



## 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.

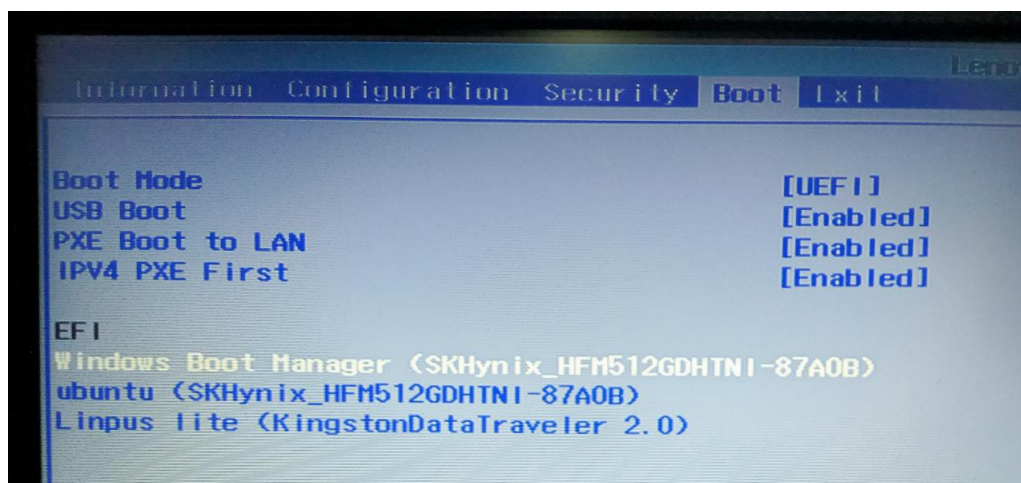
Algunas veces lo que sucede al hacer la instalación de dos (o más sistemas) en una computadora y mantenemos al Sistema Windows es que al encender la computadora ejecuta de enseguida al Sistema Operativo Windows y no nos permite acceder a los demás sistemas que instalamos.

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](#):

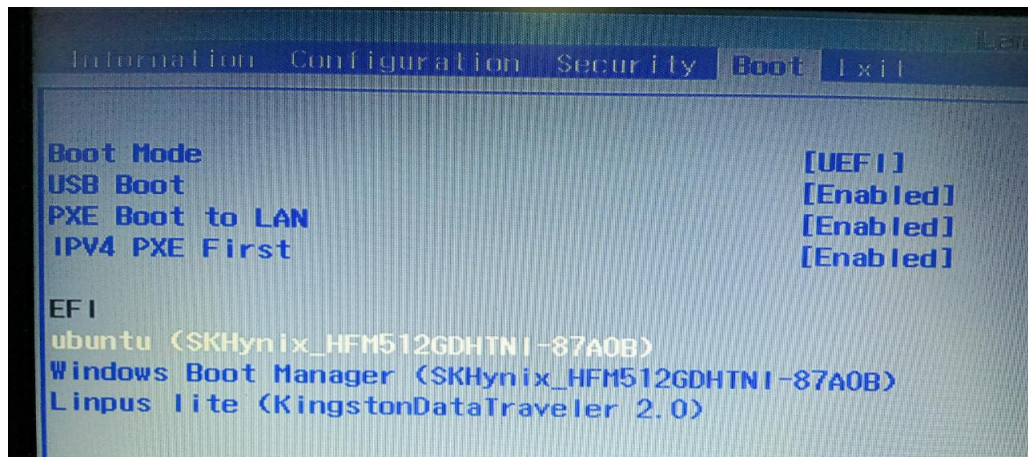
- Windows Boot Manager
- ubuntu

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

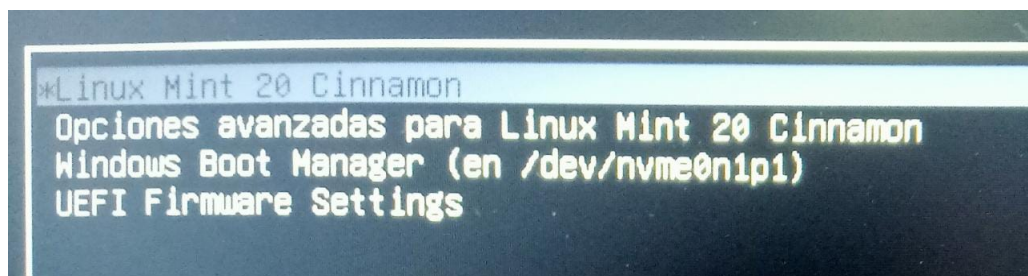


Esto lo podemos solucionar de la siguiente manera:

- 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	2048	206847	204800	100M	EFI System
/dev/sda2	206848	239615	32768	16M	Microsoft reserved
/dev/sda3	239616	105075271	104835656	50G	Microsoft basic data

Disk /dev/sdb: 10.22 GiB

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

**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.

Para hacer esto primero debemos **montar** la partición para así **poder ver los archivos** que contiene y hacer la copia de archivos en la carpeta de montaje.

Entonces, montamos 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:

```
[root@sysrescue ~]# ls /mnt/disco
bin  cdrom  etc  lib  lib64  lost+found  mnt  proc  run  snap  sys  usr
boot dev  home lib32 libx32 media  opt  root  sbin  srv  tmp  var
[root@sysrescue ~]#
```

Ya verificando que efectivamente el segundo disco tiene la instalación, lo siguiente será copiar los archivos de ese disco al otro en este caso, del disco `/dev/sdb3` al disco `/dev/sda4`.

Para esto, el disco `/dev/sda4` también debe de estar montado. Montamos al disco `sda4` creando otra carpeta:

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

Verificamos el contenido del disco para verificar que no se hizo la instalación en esa partición:

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





```
[root@sysrescue ~]# ls /mnt/disco1
lost+found
[root@sysrescue ~]#
```

Lo siguiente será copiar los archivos de la instalación de un disco a otro.

Para poder hacer esto es importante que ambas particiones esten montadas (cosa que ya hicimos en los pasos anteriores). Algo importante de mencionar es que la copia de los archivos de instalación se hace mediante las **carpetas** que creamos para el montaje pues sera con ellas que vamos a poder hacer la copia.

Hacemos la copia de los archivos con el siguiente comando:

```
$ sudo cp -r /mnt/disco /mnt/disco1
```

**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.

Dejamos que se efectúe el proceso de copiar los archivos.

Al terminar, podemos verificar si se hizo de forma correcta el copiado de archivos revisando el disco **/dev/sda4** revisando su carpeta de montaje **/mnt/disco1**.

```
[root@sysrescue ~]# ls /mnt/disco1
disco lost+found
[root@sysrescue ~]# cd /mnt/disco1/disco
[root@sysrescue /mnt/disco1/disco]# ls
bin  cdrom  etc  lib  lib64  lost+found  mnt  proc  run  snap  sys  usr
boot dev  home lib32 libx32 media  opt  root  sbin  srv  tmp  var
[root@sysrescue /mnt/disco1/disco]#
```

Observemos que efectivamente se hizo la copia de los archivos pues nos aparece una carpeta llamada **disco** que es la carpeta de montaje del disco **sdb3** que tenía a Linux.

Entramos a esa carpeta y verificamos el contenido y vemos que se hizo la copia de manera correcta.

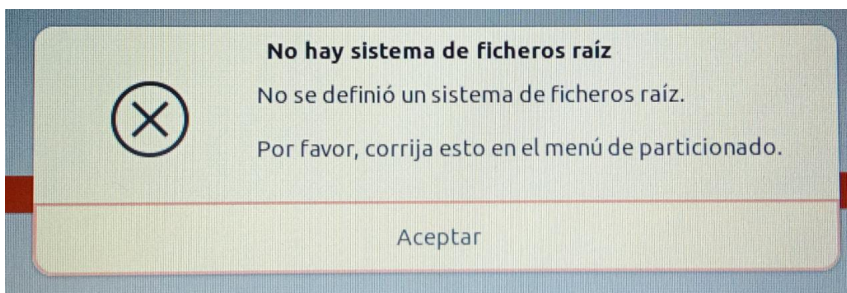
Para finalizar el proceso y que todo funcione bien solo hay que redireccionar el **efi** del viejo disco al nuevo disco. Para esto debemos modificar el directorio **/etc** de Linux el archivo **fstab**.

