

## PRÁCTICA 2.5

### Dispositivos de Almacenamiento Secundario

1. Describe las características del disco duro de tu ordenador, indica al menos: (datos del ordenador de mi casa).

• *modelo.*

• TOSHIBA DT01ACA050

• *interfaz.*

Interface SATA

• *capacidad.*

Capacity 465 GB

• *caché.*


32MB

• *velocidad de rotación.*

Speed 7200 RPM

• *características más significativas.*

• TOSHIBA DT01ACA050

Manufacturer	TOSHIBA
Heads	16
Cylinders	60.801
Tracks	15.504.255
Sectors	976.768.065
SATA type	SATA-III 6.0Gb/s
Device type	Fixed
ATA Standard	ATA8-ACS
Serial Number	95CBR21HS
Firmware Version Number	MS1OA750
LBA Size	48-bit LBA
Power On Count	158 times
Power On Time	1218,1 days
Speed	7200 RPM
Features	S.M.A.R.T., APM, NCQ
Max. Transfer Mode	SATA III 6.0Gb/s
Used Transfer Mode	SATA III 6.0Gb/s
Interface	SATA
Capacity	465 GB
Real size	500.107.862.016 bytes
RAID Type	None
▼ S.M.A.R.T	
Status	Good
Temperature	34 °C 
Temperature Range	OK (less than 50 °C)

2. Usando en tu equipo “smartmontools”, indica si tu disco duro soporta la tecnología S.M.A.R.T ejecutando “sudo smartctl -i /dev/sda”, explica en que consiste S.M.A.R.T.

```
smartctl 6.5 2016-01-24 r4214 [x86_64-linux-4.15.0-50-generic] (local build)
Copyright (C) 2002-16, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org
```

=== START OF INFORMATION SECTION ===

```
Model Family:      Western Digital Blue
Device Model:      WDC WD5000AAKX-08U6AA0
Serial Number:     WD-WCC2EPDFHA42
LU WWN Device Id:  5 0014ee 2b59bb056
Firmware Version:  19.01H19
User Capacity:     500.107.862.016 bytes [500 GB]
Sector Size:       512 bytes logical/physical
Rotation Rate:     7200 rpm
Device is:         In smartctl database [for details use: -P show]
ATA Version is:    ATA8-ACS (minor revision not indicated)
SATA Version is:   SATA 3.0, 6.0 Gb/s (current: 6.0 Gb/s)
Local Time is:     Thu Dec 5 11:34:07 2019 CET
SMART support is:  Available - device has SMART capability.
SMART support is:  Enabled
```

SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology), consiste en la capacidad de detección de fallos del disco duro.

3. Comprueba desde la utilidad “Discos” en los “Datos y pruebas SMART”, los siguientes datos de tu disco:

(datos del ordenador de mi casa).

• Tiempo de reactivación:

Spin-Up Time	12320958 ms
--------------	-------------

• Horas encendido

Power-On Hours (POH)	1218d 3h
----------------------	----------

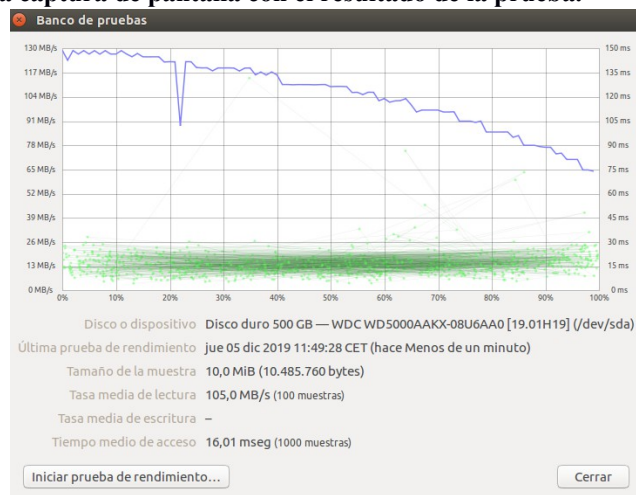
• Temperatura

C2	Temperature	34 °C
----	-------------	-------

• Tasa de errores de lectura

Attribute name	Real value	Current	Worst	Threshold
Read Error Rate	0	100	100	16

4. Desde la utilidad “Discos” realiza una prueba de rendimiento del disco duro (no marques la opción de escritura). Adjunta la captura de pantalla con el resultado de la prueba.



