco HDD y éste puede no reconocer la instalación. Para verificar esto debemos checar los discos y la información.

Como el problema radica en que no podemos acceder a Linux podemos iniciar desde una [USB de arranque](#) con algún Linux. Insertamos la USB, entramos a la BIOS del Sistema e iniciamos con la memoria. Supongamos que es una memoria con Ubuntu entonces al iniciar, le damos en el botón [Try Ubuntu](#) o en español [Probar Ubuntu](#).

**Nota:** Si no sabes como hacer una memoria de arranque, puedes consultarlo en el apartado 'Instalación de Linux'.

Abrimos la terminal y ejecutamos la siguiente línea de comandos:

```
$ sudo fdisk -l
```

El siguiente será un **ejemplo** de salida en consola de una computadora que contiene dos discos duros y con el problema ya antes mencionado:

Disk /dev/sda: 149.05 GiB

Device	Start	End	Sectors	Size	Type
/dev/sda1	206848	239615	32768	16M	Microsoft reserved
/dev/sda2	239616	97656250	97416635	50G	Microsoft basic data
/dev/sda3	104693760	280051711	175357952	83G	Linux

Disk /dev/sdb: 100.22 GiB

Device	Boot	Start	End	Sectors	Size	Id	Type
/dev/sdb1	*	0	1531903	1531904	748M	0	Empty
/dev/sdb2		244	3123	2880	14M	ef	EFI System
/dev/sdb3		3124	1239615	104835656	50G		Linux filesystem

**Nota:** Cuando tenemos dos discos duros en nuestra computadora, en consola los podemos identificar por las letras del abecedario es decir, si solo contamos con un solo disco se mostrara como [/dev/sda](#). Si contamos con dos discos, se mostrara el disco sda y aparecera otro [/dev/sdb](#) y asi sucesivamente.



Entonces, como observamos en el ejemplo, la instalación de Linux se hizo en el segundo disco y no en el primero y puede que el segundo disco no reconozca la instalación (lo que mencionábamos con anterioridad) y por eso no podemos hacer uso de Linux.

Para solucionar esto, podemos copiar los archivos de la instalación del disco HDD y pegarlos en el disco SSD. Esto debería ser suficiente para solucionar el problema.

Lo primero que debemos hacer es formatear el disco SSD para asegurarnos que no exista un problema al momento de hacer la copia de archivos.

**Nota:** Si no sabes como hacer el formateo de un disco, puedes consultarlo en 'Sistemas de arranque y particiones'.

Lo siguiente es [montar](#) la partición del disco duro en donde se haya hecho la instalación de Linux en este caso, fue en el disco [/dev/sdb3](#). Ejecutamos los siguientes comandos en consola en donde, primero creamos la carpeta de montaje y después montamos la partición en dicha carpeta:

```
$ sudo mkdir /mnt/disco
$ sudo mount /dev/sdb3 /mnt/disco
```

Accedemos a la carpeta [/mnt/disco](#) y mostramos el contenido para verificar que se encuentra Linux con los siguientes comandos:

```
$ cd /mnt/disco
$ ls
```

Alternativamente, podemos usar también el siguiente comando, la única diferencia es que NO entra directamente en las carpetas que queremos verificar, solo muestra su contenido:

```
$ ls /mnt/disco
```

Nos tienen que aparecer los siguientes archivos que son propios de la instalación de Linux:

```
[liveuser@localhost-live ~]$ ls /mnt/disco
afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
```

Con esto estamos verificando que en esa partición está la instalación de Linux.

Lo siguiente será copiar los directorios que están dentro de la partición del [EFI](#).

Para ver qué directorios son debemos desmontar la partición y entrar como superusuario para ver el contenido de la carpeta EFI.

```
$ sudo umount /mnt/disco
$ sudo ls /boot/efi/EFI
```



En este caso, el directorio que debemos copiar es **BOOT**. En otros casos nos puede aparecer también el directorio **Microsoft**, de ser el caso ambos directorios deben copiarse.

```
[liveuser@localhost-live ~]$ sudo umount /mnt/disco
[liveuser@localhost-live ~]$ sudo ls /boot/efi/EFI
BOOT fedora
[liveuser@localhost-live ~]$
```

Si ejecutas los comandos anteriores y te sale el mensaje:

```
ls: no se puede acceder a '/boot/efi/EFI': No existe el archivo o directorio
```

Lo que haremos será montar la partición **EFI** para ver el contenido. En nuestro caso es la partición **/dev/sdb2**.

```
$ sudo mount /dev/sdb2 /mnt/disco
$ ls /mnt/disco
$ ls /mnt/disco/EFI
$ ls /mnt/disco/EFI/Microsoft
$ ls /mnt/disco/EFI/Boot
```

```
ubuntu@ubuntu:~$ ls /mnt/disco
boot dev EFI etc proc run sys tmp var
ubuntu@ubuntu:~$ ls /mnt/disco/EFI
Boot Microsoft ubuntu
ubuntu@ubuntu:~$ ls /mnt/disco/EFI/Microsoft
Boot Recovery
ubuntu@ubuntu:~$ ls /mnt/disco/EFI/Boot
bootx64.efi fbx64.efi mmx64.efi
```

Observemos que aquí nos aparecen dos carpetas **Boot** y **Microsoft** y vemos de manera rápida el contenido de cada carpeta.

En este caso debemos copiar **ambas** carpetas.

Lo siguiente será hacer una **nueva partición de tipo EFI** y copiar los directorios ya antes mencionados.

Como es una partición de tipo EFI, debemos asignarle 100MB de memoria, con eso es más que suficiente.

**Nota:** Si no sabes como hacer este tipo de particiones, puedes consultarlo en el apartado de 'Sistemas de arranque y particiones'.

Si no contamos con espacio libre del lado derecho de nuestro disco, podemos crear el espacio de memoria para el EFI quitándole los 100MB de espacio al disco donde queremos a Linux.

Entonces, nuestro disco se verá de la siguiente manera con la nueva partición EFI:

Device	Start	End	Sectors	Size	Type
/dev/sda3	104693760	280051711	175357952	82.9G	Linux filesystem
/dev/sda4	280051712	284552811	204800	100MB	EFI





Lo que sigue es copiar el o los directorios (según sea el caso) que mencionamos con anterioridad.

Para esto, tanto el disco `/dev/sdb2` que contiene al EFI como el nuevo disco que creamos `/dev/sda4` deben de estar montados.

Como tenemos la carpeta `/mnt/disco` montada a la partición `/dev/sdb2`, creamos otra carpeta para el otro disco.

Montamos al disco `sda4` de la siguiente manera:

```
$ sudo mkdir /mnt/disco1
$ sudo mount /dev/sda4 /mnt/disco1
```

Verificamos el contenido del disco para verificar que el disco esté limpio es decir, no tiene que tener ningún archivo pues en pasos anteriores se formateo. La salida en consola debe ser como la que sigue:

```
$ ls /mnt/disco1
$ _
```

La copia de la o las carpetas se hacen mediante, vaya la redundancia, las carpetas que creamos para el montaje.

Entonces, usamos el siguiente comando para hacer la copia de las carpetas `Boot` y `Microsoft`:

```
$ sudo cp -r /mnt/disco/EFI/Boot /mnt/disco1
$ sudo cp -r /mnt/disco/EFI/Microsoft /mnt/disco1
```

Verificamos el contenido de la partición EFI:

```
ubuntu@ubuntu:~$ ls /mnt/disco1
Boot  Microsoft
ubuntu@ubuntu:~$ ls /mnt/disco1/Boot
bootx64.efi  fbx64.efi  mmx64.efi
ubuntu@ubuntu:~$ ls /mnt/disco1/Microsoft
Boot  Recovery
```

**Nota:** El comando `cp` funciona para copiar archivos, usamos `cp -r` para copiar directorios completos. Para mas información puedes ejecutar en consola `cp -help` ahí te saldrán todas sus funcionalidades.

Observemos que efectivamente se hizo la copia de los archivos pues nos aparecen las carpetas que copiamos `Boot` y `Microsoft` en la carpeta de montaje de partición EFI `/mnt/disco1`.

Para finalizar el proceso y que todo funcione bien solo hay que redireccionar el `EFI` del viejo disco al nuevo disco. Para esto debemos modificar el archivo `fstab` del directorio `/etc` de Linux.

Lo que debemos cambiar son las direcciones `UUID` las cuales son únicas pues identifica a cada uno de los dispositivos de almacenamiento.



Ejecutamos los siguientes comandos en consola para saber cuál es el código de información de los discos que contienen al EFI para así poderlos cambiar:

```
$ blkid /dev/sdb2
/dev/sdb2: UUID="6CF3-DDE6" BLOCK_SIZE="512" TYPE="vfat" PARTLABEL="EFI
system partition" PARTUUID="f39eb6ae-766c-4e51-ba21-b4fe2714be34"

$ blkid /dev/sda4
/dev/sda4: SEC_TYPE="msdos" UUID="80BA-8D80" BLOCK_SIZE="512" TYPE="vfat"
PARTUUID="45ae7c70-0cdc-b442-8937-d9402a17d2c1"
$ _
```

Los códigos que nos interesan son:

```
/dev/sdb2: UUID="6CF3-DDE6"
```

```
/dev/sda4: UUID="80BA-8D80"
```

Lo siguiente será editar el archivo `fstab` del nuevo disco EFI que creamos. Para esto, la partición `/dev/sdb3` debe estar montada pues ahí se hizo la instalación de Linux.

