

# Hardware

El trabajo con el hardware también es necesario y configurable.

- [Conocer el hardware en línea de comandos \(shell\)](#)
- [Uso de UUID para montar particiones linux](#)
- [Instalación GPT con el instalador Centos 7 en discos < 2 TiB](#)
- [Ampliación de disco en sistema virtualizado KVM \(proxmox\)](#)
- [Parted mejor que fdisk](#)

# Conocer el hardware en linea de comandos (shell)

## Comandos para identificar hardware y configuraciones específicas

### Hardware

#### Información procesador

```
# grep 'vendor_id' /proc/cpuinfo ; grep 'model name' /proc/cpuinfo ; grep 'cpu MHz' /proc/cpuinfo
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
vendor_id      : GenuineIntel
model name     : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
model name     : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
```

```
model name      : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
model name      : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
model name      : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
model name      : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
model name      : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
model name      : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
model name      : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
model name      : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
model name      : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
model name      : Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
cpu MHz         : 848.767
cpu MHz         : 950.482
cpu MHz         : 800.024
cpu MHz         : 869.512
cpu MHz         : 823.590
cpu MHz         : 800.024
cpu MHz         : 799.822
cpu MHz         : 851.184
cpu MHz         : 802.642
cpu MHz         : 1182.916
cpu MHz         : 1121.081
cpu MHz         : 802.441
```

## Marca procesador

Si el procesador es intel el comando de abajo devolvera algo

```
# grep -i vmx /proc/cpuinfo
```

Si el procesador es AMD el comando de abajo devolverá algo

```
# grep -i svm /proc/cpuinfo
```

## Discos duros

lsblk (info particiones)

```
lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 3,7T 0 disk
├─sda1 8:1 0 511M 0 part /boot/efi
├─sda2 8:2 0 50G 0 part
│ └─md2 9:2 0 50G 0 raid1 /
├─sda3 8:3 0 511M 0 part [SWAP]
├─sda4 8:4 0 1000G 0 part
│ └─md4 9:4 0 1000G 0 raid1 /var
└─sda5 8:5 0 2,6T 0 part
   └─md5 9:5 0 2,6T 0 raid1 /home
sdb 8:16 0 3,7T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 511M 0 part
├─sdb2 8:18 0 50G 0 part
│ └─md2 9:2 0 50G 0 raid1 /
├─sdb3 8:19 0 511M 0 part [SWAP]
├─sdb4 8:20 0 1000G 0 part
│ └─md4 9:4 0 1000G 0 raid1 /var
└─sdb5 8:21 0 2,6T 0 part
   └─md5 9:5 0 2,6T 0 raid1 /home
loop0 7:0 0 2,2G 0 loop /var/tmp
```

## Discos duros (Atributos)

```
# blkid
/dev/md4: LABEL="/var" UUID="bfa920a1-48e4-4d4e-ad9a-1f5289ec630e" TYPE="ext4"
/dev/sdb4: UUID="0ceedb71-9478-ba95-a4d2-adc226fd5302" TYPE="linux_raid_member" PARTLABEL="logical"
PARTUUID="9ba975e1-1b14-49d3-8971-b936e8d5e4e4"
/dev/sda4: UUID="0ceedb71-9478-ba95-a4d2-adc226fd5302" TYPE="linux_raid_member" PARTLABEL="logical"
PARTUUID="66b5b2c5-7be1-49e5-a792-9f87e2f7b4f5"
/dev/sda1: LABEL="EFI_SYSPART" UUID="42B6-5CF2" TYPE="vfat" PARTLABEL="primary"
PARTUUID="da4d4fc9-d837-41d9-a107-e742798f9335"
/dev/sda2: UUID="facf2df2-7b51-d62e-a4d2-adc226fd5302" TYPE="linux_raid_member" PARTLABEL="primary"
PARTUUID="d9d59890-5495-4d5c-b1a1-9c7cb06ea760"
/dev/sda3: LABEL="swap-sda3" UUID="b3455011-b526-4882-9103-53aea1ba8861" TYPE="swap"
PARTLABEL="primary" PARTUUID="b5bd8cbf-6bd4-484d-a66f-95e026322fe3"
/dev/sda5: UUID="8841cb2a-ce20-324b-a4d2-adc226fd5302" TYPE="linux_raid_member" PARTLABEL="logical"
PARTUUID="0a0c4007-1aa6-4bbd-8c94-b059e5e47a0e"
/dev/sdb1: LABEL="EFI_SYSPART" UUID="42EC-11F4" TYPE="vfat" PARTLABEL="primary"
PARTUUID="96828372-cc5c-4f44-bfc4-0758c394b1bb"
```

```
/dev/sdb2: UUID="fac2df2-7b51-d62e-a4d2-adc226fd5302" TYPE="linux_raid_member" PARTLABEL="primary"
PARTUUID="ea54dfc3-e5c8-4436-be12-9515d1f1f0f1"

/dev/sdb3: LABEL="swap-sdb3" UUID="7bf2c3e0-e995-4dbf-9edf-de91db5cc4e0" TYPE="swap"
PARTLABEL="primary" PARTUUID="0581737a-20c0-44b7-957c-6190b583f1af"

/dev/sdb5: UUID="8841cb2a-ce20-324b-a4d2-adc226fd5302" TYPE="linux_raid_member" PARTLABEL="logical"
PARTUUID="c02afe0d-c242-4dd9-8ec7-77ecd90e510b"

/dev/md2: LABEL="/" UUID="424a9e66-51b2-4947-97b2-0d632d79a97f" TYPE="ext4"

/dev/md5: LABEL="/home" UUID="0de14a77-8d9e-4f25-9c1b-bec542d45f22" TYPE="ext4"

/dev/loop0: UUID="8fa0ffb8-aaa1-4321-9d4f-d55a9b021bcc" TYPE="ext3"
```