Ejecutamos el siguiente comando:

```
$ sudo cat /etc/fstab
```

### 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:





### Problemas comunes

Universidad Nacional Autónoma de México

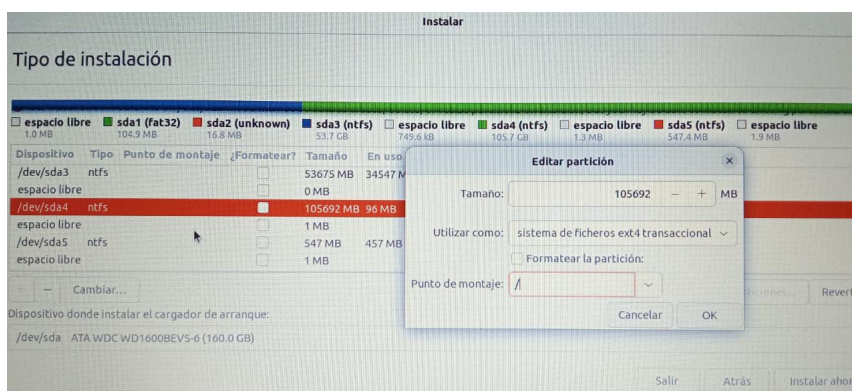
Sistemas Operativos

Martes 06 de diciembre de 2022

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. 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.

## 5. 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.

#### 6. 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	100 MB	(C:) 49.99 GB NTFS	Linux (L:) 98.43 GB NTFS	522 MB
Básico 149.04 GB En pantalla	Correcto (Partición de arranque)	Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado de disco)	Correcto (Partición de datos básicos)	Correcto (Partición de recuperación)

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

Disco 0	100 MB	(C:) 49.99 GB NTFS	98.44 GB	522 MB
Básico 149.04 GB En pantalla	Correcto (Partición de arranque)	Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado de disco)	No asignado	Correcto (Partición de recuperación)

#### 7. 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 [requieres 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.

#### 8. [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      tmpo
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 [GRUB](#) no los encuentra, están de alguna manera corrompidos o se eliminaron.





Ahora, si ingresamos al directorio `/boot/efi` no encontraremos ningún archivo. Sin embargo, si ingresamos al directorio `/boot/grub` podemos encontrar archivos y dos directorios más.

Si observamos la siguiente imagen podemos ver algunos archivos dentro del directorio `/boot/grub/x86_64-efi`. Puede que algunos de esos archivos se hayan dañado, entonces hay que repararlos.

```
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
afs splitter.mod  gfxterm_background.mod password_pbkdf2.mod
ahci.mod          gfxterm_menu.mod   pata.mod
all_video.mod     gfxterm.mod         pbkdf2.mod
aout.mod          gptsync.mod         pbkdf2_test.mod
appleldr.mod      grub.efi            pcidump.mod
archelp.mod       gzio.mod            pgp.mod
ata.mod           halt.mod            play.mod
at_keyboard.mod   hashsum.mod         png.mod
backtrace.mod     hdparm.mod         priority_queue.mod
bfs.mod           hello.mod           probe.mod
bitmap.mod        help.mod            procfs.mod
```

No es necesario borrar el Sistema Operativo y volver a instalar, basta con reparar el [GRUB](#).

Para esto es necesario 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 sin embargo, podemos hacer uso de sus herramientas como la [terminal](#) y ejecutar comandos.