Desmontamos a la carpeta `/mnt/disco` para poder usarla y montamos la partición `/dev/sdb3` en ella y después editamos el archivo `fstab`:

```
$ sudo umount /mnt/disco
$ sudo mount /dev/sdb3 /mnt/disco
$ nano /mnt/disco/etc/fstab
```

Nos mostrará una pantalla como la siguiente:

```
ubuntu@ubuntu: ~
GNU nano 6.2 /mnt/disco/etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda4 during installation
UUID=6924c99a-1d55-444c-b00e-66bc941991e8 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# /boot/efi was on /dev/sda1 during installation
UUID=6CF3-DDE6 /boot/efi vfat umask=0077 0 1
/swapfile none swap sw 0 0
```

Observemos que el código que nos sale es de la información del disco `/dev/sdb2`. Dicho código lo debemos cambiar por el del disco `/dev/sda4`.



Lo recomendable es comentar el código que tenía el archivo `fstab` y poner el nuevo.

Quedaría de la siguiente manera:

```
ubuntu@ubuntu: ~  
GNU nano 6.2 /mnt/disco/etc/fstab *  
1 # /etc/fstab: static file system information.  
2 #  
3 # Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a  
4 # device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices  
5 # that works even if disks are added and removed. See fstab(5).  
6 #  
7 # <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>  
8 # / was on /dev/sda4 during installation  
9 UUID=6924c99a-1d55-444c-b00e-66bc941991e8 / ext4 errors=remount-ro 0 1  
10 # /boot/efi was on /dev/sda1 during installation  
11 ##UUID=6CF3-DDE6 /boot/efi vfat umask=0077 0 1  
12 ##/swapfile none swap sw 0 0  
13 UUID=80BA-8D80 /boot/efi vfat umask=0077 0 1  
14
```

Presionamos Ctrl+O para guardar los cambios y después Ctrl+X para salir.

Lo último que debemos hacer es desmontar todas las carpetas que usamos:

```
$ sudo umount /mnt/disco  
$ sudo umount /mnt/disco1
```

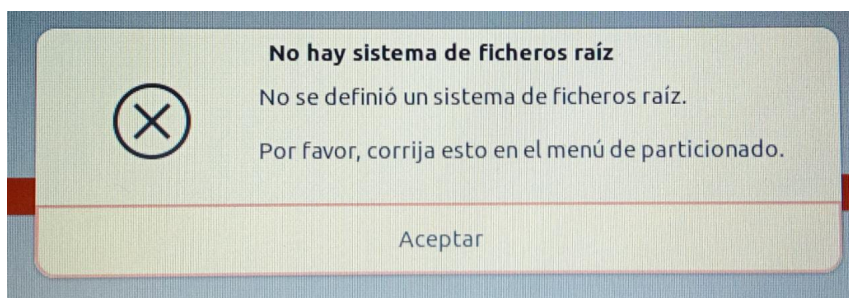
Reiniciamos la computadora y listo.





### 3. Problema de instalación de Linux

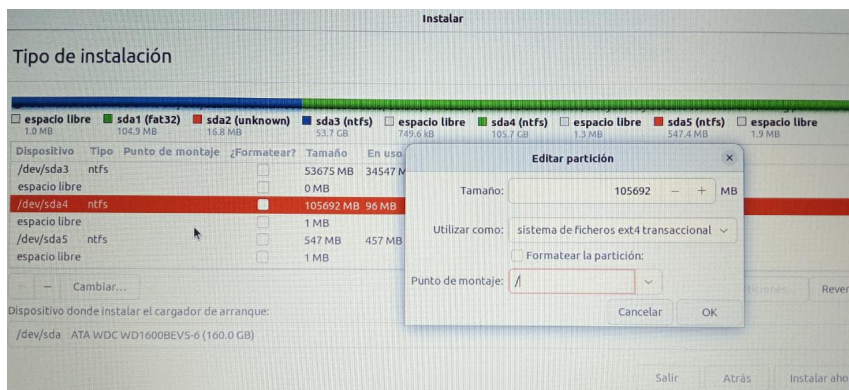
Si estamos instalando alguna distribución de Linux en una partición de disco duro puede que al momento de elegir la partición nos aparezca esta ventana:



Esto pasa porque al momento de elegir la partición puede que no nos salga la opción de modificar el tamaño de la partición que queremos utilizar y seguimos los pasos sin hacer caso a este detalle o también puede ocurrir porque en la opción de **Utilizar como:** está definida con **no utilizar partición**.

Para solucionar esto, solo hay que cambiar esa opción tal como la imagen **Utilizar como: sistema de ficheros ext4 transaccional** y definir el **Punto de montaje:** / es importante.

**Nota:** En el sistema de ficheros puede cambiar la *ext* esto depende del nombre de nuestra partición. Por ejemplo, si nuestra partición es: /dev/sda3 entonces será a un sistema de ficheros ext3 transaccional.



Haciendo estos cambios la instalación se realizará de forma correcta y ya no aparecerá el mensaje de:

No hay sistema de ficheros raíz



#### 4. Disco corrompido en Fedora.

Algunas veces pasa que queremos hacer una instalación o una actualización y éstas no se efectúan.

Para ello vamos a usar una USB booteable que tenga la misma versión de Fedora que tengamos instalado en nuestra computadora. Para verificar la versión que tenemos instalado en el disco duro primero debemos montarlo, creamos una carpeta para hacer el montaje y ejecutamos los siguientes comandos:

```
$ sudo mkdir /mnt/disco
$ sudo mount /dev/sda3 /mnt/disco
$ ls /mnt/disco
```

**Nota:** En `/dev/sda3` debes poner el disco en donde se encuentra instalado el sistema, en nuestro caso fue en `sda3`.

Verifica en donde está instalado tu sistema ejecutando el comando:

```
$ sudo fdisk -l
```

Si nos aparece en consola solo los directorios `home` y `root` no estamos haciendo bien el montaje pues nos deben aparecer los directorios y archivos propios de la distribución Linux, Fedora.

En este caso el montaje debe ser sobre el directorio `/root`.

```
liveuser@localhost-live:~
[liveuser@localhost-live ~]$ sudo mkdir /mnt/disco
[liveuser@localhost-live ~]$ sudo mount /dev/sda3 /mnt/disco
[liveuser@localhost-live ~]$ ls /mnt/disco
home root
[liveuser@localhost-live ~]$ ls /mnt/disco/root
afs boot etc lib lost+found mnt proc run srv tmp var
bin dev home lib64 media opt root sbin sys usr
[liveuser@localhost-live ~]$
```

Para solucionar este inconveniente y hacer el montaje en la carpeta correspondiente podemos ejecutar el siguiente comando en consola:

```
$ sudo umount /mnt/disco
$ sudo mount -o subvol=root /dev/sda3 /mnt/disco
```

De esta manera estamos entrando al `subvolumen` del disco duro y el montaje queda hecho de manera correcta.

```
[liveuser@localhost-live ~]$ sudo umount /mnt/disco
[liveuser@localhost-live ~]$ sudo mount -o subvol=root /dev/sda3 /mnt/disco
[liveuser@localhost-live ~]$ ls /mnt/disco
afs boot etc lib lost+found mnt proc run srv tmp var
bin dev home lib64 media opt root sbin sys usr
[liveuser@localhost-live ~]$
```



Ahora para verificar la versión que tenemos instalada, ejecutamos el siguiente comando en consola:

```
$ cat /mnt/disco/etc/os-release
```

Arrojará más información del Sistema que tenemos instalado, pero en este caso nos interesa la versión.

```
liveuser@localhost-live:~  
[liveuser@localhost-live ~]$ cat /mnt/disco/etc/os-release  
NAME="Fedora Linux"  
VERSION="37 (Workstation Edition)"  
ID=fedora  
VERSION_ID=37  
VERSION_CODENAME=""  
PLATFORM_ID="platform:f37"
```

Es importante saber la versión de [Fedora](#) que estamos utilizando porque si no lo sabemos podríamos instalar algún paquete que no corresponde a su distribución y esto puede causar errores en el Sistema.

Ahora, haremos una instalación de un archivo pequeño para mostrar como se puede hacer una instalación en un disco que por alguna razón está corrompido, esto a través del montaje que ya hicimos y con la USB booteable.

### Instalación de xeyes

Instalaremos este archivo que nos servirá de prueba.

Para su instalación escribiremos el siguiente comando en consola:

```
$ sudo dnf --installroot=/mnt/disco --releasever=37 install xeyes
```

En [releasever=37](#) debes poner la versión de Fedora que tengas instalado. Por ejemplo, si usas Fedora35 el comando sería con [releasever=35](#). Esto para cualquier instalación.

Si ejecutaste el comando con una versión que no era y aún no termina el proceso de instalación puedes detenerlo pulsando las teclas Ctl+Alt+C. Esto detendrá el proceso de instalación y podrás ejecutar el comando correcto.

Este es un ejemplo de la instalación:

```
[liveuser@localhost-live ~]$ sudo dnf --installroot=/mnt/disco --releasever=37 install xeyes  
Fedora 37 - x86_64 - Updates                23 kB/s | 23 kB    00:01  
Fedora 37 - x86_64 - Updates                43 kB/s | 2.7 MB   01:04  
Fedora Modular 37 - x86_64 - Updates        8.3 kB/s | 23 kB   00:02  
Package xeyes-1.2.0-5.fc37.x86_64 is already installed.  
Dependencies resolved.  
Nothing to do.  
Complete!  
[liveuser@localhost-live ~]$ xeyes  
bash: xeyes: command not found...  
[liveuser@localhost-live ~]$
```



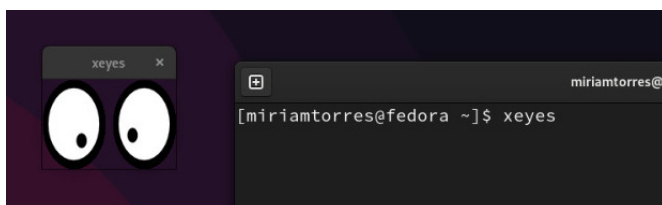
Al terminar la instalación, si ejecutamos la instrucción `xeyes` no va a encontrar el comando tal y como lo muestra en la imagen.

Llegados a este punto, lo que debemos hacer es desmontar el disco duro.

```
$ sudo umount /mnt/disco
```

Apagamos el equipo y retiramos la USB booteable.