## Estado solido o mecánico

Devuelve 0 por SSD y 1 por discos mecánicos

```
cat /sys/block/sda/queue/rotational
```

## Discos NVMe

Necesitamos ewl paquete (Ubuntu) nmve-cli para comprobar discos de tipo NVMe

```
# nvme list
```

Node	SN	Model	Namespace Usage	Format	FW Rev
/dev/nvme0n1	S439NE0N101969	SAMSUNG MZQLB1T9HAJR-00007	1	958.95 GB /	1.92
TB 512 B + 0 B	EDA5202Q				
/dev/nvme1n1	S439NE0N101968	SAMSUNG MZQLB1T9HAJR-00007	1	1.69 TB /	1.92
TB 512 B + 0 B	EDA5202Q				

## Discos duros (hdparm)

El comando hdparm puede que no este instalado en tu distribución.

```
yum install hdparm -y
```

```
# hdparm -l /dev/sda
```

```
/dev/sda:
```

```
ATA device, with non-removable media
```

```
Model Number:    HGST HUS726040ALA610
```

Serial Number: N8GNY2YY

Firmware Revision: A5GNT920

Transport: Serial, ATA8-AST, SATA 1.0a, SATA II Extensions, SATA Rev 2.5, SATA Rev 2.6, SATA Rev 3.0; Revision: ATA8-AST T13 Project D1697 Revision 0b

Standards:

Used: unknown (minor revision code 0x0029)

Supported: 9 8 7 6 5

Likely used: 9

Configuration:

Logical	max	current
---------	-----	---------

cylinders	16383	16383
-----------	-------	-------

heads	16	16
-------	----	----

sectors/track	63	63
---------------	----	----

--

CHS current addressable sectors: 16514064

LBA user addressable sectors: 268435455

LBA48 user addressable sectors: 7814037168

Logical Sector size: 512 bytes

Physical Sector size: 512 bytes

device size with M = 1024\*1024: 3815447 MBytes

device size with M = 1000\*1000: 4000787 MBytes (4000 GB)

cache/buffer size = unknown

Form Factor: 3.5 inch

Nominal Media Rotation Rate: 7200

Capabilities:

LBA, IORDY(can be disabled)

Queue depth: 32

Standby timer values: spec'd by Standard, no device specific minimum

R/W multiple sector transfer: Max = 16 Current = 16

Advanced power management level: 254

DMA: mdma0 mdma1 mdma2 udma0 udma1 udma2 udma3 udma4 udma5 \*udma6

Cycle time: min=120ns recommended=120ns

PIO: pio0 pio1 pio2 pio3 pio4

Cycle time: no flow control=120ns IORDY flow control=120ns

Commands/features:

Enabled Supported:

- \* SMART feature set

- Security Mode feature set

- \* Power Management feature set

- \* Write cache
- \* Look-ahead
- \* Host Protected Area feature set
- \* WRITE\_BUFFER command
- \* READ\_BUFFER command
- \* NOP cmd
- \* DOWNLOAD\_MICROCODE
- \* Advanced Power Management feature set
- Power-Up In Standby feature set
- \* SET\_FEATURES required to spinup after power up
- SET\_MAX security extension
- \* 48-bit Address feature set
- \* Device Configuration Overlay feature set
- \* Mandatory FLUSH\_CACHE
- \* FLUSH\_CACHE\_EXT
- \* SMART error logging
- \* SMART self-test
- \* Media Card Pass-Through
- \* General Purpose Logging feature set
- \* WRITE\_{DMA|MULTIPLE}\_FUA\_EXT
- \* 64-bit World wide name
- \* URG for READ\_STREAM[\_DMA]\_EXT
- \* URG for WRITE\_STREAM[\_DMA]\_EXT
- \* WRITE\_UNCORRECTABLE\_EXT command
- \* {READ,WRITE}\_DMA\_EXT\_GPL commands
- \* Segmented DOWNLOAD\_MICROCODE
- \* unknown 119[6]
- unknown 119[7]
- \* Gen1 signaling speed (1.5Gb/s)
- \* Gen2 signaling speed (3.0Gb/s)
- \* Gen3 signaling speed (6.0Gb/s)
- \* Native Command Queueing (NCQ)
- \* Host-initiated interface power management
- \* Phy event counters
- \* NCQ priority information
- \* unknown 76[15]
- Non-Zero buffer offsets in DMA Setup FIS
- \* DMA Setup Auto-Activate optimization
- Device-initiated interface power management

In-order data delivery

- \* Software settings preservation

unknown 78[7]

unknown 78[10]

unknown 78[11]

- \* SMART Command Transport (SCT) feature set
- \* SCT Write Same (AC2)
- \* SCT Error Recovery Control (AC3)
- \* SCT Features Control (AC4)
- \* SCT Data Tables (AC5)
- \* reserved 69[3]
- \* reserved 69[4]
- \* WRITE BUFFER DMA command
- \* READ BUFFER DMA command

Security:

Master password revision code = 65534

supported

not enabled

not locked

not frozen

not expired: security count

not supported: enhanced erase

Logical Unit WWN Device Identifier: 5000cca244c984a4

NAA : 5

IEEE OUI : 000cca

Unique ID : 244c984a4

Checksum: correct

# Ishw

Ishw -class disk -class storage

\*-sata

description: SATA controller

product: Cannon Lake PCH SATA AHCI Controller

vendor: Intel Corporation

physical id: 17

bus info: pci@0000:00:17.0

logical name: scsi0

logical name: scsi1



```
version: 10
width: 32 bits
clock: 66MHz
capabilities: sata msi pm ahci_1.0 bus_master cap_list emulated
configuration: driver=ahci latency=0
resources: irq:125 memory:91200000-91201fff memory:91203000-912030ff ioport:4050(size=8)
ioport:4040(size=4) ioport:4020(size=32) memory:91202000-912027ff
*-disk:0
   description: ATA Disk
   product: HGST HUS726040AL
   physical id: 0
   bus info: scsi@0:0.0.0
   logical name: /dev/sda
   version: T920
   serial: N8GNY2YY
   size: 3726GiB (4TB)
   capabilities: gpt-1.00 partitioned partitioned:gpt
   configuration: ansiversion=5 guid=9aa4231a-644b-40c9-9105-0e980dbeeeee logicalsectorsize=512
sectorsize=512
*-disk:1
   description: ATA Disk
   product: HGST HUS726040AL
   physical id: 1
   bus info: scsi@1:0.0.0
   logical name: /dev/sdb
   version: T920
   serial: K4KRJ0KB
   size: 3726GiB (4TB)
   capabilities: gpt-1.00 partitioned partitioned:gpt
   configuration: ansiversion=5 guid=2c1a29d1-8bb6-4d02-9990-b9f2fb7b3414 logicalsectorsize=512
sectorsize=512
```

```
# lshw -short -C disk
```

H/W path	Device	Class	Description
=====			
/0/100/17/0	/dev/sda	disk	4TB HGST HUS726040AL
/0/100/17/1	/dev/sdb	disk	4TB HGST HUS726040AL

# smartctl

Importante para ver el estado de tus discos. Sobre todo cuando compras o alquilas hardware

```
smartctl -d ata -a -i /dev/sda
```

```
smartctl 7.0 2018-12-30 r4883 [x86_64-linux-3.10.0-962.3.2.lve1.5.49.el7.x86_64] (local build)
```

```
Copyright (C) 2002-18, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org
```

```
==== START OF INFORMATION SECTION ====
```

```
Model Family:      HGST Ultrastar 7K6000
```

```
Device Model:      HGST HUS726040ALA610
```

```
Serial Number:     N8GNY2YY
```

```
LU WWN Device Id:  5 000cca 244c984a4
```

```
Firmware Version:  A5GNT920
```

```
User Capacity:     4.000.787.030.016 bytes [4,00 TB]
```

```
Sector Size:       512 bytes logical/physical
```

```
Rotation Rate:     7200 rpm
```

```
Form Factor:       3.5 inches
```

```
Device is:         In smartctl database [for details use: -P show]
```

```
ATA Version is:    ACS-2, ATA8-ACS T13/1699-D revision 4
```

```
SATA Version is:   SATA 3.1, 6.0 Gb/s (current: 6.0 Gb/s)
```

```
Local Time is:     Sun May 16 17:57:14 2021 CEST
```

```
SMART support is:  Available - device has SMART capability.
```

```
SMART support is:  Enabled
```

```
==== START OF READ SMART DATA SECTION ====
```

```
SMART overall-health self-assessment test result: PASSED
```

```
General SMART Values:
```

```
Offline data collection status: (0x84) Offline data collection activity
```

```
was suspended by an interrupting command from host.
```

```
Auto Offline Data Collection: Enabled.
```

```
Self-test execution status:      ( 0) The previous self-test routine completed
```

```
without error or no self-test has ever
```

```
been run.
```

```
Total time to complete Offline
```

```
data collection:                ( 113) seconds.
```

```
Offline data collection
```

```
capabilities:                   (0x5b) SMART execute Offline immediate.
```

```
Auto Offline data collection on/off support.
```

```
Suspend Offline collection upon new
```

```
command.
```

Offline surface scan supported.

Self-test supported.

No Conveyance Self-test supported.

Selective Self-test supported.

SMART capabilities: (0x0003) Saves SMART data before entering power-saving mode.

Supports SMART auto save timer.

Error logging capability: (0x01) Error logging supported.

General Purpose Logging supported.

Short self-test routine

recommended polling time: ( 2) minutes.

Extended self-test routine

recommended polling time: ( 571) minutes.

SCT capabilities: (0x003d) SCT Status supported.

SCT Error Recovery Control supported.

SCT Feature Control supported.

SCT Data Table supported.

SMART Attributes Data Structure revision number: 16

Vendor Specific SMART Attributes with Thresholds:

ID#	ATTRIBUTE_NAME	FLAG	VALUE	WORST	THRESH	TYPE	UPDATED	WHEN_FAILED	RAW_VALUE
1	Raw_Read_Error_Rate	0x000b	100	100	016	Pre-fail Always	-	0	
2	Throughput_Performance	0x0005	135	135	054	Pre-fail Offline	-	112	
3	Spin_Up_Time	0x0007	184	184	024	Pre-fail Always	-	265 (Average 315)	
4	Start_Stop_Count	0x0012	100	100	000	Old_age Always	-	80	
5	Reallocated_Sector_Ct	0x0033	100	100	005	Pre-fail Always	-	0	
7	Seek_Error_Rate	0x000b	100	100	067	Pre-fail Always	-	0	
8	Seek_Time_Performance	0x0005	128	128	020	Pre-fail Offline	-	18	
9	Power_On_Hours	0x0012	097	097	000	Old_age Always	-	27686	
10	Spin_Retry_Count	0x0013	100	100	060	Pre-fail Always	-	0	
12	Power_Cycle_Count	0x0032	100	100	000	Old_age Always	-	75	
192	Power-Off_Retract_Count	0x0032	080	080	000	Old_age Always	-	24197	
193	Load_Cycle_Count	0x0012	080	080	000	Old_age Always	-	24197	
194	Temperature_Celsius	0x0002	162	162	000	Old_age Always	-	37 (Min/Max 19/52)	
196	Reallocated_Event_Count	0x0032	100	100	000	Old_age Always	-	0	
197	Current_Pending_Sector	0x0022	100	100	000	Old_age Always	-	0	
198	Offline_Uncorrectable	0x0008	100	100	000	Old_age Offline	-	0	
199	UDMA_CRC_Error_Count	0x000a	200	200	000	Old_age Always	-	0	

