

1. Describe las características del disco duro de tu ordenador, indica al menos:

- **modelo:** WDC WD5000AAKX-08U6AA0.
- **interfaz:** SATA.
- **capacidad:** 500GB.
- **caché:** 32MB
- **velocidad de rotación:** 7200rpm.
- **características más significativas:**

Modelo WDC WD5000AAKX-08U6AA0 (19.01H19)
Tamaño 500 GB (500.107.862.016 bytes)
Particionado Tabla de particiones GUID
Número de serie WD-WCC2ECCNANAC
Estimación El disco está correcto (34° C / 93° F)

Volúmenes

Sistema d... Partición 1 149 MB FAT	Sistema de arc... Partición 2 47 GB Ext4	Sistema de archivos Partición 3 444 GB Ext4	Intercambio Partición 4 9,3 GB Swap
★ ▶	★ ▶	★ ▶	★ ▶

Tamaño 149 MB, 143 MB libres (4,1% ocupado)
Dispositivo /dev/sda1
Tipo de partición Sistema EFI
Contenido FAT (versión de 32 bits) — Montado en [/boot/efi](#)

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 MNM 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
```

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

- Tiempo de reactivación
- Horas encendido
- Temperatura
- Tasa de errores de lectura

Actualizado hace 7 minutos

Resultado de la autocomprobación La última autocomprobación se completó correctamente

Temperatura 34° C / 93° F

Estimación propia Umbral no excedido

Encendido 6 meses y 14 días

Estimación general El disco está correcto

Atributos de SMART

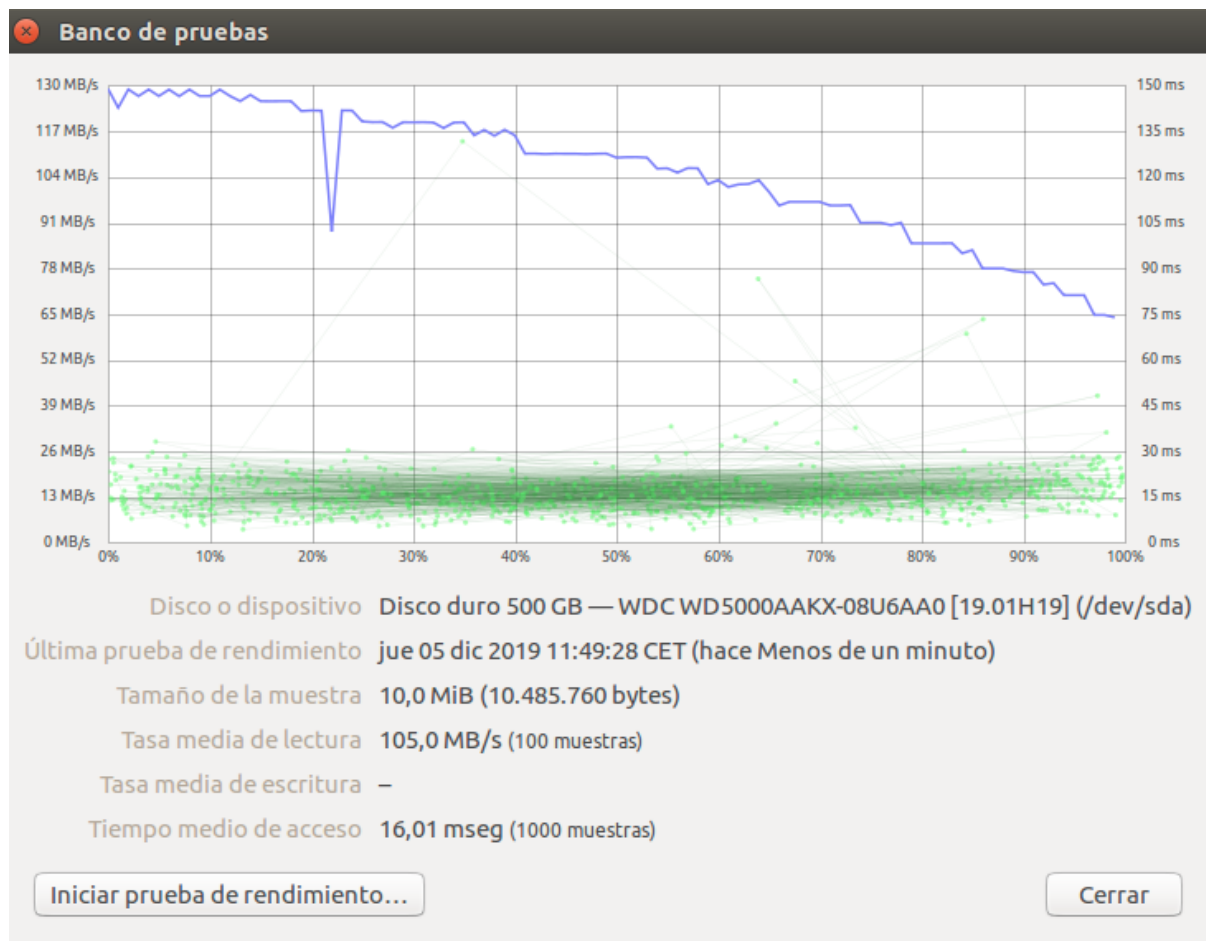
ID	Atributo	Valor	Normalizado	Umbral	Peor	Tipo	Actualizaciones	Estimación
1	Tasa de errores de lectura	0	200	51	200	Pre-fallo	En línea	Aceptar
3	Tiempo de reactivación	3 segundos	145	21	143	Pre-fallo	En línea	Aceptar
4	Contador de inicios/paradas	1671	99	0	99	Antiguo	En línea	Aceptar
5	Contador de sectores reubicados	0 sectores	200	140	200	Pre-fallo	En línea	Aceptar
7	Tasa de errores de búsqueda	0	100	0	253	Antiguo	En línea	Aceptar
9	Horas encendido	6 meses y 14 días	94	0	94	Antiguo	En línea	Aceptar
10	Contador de intentos de reactivación	0	100	0	100	Antiguo	En línea	Aceptar
11	Contador de intentos de calibración	0	100	0	100	Antiguo	En línea	Aceptar
12	Contador de ciclos de encendido	1665	99	0	99	Antiguo	En línea	Aceptar
192	Conteo de levantamiento de apagado	82	200	0	200	Antiguo	En línea	Aceptar
193	Contador de ciclos de carga/descarga	1931	200	0	200	Antiguo	En línea	Aceptar
194	Temperatura	34° C / 93° F	109	0	103	Antiguo	En línea	Aceptar
196	Contador de reubicaciones	0	200	0	200	Antiguo	En línea	Aceptar

Iniciar la autocomprobación

Actualizar

Cerrar

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 pantalla de los resultados obtenidos.