Encendemos la computadora, abrimos una terminal y ejecutamos `xeyes` que fue lo que instalamos con anterioridad.



Notemos que la instalación se realizó con éxito pues `xeyes` se ejecutó de manera correcta.

De esta manera, podemos hacer instalaciones, a partir de hacer un montaje de forma interna haciendo uso de un subvolumen del disco en nuestro sistema. Así, podemos hacer instalaciones si es que no nos permite hacerlo por el motivo que sea.



#### 5. No funciona el Touchpad.

En algunas ocasiones al terminar de instalar alguna distribución de Linux surgen pequeños problemas como este en el cuál no podemos hacer uso del Touchpad pues este no lo reconoce el sistema.

Una forma de resolver este problema es abrir la consola (Ctrl+Alt+T) y ejecutar el siguiente comando:

```
$ sudo nano /etc/default/grub
```

Nos aparecerá lo siguiente en consola:

```
GNU nano 4.8 /etc/default/grub Modificado
# If you change this file, run 'update-grub' afterwards to update
# /boot/grub/grub.cfg.
# For full documentation of the options in this file, see:
#   info -f grub -n 'Simple configuration'

GRUB_DEFAULT=0
GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden
GRUB_TIMEOUT=10
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash"
GRUB_CMDLINE_LINUX=""

# Uncomment to enable BadRAM filtering, modify to suit your needs
# This works with Linux (no patch required) and with any kernel that obtains
# the memory map information from GRUB (GNU Mach, kernel of FreeBSD ...)
#GRUB_BADRAM="0x01234567,0xfefefefe,0x89abcdef,0xefefefef"

# Uncomment to disable graphical terminal (grub-pc only)
#GRUB_TERMINAL=console

^G Ver ayuda  ^O Guardar  ^W Buscar  ^K Cortar Text  ^J Justificar  ^C Posición
^X Salir      ^R Leer fich. ^\ Reemplazar ^U Pegar      ^T Ortografía  ^_ Ir a línea
```

En la línea resaltada dice `GRUB_CMDLINE_LINUX=""` dentro de las comillas vamos a poner lo siguiente es decir, vamos a editar el archivo.

```
i8042.nopnp=1 pci=nocrs
```

Justo lo hacemos como en la siguiente imagen:

```
GRUB_DEFAULT=0
GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden
GRUB_TIMEOUT=10
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash"
GRUB_CMDLINE_LINUX="i8042.nopnp=1 pci=nocrs"
```

Guardamos con Ctrl+O, damos Enter para aceptar y finalmente Ctrl+X para salir.





Esto nos regresa a la consola. Lo que hacemos es volver a ejecutar el comando `sudo nano /etc/default/grub` para verificar que se guardaron los cambios. Si están guardados solo damos Ctrl+X y salimos del archivo.

Después ejecutamos la siguiente línea de comandos:

```
$ sudo update-grub
```

De esta manera actualizamos los cambios que se hicieron en el GRUB.

```
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ sudo update-grub
Obteniendo el archivo «/etc/default/grub»
Obteniendo el archivo «/etc/default/grub.d/50 linuxmint.cfg»
Obteniendo el archivo «/etc/default/grub.d/init-select.cfg»
Generando un fichero de configuración de grub...
Encontrada imagen de linux: /boot/vmlinuz-5.4.0-137-generic
Encontrada imagen de memoria inicial: /boot/initrd.img-5.4.0-137-generic
Encontrada imagen de linux: /boot/vmlinuz-5.4.0-136-generic
Encontrada imagen de memoria inicial: /boot/initrd.img-5.4.0-136-generic
Encontrada imagen de linux: /boot/vmlinuz-5.4.0-26-generic
Encontrada imagen de memoria inicial: /boot/initrd.img-5.4.0-26-generic
Encontrado Windows Boot Manager en /dev/nvme0n1p1@EFI/Microsoft/Boot/bootmgfw.efi
Adding boot menu entry for UEFI Firmware Settings
hecho
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$
```

Por último debemos reiniciar la computadora para que todo funcione correctamente.





## 6. Cambiar el tamaño de particiones del disco duro.

Si lo que queremos es cambiar el tamaño de alguna partición de nuestro disco duro, podemos hacerlo desde Linux con ayuda de una herramienta llamada [parted](#).

Parted cuenta con las siguientes funcionalidades:

```
[root@sysrescue ~]# parted
GNU Parted 3.5
Using /dev/sda
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) help
align-check TYPE N                check partition N for TYPE(min|opt) alignment
help [COMMAND]                    print general help, or help on COMMAND
mklabel, mktable LABEL-TYPE       create a new disklabel (partition table)
mkpart PART-TYPE [FS-TYPE] START END make a partition
name NUMBER NAME                  name partition NUMBER as NAME
print [devices|free|list,all]     display the partition table, or available devices, or free space,
                                  or all found partitions
quit                              exit program
rescue START END                  rescue a lost partition near START and END
resizepart NUMBER END             resize partition NUMBER
rm NUMBER                         delete partition NUMBER
select DEVICE                     choose the device to edit
disk set FLAG STATE               change the FLAG on selected device
disk toggle [FLAG]                toggle the state of FLAG on selected device
set NUMBER FLAG STATE             change the FLAG on partition NUMBER
toggle [NUMBER [FLAG]]            toggle the state of FLAG on partition NUMBER
unit UNIT                         set the default unit to UNIT
version                           display the version number and copyright information of GNU Parted
(parted) █
```

Lo primero que haremos será revisar el disco duro para así ver las particiones y verificar si se puede hacer o no una expansión de tamaño de la partición. Ejecutamos:

```
(parted) print
```

Esto nos desplegará información del disco y sus particiones.

Number	Start	End	Size	File system	Name	Flags
1	1049kB	106MB	105MB	fat32	EFI system partition	boot, esp
2	106MB	123MB	16.8MB		Microsoft reserved partition	msftres
3	123MB	275MB	152MB	ntfs	Basic data partition	msftdata
4	53.8GB	159GB	106GB	ext4	Basic data partition	msftdata
5	159GB	160GB	547MB	ntfs		hidden, diag

En nuestro ejemplo vamos a cambiar el tamaño del disco tres por lo que vamos a tener en cuenta las siguientes observaciones:

- El disco dos termina en el sector de 123MB y el disco tres comienza en ese sector. Por lo tanto, no hay espacio para tomar entre el disco dos y el disco tres.
- El disco tres termina en el sector de 275MB y el disco cuatro comienza en el sector 53.8GB. Por lo tanto, hay espacio suficiente para poder asignarle memoria al disco tres.

**Nota:** Podemos asignarle más memoria a la partición tres o cuatro del espacio libre que tenemos porque lo tenemos al 'alcance' de ambos discos. No podemos asignarle de ese espacio al disco cinco por ejemplo, pues no está al alcance.

Entonces, para poder hacer eso se usa la herramienta [GParted](#) de Linux.



Esto de manera gráfica es de la siguiente manera:



Para poder darle más espacio a la partición tres del disco duro ejecutaremos el comando `resize` que recibe como parámetro el número del disco y el sector final de memoria que queremos asignarle es decir, hasta donde termina en el disco duro.

```
(parted) resizepart 3 50000
(parted) print
```

Con `print` vemos como quedaron los discos y observamos que se hizo el cambio en el tercer disco pues ahora empieza en el sector 123MB y termina en el sector 50.0GB del disco.

```
(parted) resizepart 3 50000
(parted) print
Model: ATA WDC WD1600BEVS-6 (scsi)
Disk /dev/sda: 160GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number Start End Size File system Name Flags
1 1049kB 106MB 105MB fat32 EFI system partition boot, esp
2 106MB 123MB 16.8MB Microsoft reserved partition msftres
3 123MB 50.0GB 49.9GB ntfs Basic data partition msftdata
4 53.8GB 159GB 106GB ext4 Basic data partition msftdata
5 159GB 160GB 547MB ntfs hidden, diag
```

De esta manera podemos cambiar el tamaño de un disco duro.

## 7. Eliminación de una partición de disco duro.

Algunas veces pasa que por error ya sea de nosotros como usuarios, por alguna instalación que no se haya hecho de manera adecuada, incluso corrupción de datos (virus) en nuestro ordenador puede que se llegue a eliminar una sección de la partición de nuestro disco duro.

**Nota:** Solo se puede hacer la recuperación de la partición de disco duro mientras la sección del disco se encuentre de manera intacta es decir, la sección de memoria eliminada debe estar sobrescrita.

Imaginemos que tenemos la siguiente partición en nuestro disco duro:



Disco 0				
Básico		(C:)	Linux (L:)	
149.04 GB	100 MB	49.99 GB NTFS	98.43 GB NTFS	522 MB
En pantalla	Correcto (Partición c	Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcad	Correcto (Partición de datos básicos)	Correcto (Partición de recup

Ahora, por la razón que haya sido la partición se eliminó y ya no existe.

Disco 0				
Básico		(C:)		
149.04 GB	100 MB	49.99 GB NTFS	98.44 GB	522 MB
En pantalla	Correcto (Partición c	Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcad	No asignado	Correcto (Partición de recup

## 8. Error en una partición de disco duro. UNEXPECTED INCONSISTENCY

Algunas veces podemos llegar a tener problemas con alguna partición de los discos duros, puede que por una mala instalación se corrompa y ocurran problemas, mas específico el siguiente mensaje al tratar de ingresar a Linux:

```
/dev/sdaN: UNEXPECTED INCONSISTENCY; RUN fsck MANUALLY.
(i.e., without -a or -p options)
fsck exited with status code 4
The root filesystem on /dev/sdaN requires a manual fsck

BusyBox v1.30.1 (Ubuntu 1:1.30.1-7ubuntu3) built-in shell(ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

(initramfs) _
```

En `/dev/sdaN`, `N` es el número de la partición donde se encuentra el error.