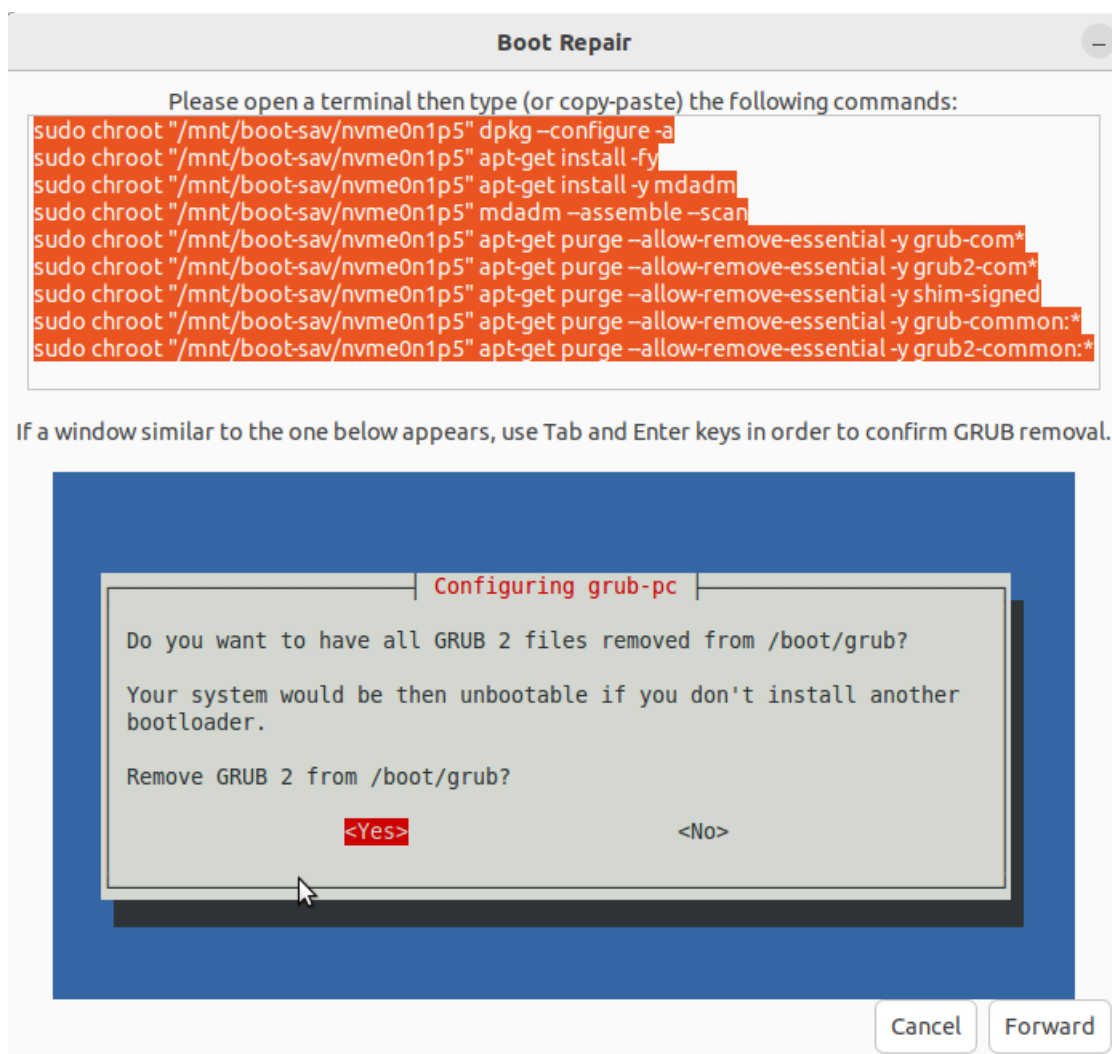
Abrimos la terminal y ejecutamos las siguientes líneas de comandos:

```
$ 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 esa línea de comandos nos aparecerá la siguiente ventana:



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.

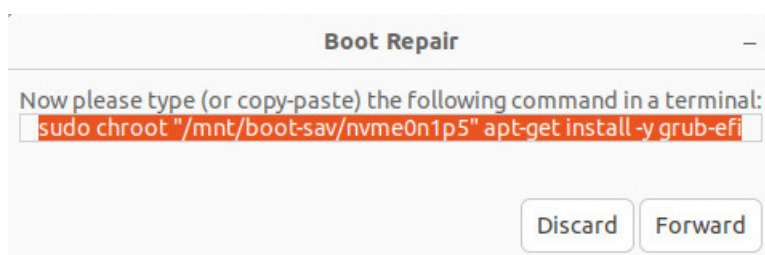


- Cuando termine de ejecutarse la anterior línea de comandos nos aparecerá la siguiente ventana:



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:



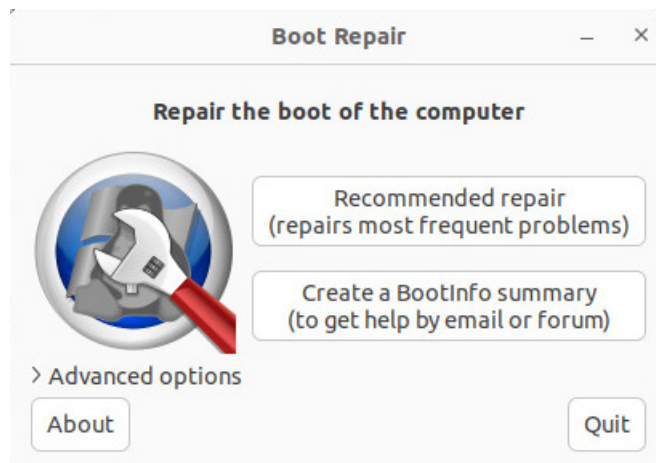
Copiamos el comando y como en la segunda terminal que abrimos terminó el proceso anterior, pegamos y ejecutamos el comando que nos genera, en este caso:

```
$ 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.



- Nuevamente nos aparecerá otra ventana. Dicha ventana es con la siguiente información:



Aquí nos ofrece dos opciones:

- Recommended repair.
- Create a BootInfo summary.

Seleccionamos la opción de **Recommended repair** justo porque lo que queremos hacer es reparar el GRUB.

- La reparación y actualización de los paquetes del **GRUB** 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:~$
```

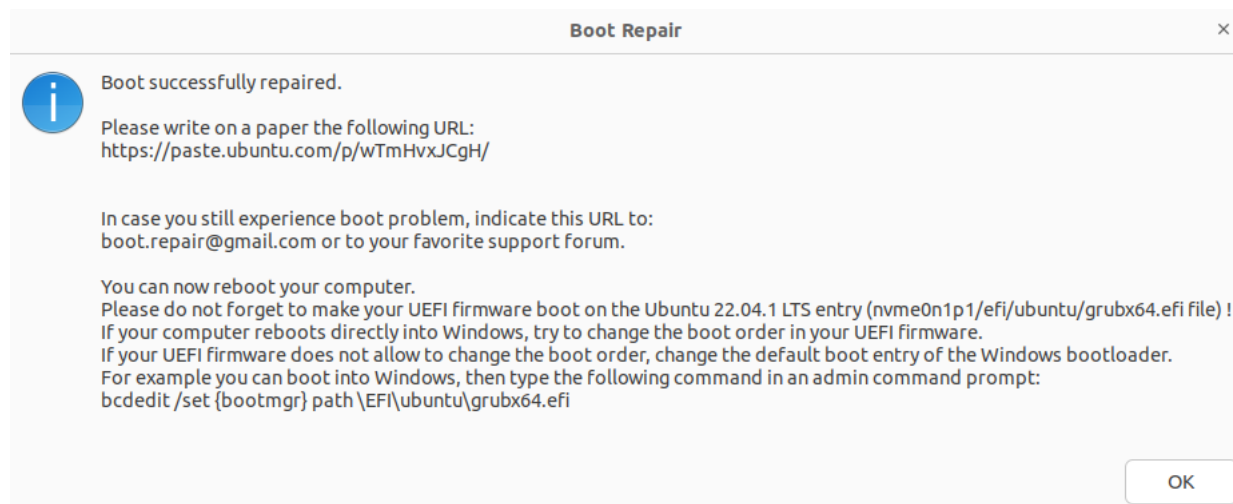
Aquí termina el proceso de la segunda terminal que abrimos.





- 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](#).

## 9. Reparacion de una particion 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 grafica lo que hace que su uso sea mas facil y comodo de usar para el usuario.

Podemos visualizar la parte del disco duro y las particiones que tiene, asi como su nombre, tamaño, espacio, etc. Tambien nos permite verificar si alguna particion sufre algun error o esta dañada.

La siguiente imagen es un ejemplo de la visualizacion que nos ofrece GParted:

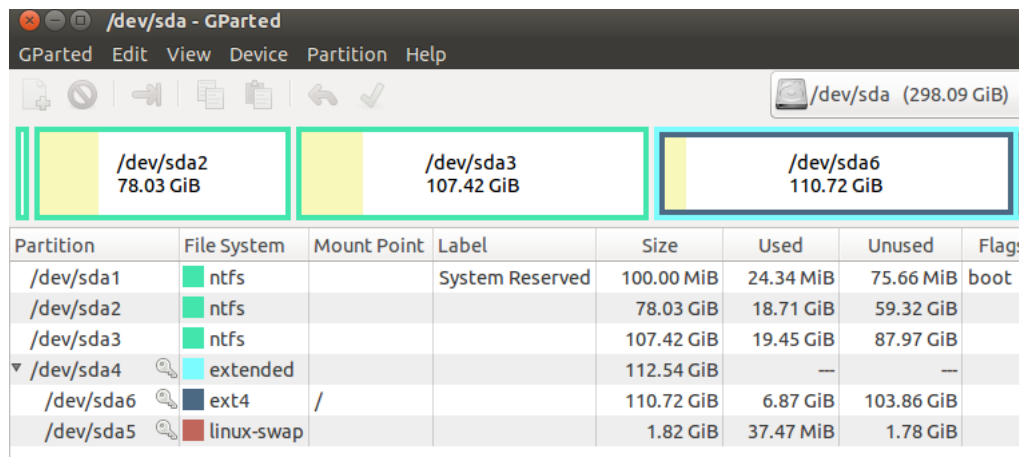


### Problemas comunes

Universidad Nacional Autónoma de México

Sistemas Operativos

Martes 06 de diciembre de 2022



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 particion del disco duro de la computadora. Entonces, si abrimos [GParted](#) el error se mostrara con un simbolo de 'precaucion' en color amarillo, el cual nos indica que existe un problema con esa particion.



/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 algun problema o estan dañadas.

La funcion de GParted es ayudarnos de manera visual a detectar estas inconsistencias si en dado caso, la computadora no nos arroja algun mensaje de error.

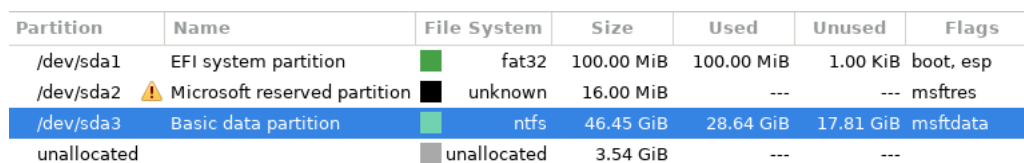
Para solucionar este inconveniente haremos uso del comando [ntfsfix](#) el cual sirve para reparar un sistema de archivos de tipo NTFS y /dev/sda3 es NTFS.

Entonces, basta con ejecutar el comando:

```
ntfsfix /dev/sda3
```

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

Abrimos GParted y observamos que efectivamente esa particion de disco quedo reparada pues ya no se muestra el simbolo de precacucion 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 razon, no podemos solucionar el problema de la particion /dev/sda2 pues no es NTFS ademas, de ser una particion propia de Windows. Para esa particion debemos hacerlo con alguna herramienta de ese Sistema.



#### 10. Reparacion de una particion del disco duro en Windows.

Si tenemos un error en la particion 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 reparacion pues es una particion en donde se encuentra instalado el Sistema Operativo Windows, entonces haremos uso del comando `chkdsk` propio de Windows.

#### 11. Problemas con el GRUB

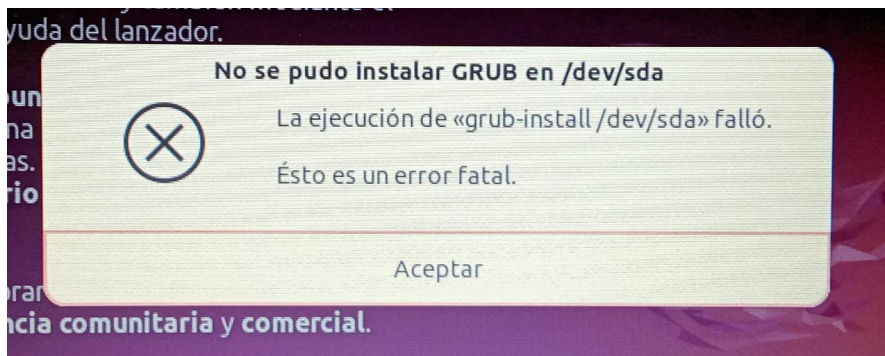
Existen diferentes mensajes que pueden aparecernos al iniciar nuestra computadora. En este apartado veremos algunos de ellos.

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 con el siguiente mensaje en pantalla:



Cuando pasa esto, si ponemos comandos propios de Linux no los va a reconocer y dará mensahe de error, por ejemplo:



```
grub> -l
error: can't find command '-l'.
grub> fdisk
error: can't find command 'fdisk'.
```

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.

**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.

Si no sabes como ver las particiones consulta el apartado de 'Comandos básicos de Linux'.

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.

Una herramienta que podemos utilizar para solucionar esto es [System Rescue CD](#), se puede crear una USB para inicio (de arranque) y de esta manera se puede reparar el problema. Podemos hacer la descarga mediante el siguiente enlace.

**Nota:** Asegurate de descargar la versión correcta para tu computadora (32 bits o 64 bits).

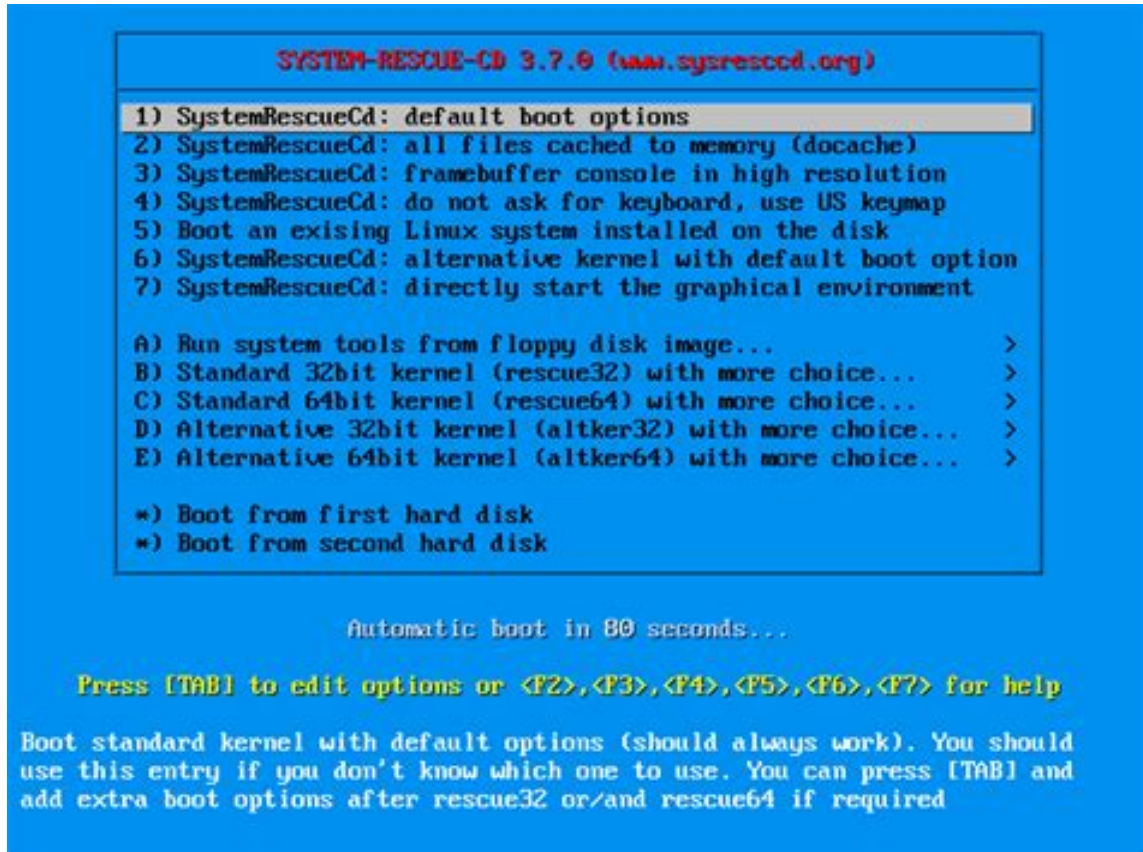
Por otro lado si no sabes como hacer una USB de arranque, consulta el apartado de 'Instalación' ahí encontrarás información al respecto.

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'.

Ya cambiado el sistema de arranque para que inicie desde la USB booteable, al encender la computadora nos aparecerán las siguientes opciones:





Damos click en la primera opción [SystemRescue using default options](#).

Después nos aparecerá la siguiente pantalla:

```
===== SystemRescue 7.00 (x86_64) ===== tty1/6 =====
https://www.system-rescue.org/