SMART Error Log Version: 1

No Errors Logged

SMART Self-test log structure revision number 1

Num	Test_Description	Status	Remaining	LifeTime(hours)	LBA_of_first_error
# 1	Short offline	Completed without error	00%	26073	-
# 2	Short offline	Completed without error	00%	26058	-
# 3	Short offline	Completed without error	00%	26058	-
# 4	Short offline	Completed without error	00%	16865	-
# 5	Short offline	Completed without error	00%	16850	-
# 6	Short offline	Completed without error	00%	16850	-
# 7	Short offline	Completed without error	00%	15329	-
# 8	Short offline	Completed without error	00%	15314	-
# 9	Short offline	Completed without error	00%	15314	-
#10	Short offline	Completed without error	00%	15288	-
#11	Short offline	Completed without error	00%	15278	-
#12	Short offline	Completed without error	00%	15264	-
#13	Short offline	Completed without error	00%	15264	-
#14	Short offline	Completed without error	00%	15249	-
#15	Short offline	Completed without error	00%	15249	-
#16	Short offline	Completed without error	00%	15099	-
#17	Short offline	Completed without error	00%	29	-
#18	Short offline	Completed without error	00%	23	-
#19	Short offline	Completed without error	00%	23	-
#20	Short offline	Completed without error	00%	2	-

SMART Selective self-test log data structure revision number 1

SPAN MIN\_LBA MAX\_LBA CURRENT\_TEST\_STATUS

1	0	0	Not_testing
2	0	0	Not_testing
3	0	0	Not_testing
4	0	0	Not_testing
5	0	0	Not_testing

Selective self-test flags (0x0):

After scanning selected spans, do NOT read-scan remainder of disk.

If Selective self-test is pending on power-up, resume after 0 minute delay.

## Estado del RAID pro software

```
cat /proc/mdstat

Personalities : [raid1]

md5 : active raid1 sda5[0] sdb5[1]
      2804960192 blocks [2/2] [UU]
      bitmap: 12/21 pages [48KB], 65536KB chunk

md4 : active raid1 sdb4[1] sda4[0]
      1048573888 blocks [2/2] [UU]
      bitmap: 4/8 pages [16KB], 65536KB chunk

md2 : active raid1 sdb2[1] sda2[0]
      52427712 blocks [2/2] [UU]
```

# Hardware información general

## Hardware información general resumida

```
# lshw -short
H/W path    Device      Class        Description
=====
           system    To Be Filled By O.E.M. (To Be Filled By O.E.M.)
/0           bus          E3C242D4U2-2T
/0/0         memory       64KiB BIOS
/0/9         memory       32GiB System Memory
/0/9/0       memory       16GiB DIMM DDR4 Synchronous 2666 MHz (0,4 ns)
/0/9/1       memory       DIMM [empty]
/0/9/2       memory       16GiB DIMM DDR4 Synchronous 2666 MHz (0,4 ns)
/0/9/3       memory       DIMM [empty]
/0/14        memory       384KiB L1 cache
/0/15        memory       1536KiB L2 cache
/0/16        memory       12MiB L3 cache
/0/17        processor    Intel(R) Xeon(R) E-2136 CPU @ 3.30GHz
/0/100       bridge       8th Gen Core Processor Host Bridge/DRAM Registers
/0/100/8     generic      Xeon E3-1200 v5/v6 / E3-1500 v5 / 6th/7th/8th Gen Core Processor Gaussian
Mixture Model
/0/100/12    generic      Cannon Lake PCH Thermal Controller
/0/100/14    bus          Cannon Lake PCH USB 3.1 xHCI Host Controller
/0/100/14/0  usb1         bus          xHCI Host Controller
```

/0/100/14/1	usb2	bus	xHCI Host Controller
/0/100/14.2		memory	RAM memory
/0/100/15		bus	Cannon Lake PCH Serial IO I2C Controller #0
/0/100/15.1		bus	Cannon Lake PCH Serial IO I2C Controller #1
/0/100/16		communication	Cannon Lake PCH HECI Controller
/0/100/16.4		communication	Cannon Lake PCH HECI Controller #2
/0/100/17	scsi0	storage	Cannon Lake PCH SATA AHCI Controller
/0/100/17/0	/dev/sda	disk	4TB HGST HUS726040AL
/0/100/17/0/1	/dev/sda1	volume	510MiB Windows FAT volume
/0/100/17/0/2	/dev/sda2	volume	49GiB EXT4 volume
/0/100/17/0/3	/dev/sda3	volume	510MiB Linux swap volume
/0/100/17/0/4	/dev/sda4	volume	999GiB EXT4 volume
/0/100/17/0/5	/dev/sda5	volume	2675GiB EXT4 volume
/0/100/17/1	/dev/sdb	disk	4TB HGST HUS726040AL
/0/100/17/1/1	/dev/sdb1	volume	510MiB Windows FAT volume
/0/100/17/1/2	/dev/sdb2	volume	49GiB EXT4 volume
/0/100/17/1/3	/dev/sdb3	volume	510MiB Linux swap volume
/0/100/17/1/4	/dev/sdb4	volume	999GiB EXT4 volume
/0/100/17/1/5	/dev/sdb5	volume	2675GiB EXT4 volume
/0/100/1b		bridge	Cannon Lake PCH PCI Express Root Port #21
/0/100/1b/0	eth0	network	Ethernet Controller 10G X550T
/0/100/1b/0.1	eth1	network	Ethernet Controller 10G X550T
/0/100/1c		bridge	Cannon Lake PCH PCI Express Root Port #1
/0/100/1c/0		bridge	AST1150 PCI-to-PCI Bridge
/0/100/1c/0/0		display	ASPEED Graphics Family
/0/100/1d		bridge	Cannon Lake PCH PCI Express Root Port #9
/0/100/1e		communication	Cannon Lake PCH Serial IO UART Host Controller
/0/100/1f		bridge	Intel Corporation
/0/100/1f.4		bus	Cannon Lake PCH SMBus Controller
/0/100/1f.5		bus	Cannon Lake PCH SPI Controller
/0/1		system	PnP device PNP0c02
/0/2		system	PnP device PNP0c02
/0/3		communication	PnP device PNP0501
/0/4		communication	PnP device PNP0501
/0/5		system	PnP device PNP0c02
/0/6		generic	PnP device INT3f0d
/0/7		system	PnP device PNP0c02
/0/8		system	PnP device PNP0c02
/0/a		system	PnP device PNP0c02
/0/b		system	PnP device PNP0c02

# Hardware información general detallada

```
# lshw | less
```

## MegaCli

MegaCli es una herramienta específica de la familia de controladoras **LSI MegaRaid**

Aunque muchos manuales identifican los comandos unas veces en minúsculas, otros con alternancia de mayúsculas y minúsculas, lo mejor es crear un alias, apuntado al que corresponda. Si te falla alguna información en algún tip, que ves por internet esa es la razón.