Supongamos que este error nos sale en `/dev/sda3`.

La solución se basa en arreglar el disco dañado usando `fsck` para poder hacer la reparación, tal como nos muestra de sugerencia el mensaje de error en [requires a manual fsck](#).

En consola escribiremos el siguiente comando con respecto al disco dañado, en nuestro caso es el disco tres:

```
(initramfs) fsck /dev/sda3 -y
```

Después de ejecutar este comando en consola se realizarán las reparaciones correspondientes. Nos daremos cuenta que el proceso de `fsck` terminó de hacer las reparaciones correspondientes cuando nos aparezca el siguiente mensaje:

```
/dev/sda3: ** FILE SYSTEM WAS MODIFIED **
```

A continuación, ejecutamos los siguientes comandos:



```
(initramfs) reboot  
(initramfs) exit
```

Se reiniciara en automático la computadora y finalmente podremos ingresar a Linux sin ningún problema.

#### 9. Problema en `\EFI\ubuntu\grubx64.efi`

Este tipo de problemas los podemos encontrar al corromper el Sistema EFI. Podemos encender nuestra computadora y esta no inicia en el Sistema Operativo y nos puede aparecer el siguiente mensaje:

```
Failed to open \EFI\ubuntu\grubx64.efi - Not Found  
Failed to load image \EFI\ubuntu\grubx64.efi: Not Found  
start_image() returned Not Found, falling back to default loader
```

Es un problema en donde falla el directorio `/boot` de Linux que contiene al directorio `efi` y al directorio `grub`.

**Nota:** En el directorio `/boot` es en donde se almacena el `kernel` del Sistema Operativo.

Entonces, observemos como al `montar` la partición del disco duro que contiene a Linux podemos ver los archivos y directorios que contiene el directorio `/boot`.

Montamos una partición de disco duro con los siguientes comandos en consola:

```
$ sudo mkdir /mnt/disco  
$ sudo mount /dev/sdaN /mnt/disco
```

En donde *N* es el número de partición del disco. Aunque, el nombre puede variar por ejemplo, aquí usamos:

```
$ sudo mount /dev/nvme0n1p5 /mnt/disco
```

Pues `nvme0n1p5` es el nombre del disco duro.

Por otro lado, en `/mnt/disco` *disco* puede ser el nombre que queramos poner.

```
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ sudo mount /dev/nvme0n1p5 /mnt/disco  
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ ls /mnt/disco  
bin      docker-desktop.install  lib      mnt      root      swapfile  usr  
boot     docker-desktop.spec     lib64    opt      run      sys       var  
cdrom    etc                     lost+found PKGBUILD sbin      timeshift  
dev      home                   media    proc     srv       tmp  
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ cd /mnt/disco/boot  
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:/mnt/disco/boot$ ls  
config-5.4.0-136-generic  initrd.img-5.4.0-136-generic  System.map-5.4.0-26-generic  
config-5.4.0-137-generic  initrd.img-5.4.0-137-generic  vmlinuz  
config-5.4.0-26-generic  initrd.img-5.4.0-26-generic  vmlinuz-5.4.0-136-generic  
efi                     initrd.img.old               vmlinuz-5.4.0-137-generic  
grub                    System.map-5.4.0-136-generic  vmlinuz-5.4.0-26-generic  
initrd.img              System.map-5.4.0-137-generic  vmlinuz.old
```

El problema que tenemos es que los archivos del `EFI` no los encuentra, están de alguna manera corrompidos o se eliminaron.



Ahora, si ingresamos al directorio `/boot/efi` lo debemos hacer como superusuario para ver el contenido.

```
$ sudo ls /boot/efi
$ sudo ls /boot/efi/EFI
```

```
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ sudo ls /boot/efi
[sudo] contraseña para miriam:
EFI 'System Volume Information'
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ sudo ls /boot/efi/EFI
Boot Microsoft ubuntu
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$
```

Es en el directorio `/boot/efi/EFI` donde se encuentra la información del gestor de arranque de nuestra computadora. Los archivos dentro de cada carpeta son los siguientes:

```
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ sudo ls /boot/efi/EFI/Boot
bootx64.efi fbx64.efi mmx64.efi
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ sudo ls /boot/efi/EFI/Microsoft
Boot Recovery
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ sudo ls /boot/efi/EFI/Microsoft/Boot
BCD          de-DE  it-IT          kdnet_uart16550.dll  ro-R0
BCD.LOG      el-GR  ja-JP          kdstub.dll           ru-RU
BCD.LOG1    en-GB  kd_02_10df.dll ko-KR                sk-SK
BCD.LOG2    en-US  kd_02_10ec.dll lt-LT                sl-SI
bg-BG       es-ES  kd_02_1137.dll lv-LV                sr-Latn-RS
bootmgfw.efi es-MX  kd_02_14e4.dll memtest.efi          sv-SE
bootmgr.efi  et-EE  kd_02_15b3.dll nb-NO                tr-TR
BOOTSTAT.DAT fi-FI  kd_02_1969.dll nl-NL                uk-UA
boot.stl     Fonts  kd_02_19a2.dll pl-PL                winsipolicy.p7b
cbmr_driver.efi fr-CA  kd_02_1af4.dll pt-BR                zh-CN
CIPolicies   fr-FR  kd_02_8086.dll pt-PT                zh-TW
cs-CZ        hr-HR  kd_07_1415.dll qps-ploc
da-DK        hu-HU  kd_0C_8086.dll Resources
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ sudo ls /boot/efi/EFI/Microsoft/Recovery
BCD BCD.LOG BCD.LOG1 BCD.LOG2
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$ sudo ls /boot/efi/EFI/ubuntu
BOOTX64.CSV grub.cfg grubx64.efi mmx64.efi shimx64.efi
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:~$
```

En el directorio `/boot/efi/EFI/ubuntu` está el archivo `grubx64.efi`, dicho archivo es el que está corrompido y por eso no se puede hacer el arranque de la computadora.

Para solucionar este problema no es necesario borrar el Sistema Operativo y volver a instalar, basta con reparar el archivo corrompido `grubx64.efi`.

Podemos utilizar una [USB bootable](#) o de arranque que tenga alguna distribución de Linux. Insertamos la USB, entramos a la BIOS del Sistema e iniciamos con la memoria el arranque.

**Nota:** Si no sabes como hacer una memoria de arranque, puedes consultarlo en el apartado 'Instalación de Linux'.





Supongamos que iniciamos con una USB con Ubuntu, entonces nos dará dos opciones:

- Try Ubuntu o Probar Ubuntu en español.
- Install Ubuntu o Instalar Ubuntu en español.

Como queremos recuperar nuestros archivos y no hacer una instalación y borrar datos, seleccionamos la opción de [Try Ubuntu](#).

Se iniciará una simulación del Sistema Operativo Ubuntu en nuestra computadora con el que podemos hacer uso de sus herramientas como la [terminal](#) y poder ejecutar comandos.

Haremos uso de una herramienta para Linux que se llama [BootRepair](#) el cuál se encargará de reparar o recuperar el archivo dañado.

Vamos a instalar BootRepair aunque, esta instalación solo estará presente cuando estemos usando la memoria, una vez quitándola de nuestra computadora tendremos que volverla a instalar si es que queremos volverla a usar.

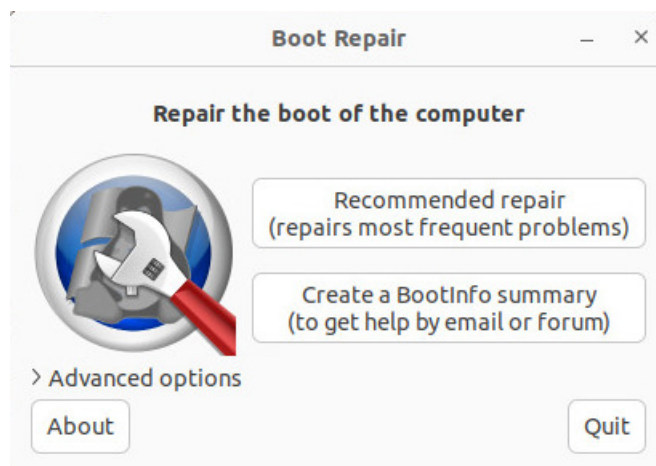
Abrimos la terminal y ejecutamos las siguientes líneas de comandos:

```
$ sudo add-apt-repository ppa:yannubuntu/boot-repair && sudo apt update  
$ sudo apt-get install boot-repair && boot-repair
```

El [proceso](#) de la última línea de comandos [NO va a terminar](#) hasta seguir los siguientes pasos. Es importante que [NO cierres la terminal](#) con dicho comando.

Los pasos a seguir son:

- Después de haber ejecutado la última línea de comandos nos aparecerá la siguiente ventana:



Aquí nos ofrece dos opciones:

- Recommended repair.
- Create a BootInfo summary.

Seleccionamos la opción de [Recommended repair](#).



