



PROCESO DE ARRANQUE

Ing. Nelson Belloso

SESION 06

Administración e implementación de
servicios en red con sistemas
operativos propietarios
ASR104



AGENDA

Firmware (Bios – UEFI)

Gestor de arranque

Sistema de Particiones de disco

FIRMWARE DE HARDWARE

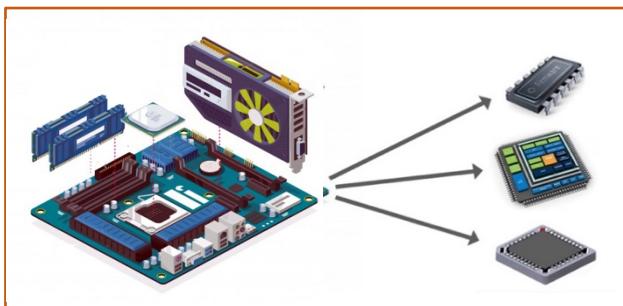


El Firmware de los ordenadores lo podemos clasificar en dos versiones

- **BIOS** encontrado en los ordenadores de modelos más antiguos.
- **UEFI** encontrado en los ordenadores 2012 a la fecha.



Firmware Es un programa alojado en un integrado sobre la placa madre, encargado de establecer un fuerte lazo entre el software y el hardware.



Firmware

Todo dispositivo electrónico como Tablet, teléfonos, TV Smart, consola de video juegos, ordenadores, etc. contiene un firmware en su hardware y es propio de cada fabricante.

Su tarea es:

- revisar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos periféricicos conectados a la placa madre.
- Buscar en las unidades de disco, entre los primeros sectores o bloques a los **gestores de arranque** del sistema operativo que tenga instalado el ordenador.

El gestor de arranque (Bootloader)

Bootloader es un pequeño programa que tiene como función iniciar el sistema operativo cargando en memoria el núcleo o **Kernel**.



Una vez iniciado el gestor de arranque, el sistema operativo será montado en memoria. en ese momento el Firmware sede la administración total del hardware al sistema operativo.



El programa **Bootloader** para el caso de los sistemas operativos GNU/Linux tienen la opción de poder seleccionar entre los gestores de arranque disponibles durante y después de la instalación del sistema operativo.



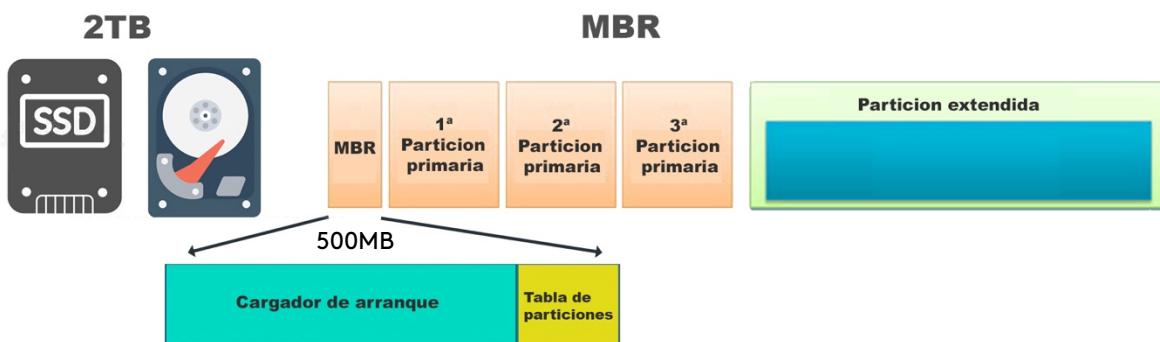
Grub2 viene de forma predeterminada en Ubuntu. Grub2 permite el dual-boot o multi-bootloader.

ESTRUCTURA DE PARTICION DE HDD/SSD

Una partición en un disco duro es la segmentación interna de la unidad de almacenamiento, donde cada segmento o partición puede tener un sistema de archivos diferente. (NTFS, EXT4, HFS+, APFS, FAT32)



Estructura de partición MBR: (Master Boot Record) es el estándar de partición más antiguo generalmente utilizado por el **firmware BIOS** soportando los sistemas operativos más antiguos