En mi caso uso MegaCli ya que hice en su día `ln -s /usr/sbin/megacli MegaCli`

## Conocer el estado de la controladora

```
root@pro02:~# MegaCli -EncInfo -aALL
```

```
Number of enclosures on adapter 0 -- 1
```

```
Enclosure 0:
```

```
Device ID          : 252
```

```
Number of Slots     : 8
```

```
Number of Power Supplies : 0
```

```
Number of Fans       : 0
```

```
Number of Temperature Sensors : 0
```

```
Number of Alarms     : 0
```

```
Number of SIM Modules : 1
```

```
Number of Physical Drives : 8
```

```
Status              : Normal
```

```
Position            : 1
```

```
Connector Name       : Unavailable
```

```
Enclosure type       : SGPIO
```

```
FRU Part Number      : N/A
```

```
Enclosure Serial Number : N/A
```

```
ESM Serial Number     : N/A
```

```
Enclosure Zoning Mode : N/A
```

```
Partner Device Id     : Unavailable
```

Inquiry data :  
Vendor Identification : AVAGO  
Product Identification : SGPIO  
Product Revision Level : N/A  
Vendor Specific :

Exit Code: 0x00

# Sistema

## Arquitectura

Lshw no tiene porque estar disponible en tu distribucion. Si es asi instalalo o busca alternativa.

```
# sudo lshw -C CPU | grep width  
width: 64 bits
```

## Enlaces y agradecimientos

- [How to find out Hard Disk Specs /Deatis on Linux](#)
- [Using NVMe Command Line Tools to Check NVMe Flash Health](#)

### Aviso

Esta documentación y su contenido, no implica que funcione en tu caso o determinados casos. También implica que tienes conocimientos sobre lo que trata, y que en cualquier caso tienes copias de seguridad. El contenido el contenido se entrega, tal y como está, sin que ello implique ningún obligación ni responsabilidad por parte de [Castris](#)

Si necesitas soporte profesional puedes contratar con Castris [soporte profesional](#).



# Uso de UUID para montar particiones linux

## Introducción

El UUID ([Identificador único universal](#)) es un identificador estandarizado usado en el desarrollo del software por la OSF (Open Software Foundation) y es parte del Entorno de Distribución de Software (DCE).

El objetivo del uso del UUID es permitir que los sistemas distribuidos identifiquen de manera única y sin una coordinación central los elementos de hardware y software. Cualquier administrador puede crear un UUID y usarlo para identificar algo con confianza razonable que nadie involuntariamente usará el mismo identificador en otros elemento o dispositivo.

## Beneficios del uso de UUID

Su uso es especialmente útil, en un entorno personal, para asignar por ejemplo, el montaje de discos externos o internos, sin temor a que por razones del hardware, la asignación numérica habitual, haga fracasar el montaje de discos, cuando añadimos o eliminamos algún dispositivo nuevo.

Dispositivos, SAN, iSCSI, DAS, volúmenes externos, son los mejores candidatos para el uso de UUID en el fichero `fstab`.

## Comando blkid el sustituto de vol\_id

Muchos de los tutoriales se han quedado obsoletos, ya que hacen uso del comando `vol_id` sustituido por `blkid`

```
sudo vol_id --uuid /dev/sdb2
sudo: vol_id: orden no encontrada
```

En su lugar podemos usar blkid

```

> sudo blkid
/dev/nvme0n1p1: UUID="9047-9E81" TYPE="vfat" PARTUUID="cb856993-8dff-48f8-8646-0a4f333d2e7a"
/dev/nvme0n1p2: UUID="dcV8h8-le6y-9yey-5RUE-YfPP-E0ra-fZAXSy" TYPE="LVM2_member"
PARTUUID="d7a787ab-2143-46c5-b2aa-e46941a9210d"
/dev/sda1: UUID="8aa6c0d2-c18e-4606-b1da-f5f1f7617f00" TYPE="xfs" PARTLABEL="backup3t"
PARTUUID="f6b13129-366f-4d3c-8b79-05514ebcaff5"
/dev/sdb1: LABEL="ssd" UUID="297ddd6c-f224-4385-8f89-e44f4a6912f3" TYPE="ext4" PARTUUID="57b4c3da-
5bde-4a2f-83d5-fa43c13b63cb"
/dev/mapper/kubuntu--vg-root: UUID="3c55b16d-1ad7-4ced-a552-874cc97ba0d3" TYPE="ext4"
/dev/mapper/kubuntu--vg-swap_1: UUID="f6655751-5635-4acb-9ba6-5d3530aace9d" TYPE="swap
> sudo blkid /dev/nvme0n1p1
/dev/nvme0n1p1: UUID="9047-9E81" TYPE="vfat" PARTUUID="cb856993-8dff-48f8-8646-0a4f333d2e7a"
> sudo blkid /dev/sda1
/dev/sda1: UUID="8aa6c0d2-c18e-4606-b1da-f5f1f7617f00" TYPE="xfs" PARTLABEL="backup3t"
PARTUUID="f6b13129-366f-4d3c-8b79-05514ebcaff5"