• Console environment :
  Run setkmap to choose the keyboard layout

• Graphical environment :
  Type startx to run the graphical environment
  X.Org comes with the XFCE environment and several graphical tools:
  - Partition manager: .. gparted
  - Web browser: ..... firefox
  - Text editor: ..... featherpad
sysrescue login: root (automatic login)
```

Ponemos lo siguiente en la línea de comandos:

```
[root@sysrescue ~]# startx
```

De esta manera podremos acceder en una forma gráfica y será más fácil recuperar el GRUB pues podremos hacer uso de una consola y de algunas herramientas propias de un Sistema Operativo.



**Facultad de  
Ciencias**  
UNAM

### Problemas comunes

Universidad Nacional Autónoma de México

Sistemas Operativos

Martes 06 de diciembre de 2022



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

```
[root@sysrescue ~]# fdisk -l
```

Nos mostrará la información del disco duro:



```
[root@sysrescue ~]# fdisk -l
Disk /dev/sda: 149.05 GiB, 160041885696 bytes, 312581808 sectors
Disk model: WDC WD1600BEVS-6
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: F934376E-459E-4290-88DE-6FA09B6E8483

Device            Start       End   Sectors   Size Type
/dev/sda1         2048      206847    204800    100M EFI System
/dev/sda2        206848      239615     32768     16M Microsoft reserved
/dev/sda3        239616 105075271 104835656    50G Microsoft basic data
/dev/sda4       105076736 311506423 206429688    98.4G Microsoft basic data
/dev/sda5       311508992 312578047   1069056     522M Windows recovery environment

Disk /dev/sdb: 7.22 GiB, 7747397632 bytes, 15131636 sectors
Disk model: DataTraveler 2.0
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x3a0d2f6f

Device    Boot Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1 *        0 1531903 1531904    748M  0 Empty
/dev/sdb2          244    3123    2880    1.4M  ef EFI (FAT-12/16/32)

Disk /dev/loop0: 673.75 MiB, 706473984 bytes, 1379832 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
[root@sysrescue ~]#
```

Aquí la información puede variar pues debemos identificar que tipo de partición tenemos en nuestro disco, puede que tengamos [UEFI](#) o que tengamos [BIOS](#).

Observemos que tenemos la siguiente información:

Device	Start	End	Sectors	Size	Type
/dev/sda1	2048	206847	204800	100M	EFI System
/dev/sda2	206848	239615	32768	16M	Microsoft reserved

Por lo general, si usamos [UEFI](#) su partición raíz se encontraría seguida del [EFI](#) es decir, en `/dev/sda2`.

Entonces, si usas UEFI los comandos para recuperar el GRUB que debes utilizar son los siguientes:

- Montamos la partición raíz.

```
sudo mount /dev/sda2 /mnt
```

- Montamos la partición de la UEFI.



```
sudo mount /dev/sda1 /mnt/boot/efi
```

- Instalamos el GRUB

```
sudo grub-install --boot-directory=/mnt/boot --bootloader-id=ubuntu  
--target=x86_64-efi --efi-directory=/mnt/boot/efi
```

- Reiniciamos la computadora.

```
shutdown -r now
```

Con estos comandos debería ser suficiente para poder recuperar el GRUB.

Si no tenemos UEFI y tenemos BIOS, el único error que nos puede aparecer es el siguiente:

```
Terminal - root@sysrescue:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@sysrescue ~]# sudo mount /dev/sda1 /mnt/boot/efi  
mount: /mnt/boot/efi: mount point does not exist.  
dmesg(1) may have more information after failed mount system call.  
[root@sysrescue ~]#
```

Dicho error solo ocurre cuando ejecutamos comandos para UEFI si lo que usamos es BIOS.

Ahora, si utilizamos BIOS los comandos que debemos utilizar son los siguientes:

- Montamos la partición

```
sudo mount /dev/sda1 /mnt
```

- Instalamos el GRUB

```
sudo grub-install /dev/sd1
```

```
Terminal - root@sysrescue:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@sysrescue ~]# sudo mount /dev/sda1 /mnt  
[root@sysrescue ~]# sudo grub-install /dev/sd1  
Installing for x86_64-efi platform.  
grub-install: error: cannot find EFI directory.  
[root@sysrescue ~]#
```

## 12. 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

-

### 13. 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 en sistema Linux, por ejemplo en Ubuntu, esto no suceda.

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

- 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 --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
```