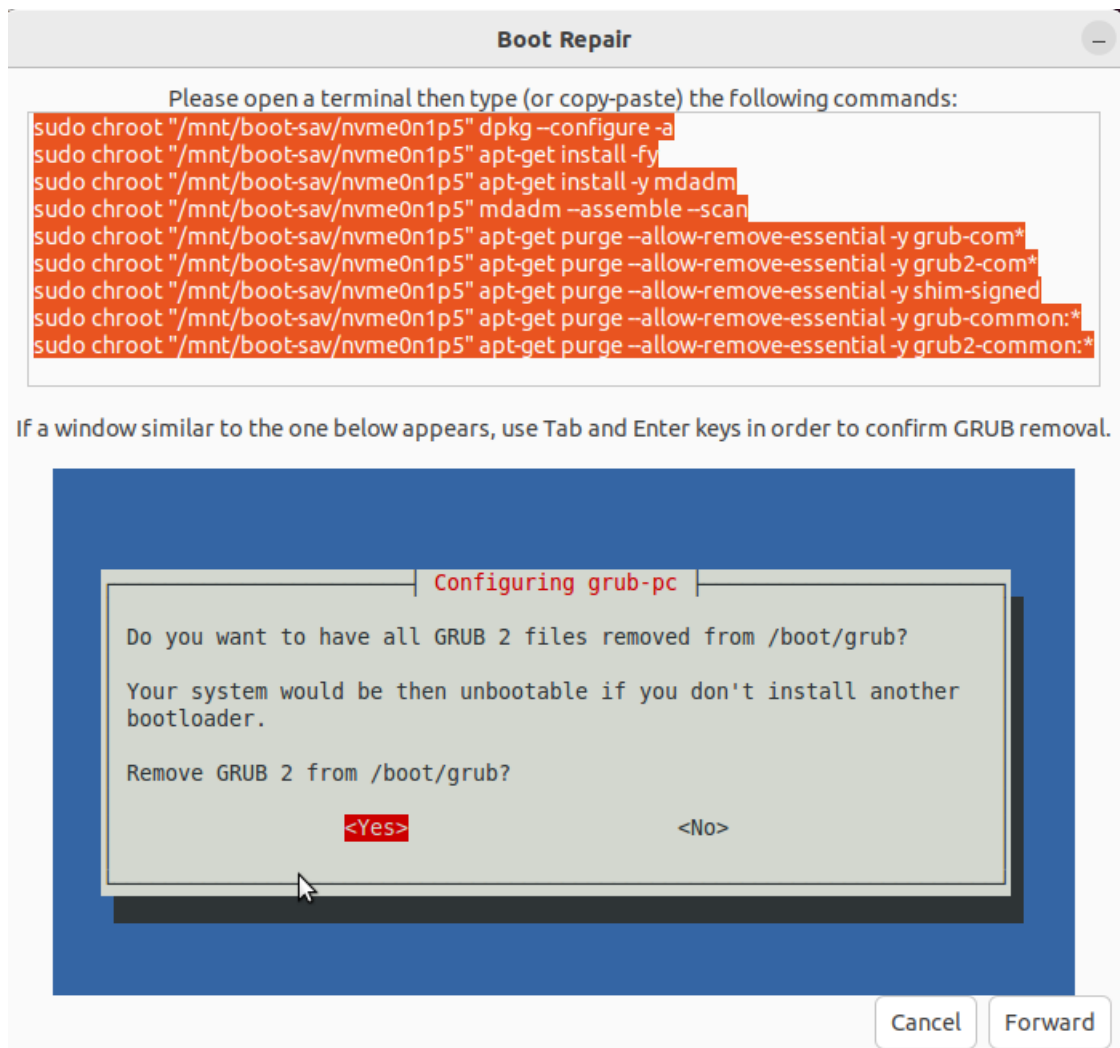


- Nos mostrará el siguiente mensaje:

Boot Repair

Show boot menu. This may take several minutes...

Para después desplegar la siguiente pantalla:



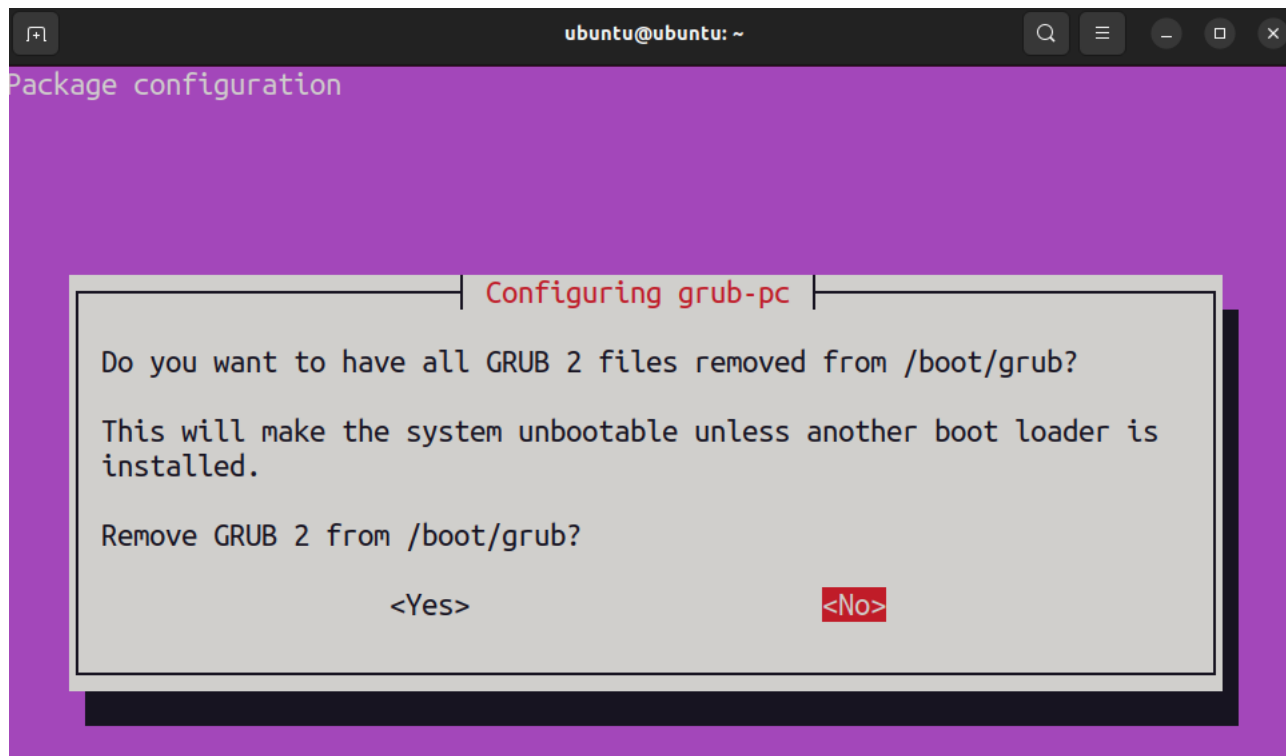
Aquí lo que haremos será [abrir OTRA terminal](#), pues recordemos que en la primer terminal que abrimos aún se está efectuando un proceso y éste no ha terminado.

Copiaremos el comando que nos generó la ventana y lo ejecutamos.

**Nota:** Si no sabes como copiar argumentos en consola, utiliza [Ctl+Shift+C](#) y para pegar los argumentos en consola utiliza [Ctrl+Shift+V](#).

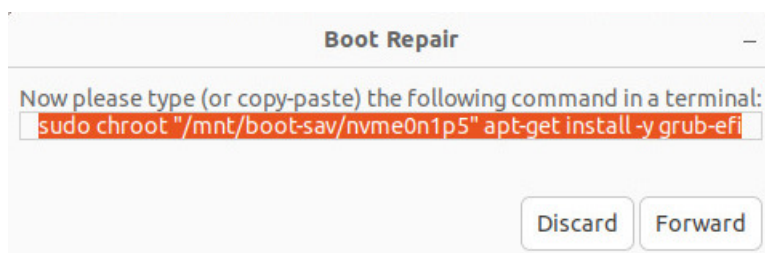


- Cuando termine de ejecutarse la línea de comandos que se copió y pegó, nos aparecerá la siguiente ventana que es justamente la que nos mencionan en el paso anterior:



Hacemos lo que en la imagen anterior nos dice y es que, nos movemos con el teclado y damos enter en la opción **<Yes>**.

- Después de presionar la tecla **<Yes>**, nos aparecerá la siguiente pantalla:



Copiamos el comando y como en la segunda terminal que abrimos terminó el proceso anterior, pegamos y ejecutamos el comando que nos genera, en este caso:

```
$ sudo chroot "/mnt/boot-sav/nvme0n1p5" apt-get install -y grub-efi
```

Lo único que podríamos verificar aquí es el nombre de la partición del disco duro en donde tenemos instalado Linux.



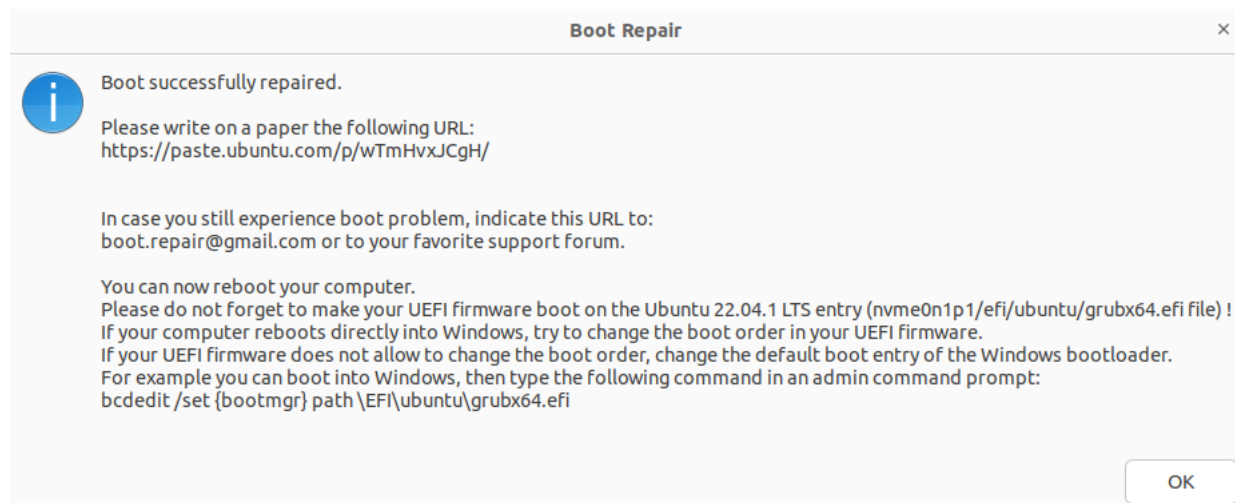
- La reparación y actualización de los paquetes y archivos dañados estarán listos cuando termine el proceso anterior y la terminal se ve de manera similar a la siguiente:

```
ubuntu@ubuntu: ~  
vice → /lib/systemd/system/grub-initrd-fallback.service.  
Created symlink /etc/systemd/system/emergency.target.wants/grub-initrd-fallback.  
service → /lib/systemd/system/grub-initrd-fallback.service.  
Created symlink /etc/systemd/system/sleep.target.wants/grub-initrd-fallback.serv  
ice → /lib/systemd/system/grub-initrd-fallback.service.  
Running in chroot, ignoring command 'daemon-reload'  
Running in chroot, ignoring command 'is-active'  
Running in chroot, ignoring command 'start'  
update-rc.d: warning: start and stop actions are no longer supported; falling ba  
ck to defaults  
Running in chroot, ignoring command 'daemon-reload'  
Running in chroot, ignoring request.  
Running in chroot, ignoring command 'start'  
Setting up os-prober (1.79ubuntu2) ...  
Setting up grub-efi-amd64-bin (2.06-2ubuntu14.1) ...  
Setting up grub2-common (2.06-2ubuntu7.1) ...  
Setting up grub-efi-amd64 (2.06-2ubuntu14.1) ...  
  
Creating config file /etc/default/grub with new version  
Setting up grub-efi (2.06-2ubuntu7.1) ...  
Setting up grub-efi-amd64-signed (1.187.3-22.04.1+2.06-2ubuntu14.1) ...  
Processing triggers for install-info (6.8-4build1) ...  
Processing triggers for man-db (2.10.2-1) ...  
ubuntu@ubuntu:~$
```