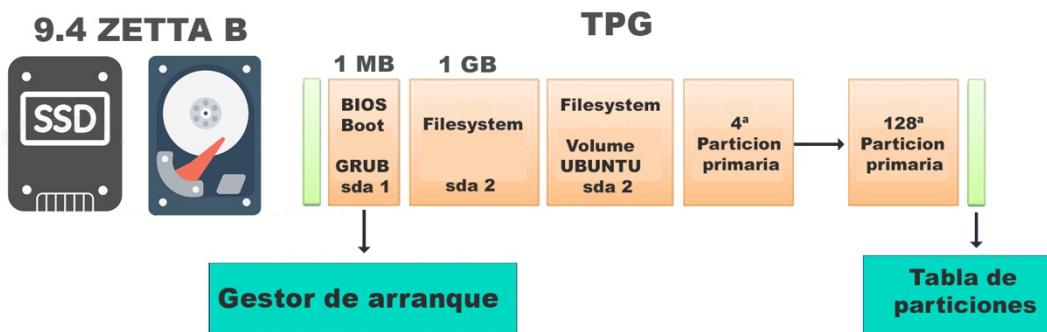
Ejemplo de particiones con Ubuntu Desktop 20.04 Virtual-box

The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Manager interface. It displays two partitions: Partition 1 (32GB, FAT32, mounted at /boot/efi) and Partition 2 (32GB, Ext4, mounted at /). The details for Partition 1 are highlighted in an orange box, showing its model (VBOX HARDDISK), size (32 GB), file system (W95 FAT32 (Bootable)), and mount point (/boot/efi).

```
sio104@sio104-VirtualBox:~$ sudo fdisk -l
Dispositivo Inicio Comienzo Final Sectores Tamaño Id Tipo
/dev/sda1 * 2048 1050623 1048576 512M b W95 FAT32
/dev/sda5 1052672 62912511 61859840 29.5G 83 Linux
```

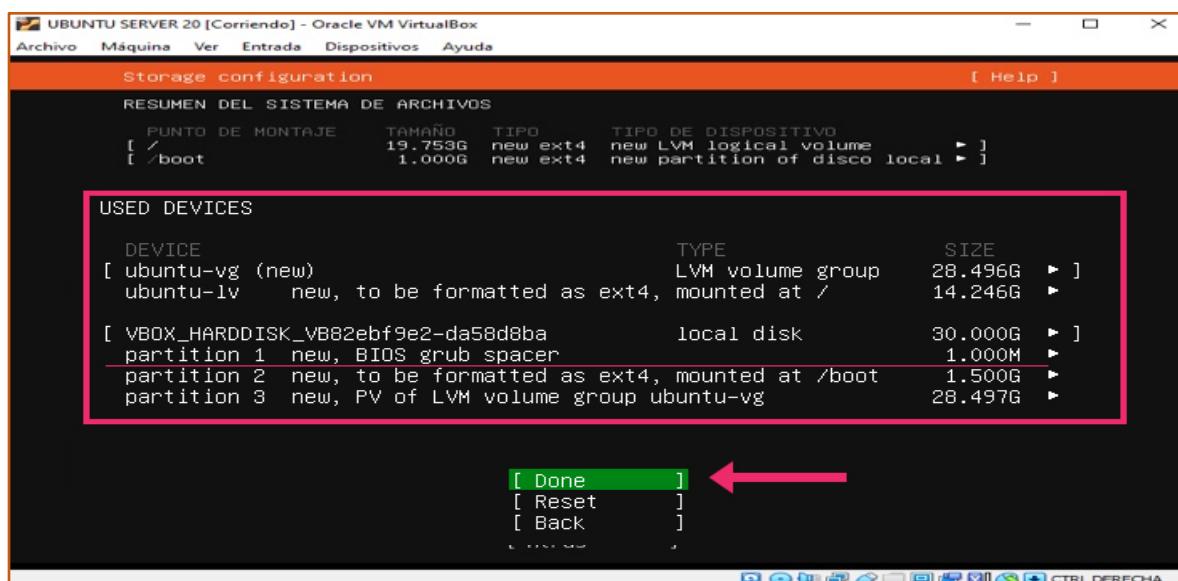
A yellow arrow points from the 'Id' column of the fdisk output to the 'b' entry under the 'Type' column for the W95 FAT32 partition.

Estructura de partición TPG: (Tabla de particiones GUID) es un estándar utilizado para colocar y configurar la tabla de particiones de un disco duro, generalmente utilizado por el **Firmware UEFI**



- Puede contener hasta 128 particiones primarias.
- Redundancia de tabla de particiones.

Ejemplo de particiones con Ubuntu server 20.04 en virtual-box



```
bellos@ubuntuserver:~$ sudo fdisk -l
Disk identitier: A58F6432-2465-45CB-A783-A756164FFC38

Device      Start      End  Sectors  Size Type
/dev/sda1    2048     4095     2048   1M BIOS boot
/dev/sda2    4096 3149823 3145728 1.5G Linux filesystem
/dev/sda3 3149824 62912511 59762688 28.5G Linux filesystem
```