```

# Uso de UUID en el fichero /etc/fstab

## Sintaxis

```

UUID={YOUR-UUID}    {/path/to/mount/point}    {file-system-type}    defaults,errors=remount-ro 0    1

```

## Ejemplo para discos XFS

Editamos el fichero `/etc/fstab` para que contenga el punto de montaje

```

> sudo cat /etc/fstab | grep 8aa6
UUID=8aa6c0d2-c18e-4606-b1da-f5f1f7617f00 /backups xfs rw,noquota,nofail 0 1

```

## Comprobar

```

> sudo mount -a
> df -h |grep backups
/dev/sda1                2,8T  1,2T  1,6T  43% /backups

```

“ Yo uso habitualmente XFS ya que estoy más especializado en sistemas de backup y correo, donde el número de ficheros es mucho más elevado que otros, por lo que el uso de inodos es importante. XFS me permite un mayor control y

calidad que ext4 para este tipo de sistemas. Por eso necesito usar `noquota,nofail` en lugar de la sintaxis común de ext4

## Enlaces

- [What is the difference between 'nobootwait' and 'nofail' in fstab?](#)
- [Debian fstab](#)
- [Arch Linux Fstab](#)

## Aviso

Esta documentación y su contenido, no implica que funcione en tu caso o determinados casos. También implica que tienes conocimientos sobre lo que trata, y que en cualquier caso tienes copias de seguridad. El contenido el contenido se entrega, tal y como está, sin que ello implique ningún obligación ni responsabilidad por parte de [Castris](#)

Si necesitas soporte profesional puedes contratar con Castris [soporte profesional](#).

# Instalación GPT con el instalador Centos 7 en discos < 2 TiB

## Introducción

Uno de los problemas comunes en la generación de templates e incluso en algunas instalaciones, es el uso del obsoleto MBR.

**MBR** es anticuado, y además presenta problemas en el caso de que en entornos virtuales, tengamos que hacer una ampliación de disco mayor de 2TiB. La eficiencia de **GPT** es muy superior y recomendable.

Además si algún día nuestro disco quiere crecer por encima de los 2 TiB, ya no lo podrá hacer con MBR.

**Anaconda** que es el sistema de Centos 7 para particionar el disco, hará lo siguiente:

- Si el disco ya está formateado, respetará el esquema de partición.
- Si el disco tiene más de 2 32 sectores (2 Tib) usará GPT
- Si el disco es de menor tamaño usará MBR.

## Instalar Centos 7 con tabla de particiones GPT

### Aviso

Si bien existen algunos artículos sobre cómo convertir una partición con esquema MBR a GPT, esto no es recomendable, ya que GPT sólo es válido en sistemas compatibles con **UEFI**, y por tanto

requiere una partición EFI `/boot/efi` de al menos 50 MiB (recomendado 200 MiB) y aunque podemos hacerlo mejor comenzar bien desde el principio.

# Discos menores de 2TiB

Al mostrarse el instalador, debemos pulsar Tab para poder añadir a la línea de arranque `inst.gpt` lo cual de forma silenciosa, hará que **anaconda** realice la instalación usando el esquema de particiones GPT.

## Anaconda-Instalador-Centos

Una vez finalizada la instalación tu disco tendrá un esquema de particiones GPT, que podrás ampliar sin problema mas allá de los 2 TiB

disk not found or type unknown

## Enlaces

- [CentOs - Installation Destination](#)
- [Anaconda](https://es.wikipedia.org/wiki/Anaconda\_(instalador))

## Aviso

Esta documentación y su contenido, no implica que funcione en tu caso o determinados casos. También implica que tienes conocimientos sobre lo que trata, y que en cualquier caso tienes copias de seguridad. El contenido el contenido se entrega, tal y como está, sin que ello implique ningún obligación ni responsabilidad por parte de [Castris](#)

Si necesitas soporte profesional puedes contratar con Castris [soporte profesional](#).

# Ampliación de disco en sistema virtualizado KVM (proxmox)

## Introducción

En un escenario de uso de discos virtuales, como KVM, Proxmox y otros, a veces es necesario una ampliación del disco. Si usamos LVM esto es posible y sencillo.

## Convenciones

Ciertas cosas que hay en esta entrada, así como en otras, requieren un conocimiento previo. No es un sitio para **copiar y pegar** sino para **entender y hacer**

No siempre es el disco **vda**, no siempre es la **partición 1**, y así sucesivamente.

## Ampliación de una disco virtual KVM

La ampliación de un disco LVM es posible una vez que hemos realizado el cambio virtual del tamaño de la unidad LVM.

En el caso de Proxmox acudimos a la administración de nuestro proxmox

- Seleccionamos el VPS
- Click en **\*\*Resize Disk**
- Incrementamos el tamaño.



Si el aumento de tamaño implica un tamaño final mayor de 2 TiB deberás tener el esquema de particiones **GPT** de lo contrario, tendrás que modificar bajo tu responsabilidad el esquema MBR a GPT. Esta entrada no trata de eso, y para ello es aconsejable el uso de [Gparted Live](#), lo cual no siempre es posible.

“ El artículo interpreta que conoces el uso de ciertos comando, que sustituirán el dispositivo (disco) por el tuyo, y que sabes como obtener el esquema de tu disco (particiones)

## Consejo sobre particionamiento durante la instalación

Es aconsejable el uso de GPT y de ello hablamos en nuestra wiki, [Instalación GPT con el instalador Centos 7 en discos < 2 TiB](#)

Resize Disk Proxmox

## Verificación en un KVM basado en LVM

Una vez que hemos ampliado el disco, podemos verificar el cambio de tamaño en nuestro VPS. Esto funcionará hasta que reiniciemos la máquina. Después ya no nos informará.