Aquí termina el proceso de la segunda terminal que abrimos.

- La última ventana que nos aparece es la siguiente, en donde nos dice que el directorio `/boot` ha sido reparado con éxito.

Genera una URL en caso de que exista algún problema reportarlo a la dirección de correo electrónico que nos dice.



Damos click en el botón **OK**.

Termina el proceso de la primer terminal que abrimos.



Finalmente lo único que queda por hacer es apagar la computadora. Al hacerlo nos aparecerá un mensaje:

Desconecta el dispositivo y después presiona Enter.

Debemos retirar la USB de arranque y después presionar la tecla Enter para que se apague de forma correcta.

Encendemos la computadora y esta iniciará de forma correcta.

**Nota:** En caso de que esta solución no te haya funcionado, puedes consultar otras soluciones a este mismo problema en el siguiente [link](#).

#### 10. Reparación de una partición del disco duro.

Existe una herramienta que se llama **GPARTED** que podemos usar desde Linux. A diferencia de **parted** que trabaja desde la consola, **GPARTED** hace uso de una interfaz gráfica lo que hace que su uso sea más fácil y cómodo de usar para el usuario.

Podemos visualizar la parte del disco duro y las particiones que tiene, así como su nombre, tamaño, espacio, etc. También nos permite verificar si alguna partición sufre de algún error o esta dañada.

La siguiente imagen es un ejemplo de la visualización que nos ofrece GPARTED:

Partition	File System	Mount Point	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ntfs		System Reserved	100.00 MiB	24.34 MiB	75.66 MiB	boot
/dev/sda2	ntfs			78.03 GiB	18.71 GiB	59.32 GiB	
/dev/sda3	ntfs			107.42 GiB	19.45 GiB	87.97 GiB	
▼ /dev/sda4	extended			112.54 GiB	---	---	
/dev/sda6	ext4	/		110.72 GiB	6.87 GiB	103.86 GiB	
/dev/sda5	linux-swap			1.82 GiB	37.47 MiB	1.78 GiB	

Ahora, imaginemos que tenemos un problema con alguna partición del disco duro de la computadora. Entonces, si abrimos **GPARTED** el error se mostrará con un símbolo de 'precaución' en color amarillo, el cual nos indica que existe un problema.

/dev/sda2	⚠ Microsoft reserved partition	unknown	16.00 MiB	---	---	msf
unallocated	unallocated	1.00 GiB	---	---	---	
/dev/sda3	⚠ Basic data partition	ntfs	48.99 GiB	---	---	msf

En la imagen podemos observar que las particiones `/dev/sda2` y `/dev/sda3` son las que tienen algún problema o están dañadas.

La función de **GPARTED** es ayudarnos de manera visual a detectar estas inconsistencias si en dado caso, la computadora no nos arroja algún mensaje de error.

Para solucionar este inconveniente haremos uso del comando **ntfsfix** el cual sirve para reparar un sistema de archivos de tipo NTFS y `/dev/sda3` es NTFS.



Entonces, basta con ejecutar el comando:

```
ntfsfix /dev/sda3
```

De esta manera queda solucionado el problema que tenga la partición *sda3*.

Abrimos GParted y observamos que efectivamente esa partición de disco quedo reparada pues ya no se muestra el símbolo de precacución de la imagen anterior.

Partition	Name	File System	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	EFI system partition	fat32	100.00 MiB	100.00 MiB	1.00 KiB	boot, esp
/dev/sda2	Microsoft reserved partition	unknown	16.00 MiB	---	---	msftres
/dev/sda3	Basic data partition	ntfs	46.45 GiB	28.64 GiB	17.81 GiB	msftdata
unallocated		unallocated	3.54 GiB	---	---	

**Nota:** El comando `ntfsfix` como ya lo mencionamos, solo se usa con particiones NTFS. Por esta razón, no podemos solucionar el problema de la partición `/dev/sda2` pues no es NTFS además, de ser una partición propia de Windows. Para esa partición debemos hacerlo con alguna herramienta de ese Sistema.

#### 11. Reparación de una partición del disco duro en Windows.

Si tenemos un error en la partición del disco duro donde tenemos instalado Windows e intentamos repararlo con alguna herramienta de Linux puede que nos aparezca el siguiente mensaje de error:

```
[root@sysrescue ~]# ntfsfix /dev/sda2
Mounting volume... NTFS signature is missing.
FAILED
Attempting to correct errors... NTFS signature is missing.
FAILED
Failed to startup volume: Invalid argument
NTFS signature is missing.
Trying the alternate boot sector
Unrecoverable error
Volume is corrupt. You should run chkdsk.
[root@sysrescue ~]#
```

Va a fallar la reparación pues es una partición en donde se encuentra instalado el Sistema Operativo Windows, entonces haremos uso del comando `chkdsk` propio de Windows.



## 12. Problemas con el GRUB

Existen diferentes mensajes que pueden aparecernos al iniciar nuestra computadora. En este apartado veremos algunos de ellos.

Puede que en alguna ocasión ocurra que al encender la computadora nos aparezca el siguiente mensaje en pantalla de fondo color negra:

```
Minimal BASH-like line editing is supported. For the first word, TAB
list possible command completions. Anywhere else TAB lists possible
devide or file completions.
```

```
grub>_
```

Generalmente este problema ocurre porque no se instaló de manera correcta el GRUB. Algunas veces puede aparecer cuando acabamos de instalar Linux porque la imagen ISO estaba dañada o la memoria no se booteo de forma correcta y puede aparecer el siguiente mensaje en pantalla después de la instalación:

```
No se pudo instalar GRUB en /dev/sda
```

```
La ejecución de <<grub-install/dev/sda>> falló.
Esto es un error fatal.
```

Otras veces se puede presentar porque se apagó el equipo cuando se estaban aplicando actualizaciones. Por ejemplo, cuando están instalando y actualizando las versiones del kernel, si se apaga la computadora se corrompe el gestor de inicio.

A veces puede suceder sin que el usuario se dé cuenta de ello y no saber las causas que originó este mensaje. Para esto hay que ver las particiones del disco duro y verificar que estén intactas.

La sintaxis para verificar esto estando en el GRUB es la siguiente:

```
$ (<tipo.de.dispositivo><número.dispositivo.bios>,<número.partición>)
```

En donde:

- **tipo de dispositivo:** La mayoría de las computadoras hoy en día usan discos duros, ya no se usan disquets. **hd** se utiliza para hacer referencia a los discos duros y **fd** para disquets.
- **número dispositivo bios:** Es el número del dispositivo, es decir, si queremos acceder al disco primario será a través del número cero, el secundario con el uno y así sucesivamente.
- **número de partición:** Como su nombre lo dice, se refiere al número de partición de un disco en particular.

Por ejemplo, si queremos acceder al disco primario del disco duro (no disquet) y su primer sector, es decir, su primera partición se hace mediante el siguiente comando:

```
grub> (hd0,0)
```





La cuarta partición del segundo disco duro:

```
grub> (hd1,3)
```

Para más información, puedes consultar el siguiente [link](#).

**Nota:** Si no encontramos los archivos de los Sistemas Linux o Windows lo más recomendable es instalar de nuevo ambos o un sistema, depende el caso, pues en la mayoría de los casos es imposible recuperar los archivos.