5. Realiza una prueba de escritura ejecutando desde tu home “sync; dd if=/dev/zero of=tempfile bs=1M count=1024; sync”. Obtén una captura de pantalla de los resultados obtenidos.

```
axegas@PC03:~/ed/ed$ sync; dd if=/dev/zero of=tempfile bs=1M count=1024; sync
1024+0 registros leídos
1024+0 registros escritos
1073741824 bytes (1,1 GB, 1,0 GiB) copied, 8,15669 s, 132 MB/s
axegas@PC03:~/ed/ed$
```

6. Realiza una prueba de lectura de disco ejecutando desde tu home “dd if=tempfile of=/dev/null bs=1M count=1024”. Obtén una captura de pantalla de los resultados obtenidos.

```
axegas@PC03:~/ed/ed$ dd if=tempfile of=/dev/null bs=1M count=1024
1024+0 registros leídos
1024+0 registros escritos
1073741824 bytes (1,1 GB, 1,0 GiB) copied, 0,145781 s, 7,4 GB/s
axegas@PC03:~/ed/ed$
```

7. Ejecuta el comando “sudo sysctl -w vm.drop\_caches=3” y vuelve a ejecutar “dd if=tempfile of=/dev/null bs=1M count=1024”. Obtén una captura de pantalla de los resultados obtenidos y explica por qué ahora los resultados son distintos al ejercicio anterior.

```
axegas@PC03:~/ed/ed$ dd if=tempfile of=/dev/null bs=1M count=1024
1024+0 registros leídos
1024+0 registros escritos
1073741824 bytes (1,1 GB, 1,0 GiB) copied, 10,4388 s, 103 MB/s
axegas@PC03:~/ed/ed$
```

Al borrar la caché, se verá el tiempo real de lectura del fichero de 1GB creado en el ejercicio 5.

8. Borra el fichero “tempfile” creado en en las pruebas anteriores. Obtén toda la información relevante de tu pendrive o disco externo. Desde el terminal accede a tu usb “cd /media/tu\_usuario/nombre\_usb” y realiza otra vez las pruebas de los ejercicios 5, 6 y 7. Haz una tabla comparando los resultados del disco y de tu pendrive.

(hacer en clase)

9. Busca en alguna tienda online el disco duro magnético y disco SSD NVMe que tengan de mayor capacidad. Apunta sus características, incluyendo en la comparativa el precio por GB de cada uno.

Toshiba X300 5TB 5000GB Serial ATA III - Disco Duro (Serial ATA III, Unidad de Disco Duro)		Samsung mz-v7s250bw Unidad SSD 970 EVO Plus, 2 TB, M.2, NVMe, tamaño 2.5 ", Interfaz SATA 6 GB/s	
Velocidad de transferencia de datos	6 GB por segundo	Velocidad de transferencia de datos	6 GB/s
Tamaño de la memoria flash instalada	5 TB	Capacidad de almacenamiento digital	2 TB
Factor de forma	3.5"	Tamaño de la memoria flash instalada	2
Interfaz del disco duro	Serial ATA	Factor de forma	2.5 "
RPM	7.200 rpm		
Tamaño del disco duro	5.000 GB		

Precio	148,70 €	Interfaz del hardware	PCI Express x4
Precio por Giga	29'74€	Dimensiones del producto	10,3 x 0,71 x 7 centímetros
		Peso Artículo	8 gramos
		Velocidad de lectura	3.500 MB por segundo
		Precio	411,63 €
		Precio por giga	205'82€

10.Compara en [www.passmark.com](http://www.passmark.com) tu disco duro y los 2 discos elegidos en el ejercicio anterior. Comprueba que disco aparece en la web con mejor relación calidad/precio e indica sus características principales.


Drive	Disk Rating
-------	-------------

≡ TOSHIBA HDWE150  1,240

≡ Samsung SSD 970 EVO Plus 2TB  25,062

Mi disco duro:

≡ TOSHIBA DT01ACA050  1,014

TOSHIBA DT01ACA050	
Manufacturer	TOSHIBA
Heads	16
Cylinders	60.801
Tracks	15.504.255
Sectors	976.768.065
SATA type	SATA-III 6.0Gb/s
Device type	Fixed
ATA Standard	ATA8-ACS
Serial Number	95CBR21HS
Firmware Version Number	MS10A750
LBA Size	48-bit LBA
Power On Count	158 times
Power On Time	1218,1 days
Speed	7200 RPM
Features	S.M.A.R.T., APM, NCQ
Max. Transfer Mode	SATA III 6.0Gb/s
Used Transfer Mode	SATA III 6.0Gb/s
Interface	SATA
Capacity	465 GB
Real size	500.107.862.016 bytes
RAID Type	None
S.M.A.R.T	
Status	Good
Temperature	34 °C 
Temperature Range	OK (less than 50 °C)