“ vda, vdb, sda, ... son nombres de dispositivos. Debes consultar cuales son tus dispositivos de disco usando `fdisk -l` y usar el apropiado en el comando

```
# dmesg | grep vda
```

```
...
```

```
[ 222.436098] vda: detected capacity change from 32212254720 to 37580963840
```

## Imprimir la tabla actual del disco

```
# fdisk -l /dev/vda | grep ^/dev
```

```
/dev/vda1 *      2048    1026047    512000   83  Linux
```

# Conocer el uso de las particiones en el sistema LVM

```
# pvscan
PV /dev/vda2   VG centos      lvm2 [<29,51 GiB / 40,00 MiB free]
Total: 1 [<29,51 GiB] / in use: 1 [<29,51 GiB] / in no VG: 0 [0  ]

# lvscan
ACTIVE          '/dev/centos/swap' [3,00 GiB] inherit
ACTIVE          '/dev/centos/root' [<26,47 GiB] inherit
```

## Ampliar la partición física

```
parted /dev/vda
GNU Parted 3.1
Usando /dev/vda
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.

(parted) print
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vda: 37,6GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Numero Inicio  Fin   Tamaño Typo   Sistema de ficheros  Banderas
1    1049kB 525MB 524MB primary xfs      arranque
2    525MB 32,2GB 31,7GB primary      lvm

(parted) resizepart 2 100%
(parted) quit
```

## Mensajes de error

A veces, es posible que tras un acceso con `parted` a nuestro dispositivo, podemos encontrar mensajes relativos a problemas derivados de los instaladores de Centos, de Ubuntu, según cuándo y cómo se hizo la partición que estamos tratando de modificar.



Es importante leer y comprender estos mensajes, o corremos el riesgo de perder nuestros datos.

En el caso de abajo, viene del instalador de **Centos 7** el cual no hizo del todo bien su trabajo.

```
Error: La copia de la tabla GPT no está al final del disco, como debería ser. Esto quiere decir que otro sistema operativo cree que el disco es más pequeño. ¿Lo quiere arreglar moviendo la copia al final (y borrando la copia vieja)?
Arreglar/Fix/Descartar/Ignore/Cancelar/Cancel? Fix
Aviso: Not all of the space available to /dev/vda appears to be used, you can fix the GPT to use all of the space (an extra 3005218816 blocks) or continue with the current setting?
Arreglar/Fix/Descartar/Ignore? F
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vda: 1571GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags: pmbr_boot
```

Numero	Inicio	Fin	Tamaño	Sistema de ficheros	Nombre	Banderas
1	1049kB	2097kB	1049kB		bios_grub	
2	2097kB	1076MB	1074MB	xfs		
3	1076MB	32,2GB	31,1GB		lvm	

## Asignar el nuevo tamaño al volumen físico de LVM

```
pvresize /dev/vda2
Physical volume "/dev/vda2" changed
1 physical volume(s) resized or updated / 0 physical volume(s) not resized
```

## Redimensionar el volumen lógico de LVM al nuevo tamaño

### Todo para una particion

```
[root@kvm476 httpd]# lvresize --extents +100%FREE --resizefs /dev/centos/root
Size of logical volume centos/root changed from <26,47 GiB (6776 extents) to <31,51 GiB (8066 extents).
```

Logical volume centos/root successfully resized.

```
meta-data=/dev/mapper/centos-root isize=256  agcount=4, agsize=1734656 blks
```

```
=          sectsz=512  attr=2, projid32bit=1
```

```
=          crc=0      finobt=0 spinodes=0
```

```
data      =          bsize=4096  blocks=6938624, imaxpct=25
```

```
=          sunit=0     swidth=0 blks
```

```
naming    =version 2          bsize=4096  ascii-ci=0 ftype=0
```

```
log       =internal          bsize=4096  blocks=3388, version=2
```

```
=          sectsz=512  sunit=0 blks, lazy-count=1
```

```
realtime  =none              extsz=4096  blocks=0, rtextents=0
```

data blocks changed from 6938624 to 8259584

```
[root@kvm476 httpd]# df -h
```

S.ficheros	Tamaño	Usados	Disp	Uso%	Montado en
devtmpfs	2,9G	0	2,9G	0%	/dev
tmpfs	2,9G	0	2,9G	0%	/dev/shm
tmpfs	2,9G	65M	2,8G	3%	/run
tmpfs	2,9G	0	2,9G	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/mapper/centos-root	32G	25G	7,3G	77%	/
/dev/vda1	497M	256M	241M	52%	/boot
stor01.tamainut.net:/srv/storage/backup/kvm476/backupremote	32T	30T	1014G	97%	/backupremote2
tmpfs	581M	0	581M	0%	/run/user/0

## Resize Volumen Lógico por tamaño exacto a añadir

En un sistema con distintas particiones es diferente:

➤ df -h

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
tmpfs	392M	1.3M	390M	1%	/run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv	10G	2.7G	7.4G	27%	/
/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-c0exlQsrkEu9W74ltbUferOjY7bxLxtDCc3OvS3nDmQvIcUKcNPxopCIK4fEszol	6.0G	5.6G	450M	93%	/usr
tmpfs	2.0G	0	2.0G	0%	/dev/shm
tmpfs	5.0M	0	5.0M	0%	/run/lock
/dev/vda2	2.0G	131M	1.7G	8%	/boot
/dev/mapper/ubuntu--vg-lv--home	5.0G	88M	5.0G	2%	/home
/dev/mapper/ubuntu--vg-lv--var	6.0G	1.3G	4.8G	21%	/var
tmpfs	392M	4.0K	392M	1%	/run/user/0

➤ dmesg | grep vda

[40225.482258] virtio\_blk virtio1: [vda] new size: 83886080 512-byte logical blocks (42.9 GB/40.0 GiB)

[40225.482268] vda: detected capacity change from 67108864 to 83886080

➤ lvscan

ACTIVE '/dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv' [10.00 GiB] inherit

ACTIVE '/dev/ubuntu-vg/lv-var' [6.00 GiB] inherit

ACTIVE '/dev/ubuntu-vg/lv-usr' [6.00 GiB] inherit

ACTIVE '/dev/ubuntu-vg/lv-home' [5.00 GiB] inherit

➤ pvscan

PV /dev/vda3 VG ubuntu-vg lvm2 [<30.00 GiB / <3.00 GiB free]

Total: 1 [<30.00 GiB] / in use: 1 [<30.00 GiB] / in no VG: 0 [0 ]

➤ parted /dev/vda

GNU Parted 3.4

Using /dev/vda

Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.