Para ilustrar con un ejemplo los posibles archivos corrompidos hacemos el [montaje](#) de la partición del disco duro en donde tenemos instalado Linux para poder ver los archivos.

```
$ sudo mkdir /mnt/disco
$ sudo mount /dev/nvme0n1p5 /mnt/disco
$ ls /mnt/disco/boot/grub
```

Todos estos archivos corresponden al directorio [/boot/grub](#) y alguno de ellos fue corrompido o no se instaló de manera correcta.

```
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:/mnt/disco/boot/grub$ ls
fonts gfxblacklist.txt grub.cfg grubenv unicode.pf2 x86_64-efi
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:/mnt/disco/boot/grub$ cd fonts
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:/mnt/disco/boot/grub/fonts$ ls
unicode.pf2
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:/mnt/disco/boot/grub/fonts$ cd ..
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:/mnt/disco/boot/grub$ cd x86_64-efi
miriam@miriam-IdeaPad-3-14IIL05:/mnt/disco/boot/grub/x86_64-efi$ ls
acpi.mod          gcry_whirlpool.mod  part_sunpc.mod
adler32.mod       geli.mod            parttool.lst
affs.mod          gettext.mod         parttool.mod
afs.mod           gfxmenu.mod         password.mod
afsplitter.mod    gfxterm_background.mod password_pbkdf2.mod
ahci.mod          gfxterm_menu.mod    pata.mod
all_video.mod     gptsync.mod         pbkdf2.mod
aout.mod          grub.efi            pbkdf2_test.mod
appleldr.mod      gzio.mod            pcidump.mod
archelp.mod       halt.mod            pgp.mod
ata.mod           hashsum.mod         play.mod
at_keyboard.mod   hdparm.mod          png.mod
backtrace.mod     hello.mod           priority_queue.mod
bfs.mod           help.mod            probe.mod
bitmap.mod        part_sunpc.mod      procfs.mod
```

Una solución es intentar reinstalar el GRUB, esto se puede hacer con una versión live o con el disco de instalación y se debe resolver rápido pues no es necesario reinstalar el o los Sistemas ya instalados, solo asegurate de descargar la versión correcta para tu computadora (32 bits o 64 bits).

**Nota:** Si no sabes como hacer una USB de arranque, consulta el apartado de 'Instalación de Linux' ahí encontrarás información al respecto.



Lo siguiente será entrar a la **BIOS** y cambiar el sistema de arranque para poder iniciar desde la USB booteable que creamos.

**Nota:** Si no sabes como hacerlo consulta el apartado de 'Sistemas de arranque y Particiones'.

Esta solución la haremos con una USB booteable con Ubuntu.

Al momento de iniciar nos dará dos opciones:

- Try Ubuntu
- Install Ubuntu

Damos click en la opción de **Try Ubuntu**, entraremos a un ambiente live y podremos hacer uso de la consola para poder solucionar el problema. También asegurate de tener conexión a Internet.

Abrimos la terminal y lo primero que debemos hacer es verificar las particiones del disco duro de nuestra computadora haciendo uso del comando:

```
$ sudo fdisk -l /dev/sda
```

Nos mostrará la información del disco duro:

```
ubuntu@ubuntu: ~  
ubuntu@ubuntu:~$ sudo fdisk -l /dev/sda  
Disco /dev/sda: 149,05 GiB, 160041885696 bytes, 312581808 sectores  
Disk model: WDC WD1600BEVS-6  
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes  
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes  
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes  
Tipo de etiqueta de disco: gpt  
Identificador del disco: F934376E-459E-4290-88DE-6FA09B6E8483  
  
Dispositivo Comienzo Final Sectores Tamaño Tipo  
/dev/sda1 2048 206847 204800 100M Sistema EFI  
/dev/sda2 206848 239615 32768 16M Reservado para Microsoft  
/dev/sda3 239616 97656250 97416635 46,5G Datos básicos de Microsoft  
/dev/sda4 97861632 280051711 182190080 86,9G Sistema de ficheros de Linux  
/dev/sda5 311508992 312578047 1069056 522M Entorno de recuperación de Windows  
/dev/sda6 280051712 311508991 31457280 15G Datos básicos de Microsoft  
/dev/sda7 97656832 97861631 204800 100M Sistema EFI  
  
Las entradas de la tabla de particiones no están en el orden del disco.  
ubuntu@ubuntu:~$
```

Debemos identificar cuál es la partición raíz de Linux, en cuál están sus archivos. En este caso es la partición de disco **/dev/sda4** que tiene el letrero de **Sistema de ficheros Linux** que en inglés es **File system Linux**.

Para verificar dicha información, debemos **montar** la partición en una carpeta para poder ver los archivos. La carpeta puede tener cualquier nombre que le asignemos.



Ejecutamos los siguientes comandos en consola:

```
$ sudo mkdir /r
$ sudo mount /dev/sda4 /r
$ ls /r
```

Verificamos que tenga los archivos de la instalación de Linux:

```
ubuntu@ubuntu:~$ sudo mkdir /r
ubuntu@ubuntu:~$ sudo mount /dev/sda4 /r
ubuntu@ubuntu:~$ ls /r
bin  cdrom  etc  home  lib32  libx32  media  opt  root  sbin  srv  sys  usr
boot  dev  grub  lib  lib64  lost+found  mnt  proc  run  snap  swapfile  tmp  var
ubuntu@ubuntu:~$
```

Cambiamos a modo **root** en la carpeta para poder hacer la instalación del grub mediante los siguientes comandos:

```
$ sudo chroot /r
$ grub-install /dev/sda
```

Dichos comandos deberían bastar. Sin embargo, puede ocurrir el siguiente inconveniente o error:

```
grub-install: error: cannot find a device for /boot/grub (is /dev mounted?)
```

```
ubuntu@ubuntu:~$ sudo chroot /r
root@ubuntu:/# grub-install /dev/sda
Instalando para plataforma i386-pc.
grub-install: error: no se pudo encontrar un dispositivo para /boot/grub (¿está montado /dev?).
root@ubuntu:/#
```

Podemos intentar la siguiente **solución**.

Consiste en hacer el montaje a través de los directorios **dev**, **proc** y **sys**.

```
$ sudo mount /dev/sda4 /r
$ sudo mount --rbind /dev /r/dev
$ sudo mount --rbind /proc /r/proc
$ sudo mount --rbind /sys /r/sys
$ sudo chroot /r bash
$ sudo mount /dev/sda4 /
$ grub-install /dev/sda
```

Con dichos comandos estaríamos reinstalando el grub.

Lo que restaría por hacer sería **desmontar** todas las carpetas.

```
$ sudo umount /r/sys
$ sudo umount /r/proc
$ sudo umount /r/dev
$ sudo umount /r
```



Aunque, existe la posibilidad de que nos marque el siguiente error:

```
grub-install: error: cannot find EFI directory
```

```
root@ubuntu:/# grub-install /dev/sda
Instalando para plataforma x86_64-efi.
grub-install: error: no se puede encontrar el directorio EFI.
root@ubuntu:/#
```

Vamos a solucionar el problema con [BootRepair](#).

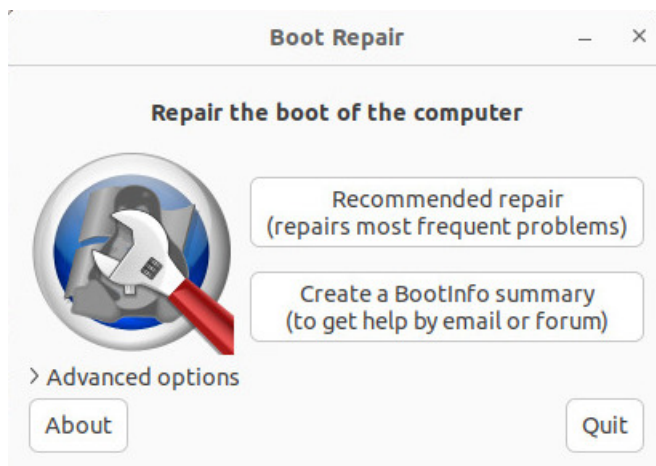
Para comenzar con la reparación asegurate que todas las particiones estén desmontadas.

Lo siguiente será instalar BootRepair (esta instalación solo estará en la USB live es decir, cuando termine el proceso y encendamos nuestra computadora BootRepair no existirá).

```
$ sudo add-apt-repository ppa:yannubuntu/boot-repair && sudo apt update
$ sudo apt-get install boot-repair && boot-repair
```

El último comando en consola no va a terminar por lo que es importante que **NO cierres la terminal**. Sucederán los siguientes pasos:

- Se desplegará la siguiente pantalla:



Aquí nos ofrece dos opciones:

- Recommended repair.
- Create a BootInfo summary.

Seleccionamos la opción de [Recommended repair](#).

- Nos mostrará el siguiente mensaje:

Boot Repair

Show boot menu. This may take several minutes...



- En el proceso nos puede aparecer una ventana con el siguiente mensaje:

Boot information

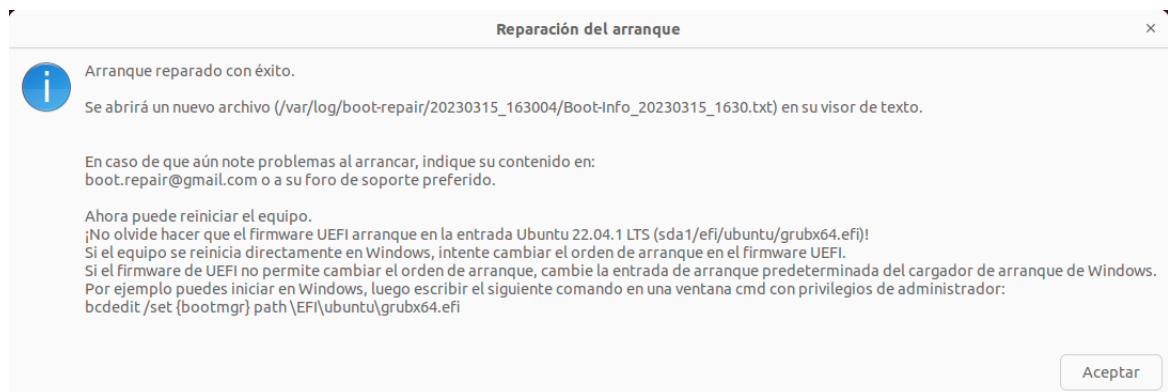
Upload the report to pastebin?

No

Yes

Le decimos que No.

- Mientras se sigue ejecutando el proceso de reparación del **GRUB**. Cuando finalice nos tiene que aparecer la siguiente pantalla:



Damos en aceptar.