(parted) print

Warning: Not all of the space available to /dev/vda appears to be used, you can fix the GPT to use all of the space (an extra 16777216

blocks) or continue with the current setting?

Fix/Ignore? F

Model: Virtio Block Device (virtblk)

Disk /dev/vda: 42.9GB

Sector size (logical/physical): 512B/512B

Partition Table: gpt

Disk Flags:

Number	Start	End	Size	File system	Name	Flags
--------	-------	-----	------	-------------	------	-------

1	1049kB	2097kB	1049kB		bios_grub	
---	--------	--------	--------	--	-----------	--

2	2097kB	2150MB	2147MB	ext4		
---	--------	--------	--------	------	--	--

3	2150MB	34.4GB	32.2GB			
---	--------	--------	--------	--	--	--

(parted) resizepart 3 100%

(parted) quit

Information: You may need to update /etc/fstab.

➤ pvresize /dev/vda3

Physical volume "/dev/vda3" changed

1 physical volume(s) resized or updated / 0 physical volume(s) not resized

```
> lvextend -L+2G /dev/ubuntu-vg/lv-usr
```

Size of logical volume ubuntu-vg/lv-usr changed from 6.00 GiB (1536 extents) to 8.00 GiB (2048 extents).

Logical volume ubuntu-vg/lv-usr successfully resized.

```
# Es una partición xfs por eso usamos xfs_growfs
```

```
> xfs_growfs /dev/ubuntu-vg/lv-usr
```

```
meta-data=/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-
```

```
c0exlQsrkEu9W74ltbUferOjY7bxLxtDCc3OvS3nDmQvIcUKcNPxopCIK4fEszol isize=512  agcount=4,
```

```
agsize=393216 blks
```

```
    =                sectsz=512  attr=2, projid32bit=1
```

```
    =                crc=1      finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
```

```
    =                reflink=1  bigtime=0 inobtcount=0
```

```
data    =                bsize=4096  blocks=1572864, imaxpct=25
```

```
    =                sunit=0    swidth=0 blks
```

```
naming  =version 2        bsize=4096  ascii-ci=0, ftype=1
```

```
log     =internal log      bsize=4096  blocks=2560, version=2
```

```
    =                sectsz=512  sunit=0 blks, lazy-count=1
```

```
realtime =none            extsz=4096  blocks=0, rtextents=0
```

```
data blocks changed from 1572864 to 2097152
```

```
> df -h
```

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
tmpfs	392M	1.3M	390M	1%	/run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv	10G	2.7G	7.4G	27%	/
/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-c0exlQsrkEu9W74ltbUferOjY7bxLxtDCc3OvS3nDmQvIcUKcNPxopCIK4fEszol	8.0G	5.6G	2.5G	70%	/usr
tmpfs	2.0G	0	2.0G	0%	/dev/shm
tmpfs	5.0M	0	5.0M	0%	/run/lock
/dev/vda2	2.0G	131M	1.7G	8%	/boot
/dev/mapper/ubuntu--vg-lv--home	5.0G	88M	5.0G	2%	/home
/dev/mapper/ubuntu--vg-lv--var	6.0G	1.3G	4.8G	21%	/var
tmpfs					

# Actualizacion 2024-03-21

En nuevas versiones de parted, por ejemplo en AlmaLinux 8, no es posible usar el comando como lo hacia anteriormente.

Debes de hacerlo directamente en el shell

- `sd`, `vd`, el prefijo que corresponda

```
parted /dev/sdx --script resizepart NumeroParticion 100%
```

## Aviso

Esta documentación y su contenido, no implica que funcione en tu caso o determinados casos. También implica que tienes conocimientos sobre lo que trata, y que en cualquier caso tienes copias de seguridad. El contenido el contenido se entrega, tal y como está, sin que ello implique ningún obligación ni responsabilidad por parte de [Castris](#)

Si necesitas soporte profesional puedes contratar con Castris [soporte profesional](#).

# Parted mejor que fdisk

## Introducción

Además de que fdisk no puede particionar creando particiones mayores de 2TB, es mucho mejor amigo del sysadmin `parted`.

En este artículo dejo escrito el cómo hacerlo en el caso de discos que uso en montajes de Proxmox con OVH.

## Parted : Creando particiones

### Label si esta no existe

Si no existe etiqueta del formato de disco es necesaria así que la creamos

```
# parted -s /dev/nvme1n1 mklabel gpt
```

## Hacer la partición disponible al 100%

Cómo uso los discos para LVM es necesario crear una partición al 100% [Recomendación LVM Howto](#)

```
# parted -s /dev/nvme1n1 mkpart primary 0% 100%
# parted /dev/nvme1n1
GNU Parted 3.4
Using /dev/nvme1n1
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) print
Model: SAMSUNG MZVL2512HCJQ-00B07 (nvme)
Disk /dev/nvme1n1: 512GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:
```

Number	Start	End	Size	File system	Name	Flags
1	1049kB	512GB	512GB		primary	

## Aviso

Esta documentación y su contenido, no implica que funcione en tu caso o determinados casos. También implica que tienes conocimientos sobre lo que trata, y que en cualquier caso tienes copias de seguridad. El contenido el contenido se entrega, tal y como está, sin que ello implique ningún obligación ni responsabilidad por parte de [Castris](#)

Si necesitas soporte profesional puedes contratar con Castris [soporte profesional](#).