- Puede que nos aparezca un reporte en formato **txt** de cómo fue la reparación del GRUB.

```
Abir  Boot-Info_20230315_1802.txt  Guardar  -  x
/var/log/boot-repair/20230315_180210

1 boot-repair-4ppa2056 [20230315_1802]
2
3 ===== Boot Repair Summary =====
4
5
6
7
8
9
10 Recommended repair:
11
12 The default repair of the Boot-Repair utility will reinstall the grub-efi of
13 sda4,
14 using the following options: sda1/boot/efi
15 Additional repair will be performed: unhide-bootmenu-10s use-standard-efi-file
16
17
18 rm /mnt/boot-sav/sda7/efi/Boot/bootx64.efi /mnt/boot-sav/sda7/efi/Boot/bootx64.efi.grb
19 Mount sda1 on /mnt/boot-sav/sda4/boot/efi
20
21 ===== Reinstall the grub-efi of sda4 =====
22
23 chroot /mnt/boot-sav/sda4 grub-install --version
24 grub-install (GRUB) 2.06-2ubuntu7
25 chroot /mnt/boot-sav/sda4 modprobe efivars
26
27 chroot /mnt/boot-sav/sda4 efibootmgr -v before grub install
28 BootCurrent: 0000
29 Timeout: 0 seconds
30 BootOrder: 0000,0001,0002,0003
31 Boot0004* ubuntu HD(1,GPT,f39eb6ae-766c-4e51-ba21-b4fe2714be34,0x800,0x32000)/
   File(EFIubuntuushimx64.efi)
32 Boot0005* Windows Boot Manager HD(1,GPT,f39eb6ae-766c-4e51-ba21-b4fe2714be34,0x800,0x32000)/
   File(EFIMicrosoftBootbootmgfw.efi)WINDOWS.....X.....B.C.D.O.B.J.E.C.T.=.{9.d.e.a.8.6.2.c.-
   5.c.d.d.-.4.e.7.0.-.a.c.c.1.-.f.3.2.b.3.4.4.d.4.7.9.5}...M.....
33 Boot0006* ubuntu HD(1,GPT,f39eb6ae-766c-4e51-ba21-b4fe2714be34,0x800,0x32000)/
   File(EFIubuntuushimx64.efi)

Texto plano  Anchura del tabulador: 8  Ln 1, Col 1  INS
```



- Podemos cerrar el reporte.

Algo importante es que puede que en la consola se siga ejecutando el proceso o se quede de alguna forma ciclado pero, como se mostró el mensaje anterior [Arranque reparado con éxito](#) podemos quitarlo, esto presionando las teclas Ctrl+Alt+C.

- Finalmente lo que hacemos es reiniciar el equipo.

Nos pedirá que retiremos la USB y después presionemos Enter.

Se reiniciará el equipo y el problema queda solucionado.

### 13. Otro problema con el GRUB

Otro mensaje de error en el GRUB que nos puede aparecer es el siguiente:

```
GRUB loading stage1.5

GRUB loadig, please wait...
Error 17

-
```

### 14. Asignar más espacio en memoria al Sistema EFI en Linux.

Puede que en algún momento nos pueda aparecer una ventana con el siguiente mensaje:

```
Low disk space at <<efi>>
Volume <<efi>> only has 1.0kB of free disk space.

Examine          Ignore
```

Si damos click en el botón de [Examinar](#) nos mandará un error:

```
Could not parse folder <</boot/efi>>

Error opening directory '/boot/efi': Permission denied
```

Esto es porque debemos acceder como usuario [root](#) o [superusuario](#) para poder ver el espacio o acceder a dicha carpeta. Siempre que entremos como [root](#) nos pedirá nuestra contraseña.

También podemos montar la partición del Sistema EFI para poder ver los archivos de la carpeta.

```
$ sudo mkdir /r
$ sudo mount /dev/sda1 /r
$ sudo ls /r
```

Si abrimos el directorio [/boot/efi](#) veremos lo siguiente:

```
fciencias@fciencias-laptop:~$ sudo mount /dev/sda1 /r
fciencias@fciencias-laptop:~$ sudo ls /r
boot dev EFI etc proc run sys tmp var
fciencias@fciencias-laptop:~$ sudo ls /r/boot
efi
fciencias@fciencias-laptop:~$ sudo ls /r/boot/efi
fciencias@fciencias-laptop:~$
```





Ahora lo que haremos será abrir la terminal y ejecutar los siguientes comandos para que nos dé información de la partición del sistema EFI:

```
$ sudo su -  
[sudo] contraseña para fciencias: _  
# df -h
```

Observemos que efectivamente el volumen del EFI solo tiene 1.0kB de espacio disponible por lo que hay que asignarle más espacio.

```
fciencias@fciencias-laptop:~$ sudo su -  
root@fciencias-laptop:~# df -h  
S.ficheros      Tamaño Usados  Disp Uso% Montado en  
tmpfs           373M    2.1M   371M    1% /run  
/dev/sda4        85G     13G    68G   16% /  
tmpfs           1.9G      0    1.9G    0% /dev/shm  
tmpfs           5.0M    4.0K    5.0M    1% /run/lock  
/dev/sda1        96M     96M    1.0K  100% /r  
tmpfs           373M    2.4M   370M    1% /run/user/1000  
root@fciencias-laptop:~#
```

Esto lo podemos arreglar desde la consola de nuestra computadora, no es necesario usar una versión live.

Ejecutamos el siguiente comando en consola (en modo root) para obtener más información al respecto de la partición EFI:

```
# fdisk /dev/sda  
Orden (m para obtener ayuda): i  
Número de partición (1-7, valor predeterminado 7): 1
```

Es importante esta información pues nos dice en qué sector del disco duro comienza y en cuál termina.

```
Orden (m para obtener ayuda): i  
Número de partición (1-7, valor predeterminado 7): 1  
  
Device: /dev/sda1  
Start: 2048  
End: 206847  
Sectors: 204800  
Size: 100M  
Type: Sistema EFI  
Type-UUID: C12A7328-F81F-11D2-BA4B-00A0C93EC93B  
UUID: F39EB6AE-766C-4E51-BA21-B4FE2714BE34  
Name: EFI system partition  
Orden (m para obtener ayuda):
```

#### 15. El navegador Mozilla Firefox no se actualiza.

Por lo general este navegador de internet se actualiza por sí solo y solo es cuestión de reiniciar la computadora para que las nuevas actualizaciones se descarguen y se instalen. Sin embargo, hay veces en las que en sistema Linux, por ejemplo en Ubuntu, esto no sucede.

Una forma de hacerlo de forma manual basta con realizar los siguientes pasos:



### Problemas comunes

Universidad Nacional Autónoma de México

Sistemas Operativos

Martes 06 de diciembre de 2022

- Damos click en el botón de [menú](#) (tiene tres líneas horizontales) y se desplegarán varias opciones.
- Seleccionamos la opción de [Ayuda](#) y nos vamos a la opción de [Acerca de Firefox](#).
- Inmediatamente después de esto se desplegará la pantalla de Firefox y buscará las actualizaciones correspondientes.



- Al finalizar la descarga damos click en el botón que aparecerá el cuál pedirá reiniciar el equipo.
- Listo. El navegador Mozilla está actualizado.

Sin embargo, puede que esta solución no sea de mucha ayuda cuando nos surge el inconveniente de que al momento de hacer los pasos anteriores no nos muestra la descarga de la actualización como en la siguiente imagen:



Aquí por alguna razón Mozilla no encuentra ninguna actualización disponible por lo que no la hará.

Así que, una solución sería descargar Firefox desde ejecutar los siguientes comandos abriendo la terminal de Linux:

- Añadimos el repositorio de Firefox mediante el siguiente comando:

```
sudo add-apt-repository ppa:mozillateam/firefox-next
```



- Actualizamos los repositorios:

```
sudo apt-get update
```

- Actualizamos programas de comando:

```
sudo apt-get upgrade
```

Ahora, si ninguna de las soluciones anteriores funciona y sigue sin poderse instalar la actualización de Firefox lo que podemos hacer es desinstalar el navegador y volverlo a instalar.

**Nota:** Esto no afectará en nada. Si tenemos nuestras contraseñas predefinidas en Netflix por ejemplo, al volverlo a instalar no se perderá esa información.

Para desinstalar Firefox y eliminarlo por completo haremos lo siguiente:

- Podemos ver primero la versión de Firefox que tenemos para verificar que se hizo la actualización de forma correcta.

```
firefox --version
```

- Ejecutamos el siguiente comando. Antes de hacer la eliminación nos pedirá nuestra contraseña.

```
sudo apt-get --purge autoremove firefox
```

- El siguiente comando lo que hará será darnos una lista de los paquetes de Firefox que aún quedan instalados en nuestra computadora.

```
dpkg --get-selections | grep firefox
```

Por lo general siempre quedan disponibles los paquetes del idioma del navegador, dichos paquetes pueden ser:

```
firefox-locale-en  
firefox-locale-es
```

- Entonces, para eliminar por completo todos los paquetes de Firefox ejecutamos el siguiente comando:

```
sudo apt-get --purge autoremove firefox-locale-en firefox-locale-es
```

- Para hacer bien la desinstalación volvemos a eliminar dependencias o paquetes que hayan quedado.

```
sudo apt-get autoremove
```

Finalizada la eliminación de Firefox, hacemos la instalación.

Para esto lo único que debemos hacer es poner el siguiente comando por consola:

- Actualizamos bibliotecas.

```
sudo apt-get update
```

- Instalamos la última versión de Firefox.



```
sudo apt-get install firefox
```

- Verificamos la versión del navegador.

```
firefox --version
```

Con la última línea de comandos podemos verificar que efectivamente se actualizó el navegador pues al hacer la instalación lo hace con la última versión disponible.

Si por alguna razón Firefox se instaló en inglés y lo queremos usar en español usamos el siguiente comando para cambiar el idioma:

```
sudo apt-get install firefox-locale-es
```

### Fedora

En Linux Fedora basta con ejecutar la siguiente línea de comandos:

```
yum --enablerepo=updates-testing -y upgrade firefox
```