```
kevmar@PC04:~$ 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, 0,725505 s, 1,5 GB/s
kevmar@PC04:~$
```

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.

```
kevmar@PC04:~$ 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, 0,141139 s, 7,6 GB/s
```

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.

```
kevmar@PC04:~$ 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, 9,33303 s, 115 MB/s
kevmar@PC04:~$
```

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.

INFORMACION DEL USB:

Modelo

VendorCo ProductCode (2.00)

Tamaño

134 GB (134.217.728.000 bytes)

Particionado

Master Boot Record (MBR)

Número de serie

9207127493242596320

Volúmenes

Sistema de archivos

Partición 1

134 GB exFAT

Tamaño

134 GB, 134 GB libres (0,0% ocupado)

Dispositivo

/dev/sdb1

Tipo de partición

HPFS/NTFS (Arrancable)

Contenido

exFAT (versión 1.0) — Montado en [/media/kevmar/2AF...](#)

Crear archivo

```
kevmar@PC04:/media/kevmar/2AF3-59F4$ 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, 2,08207 s, 516 MB/s
```

Leer:

```
kevmar@PC04:/media/kevmar/2AF3-59F4$ 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, 0,139278 s, 7,7 GB/s
kevmar@PC04:/media/kevmar/2AF3-59F4$
```

Borrado el cache, volvemos a ejecutar:

```
kevmar@PC04:/media/kevmar/2AF3-59F4$ dd if=tempfile of=/dev/null bs=1M count=1024
1073741824 bytes (1,1 GB, 1,0 GiB) copied, 0,141139 s, 7,6 GB/s
1024+0 registros leídos
1024+0 registros escritos
1073741824 bytes (1,1 GB, 1,0 GiB) copied, 43,7149 s, 24,6 MB/s
kevmar@PC04:/media/kevmar/2AF3-59F4$
```

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.

Seagate BarraCuda 3.5" 4TB SATA3

- **Disco duro**
 - ◊ Capacidad de disco duro: 4000 GB
 - ◊ Interfaz del disco duro: Serial ATA III
 - ◊ Tamaño de disco duro: 3.5"
 - ◊ Velocidad: 5400 rpm
 - ◊ Componente para: PC
 - ◊ Tipo de dispositivo: Unidad de disco duro
 - ◊ Unidad, tamaño de búfer: 256 MB
 - ◊ Promedio de latencia: 6 ms
 - ◊ Bytes por sector: 4096
 - ◊ Número de cabezales en disco duro: 4
 - ◊ Tiempo para unidad preparada: 10 s
 - ◊ Ciclo comenzar/detener: 300000
 - ◊ Velocidad de transferencia Interfaz del disco duro: 6 Gbit/s
 - ◊ Acorde RoHS: Si
- **Peso y dimensiones**
 - ◊ Ancho: 101,6 mm
 - ◊ Altura: 20,2 mm
 - ◊ Profundidad: 147 mm
 - ◊ Peso: 490 g
- **Control de energía**
 - ◊ Consumo energético: 5 W
 - ◊ Consumo de energía (inactivo): 0,25 W
 - ◊ Consumo de energía (espera): 2,5 W
 - ◊ Corriente de arranque: 2 A
- **Condiciones ambientales**
 - ◊ Intervalo de temperatura operativa: 0 - 60 °C
 - ◊ Intervalo de temperatura de almacenaje: -40 - 70 °C
 - ◊ Intervalo de humedad relativa para funcionamiento: 5 - 90%
 - ◊ Intervalo de humedad relativa durante almacenaje: 5 - 95%
 - ◊ Vibración operativa: 0,25 G
 - ◊ Vibración no operativa: 3 G
 - ◊ Altitud de funcionamiento: -304 - 3048 m
 - ◊ Altitud no operativa: -304 - 12192 m
 - ◊ Golpes en funcionamiento: 80 G

Samsung 860 EVO Basic SSD 4TB SATA3


- Tecnología V-NAND 3D 250GB
- Interfaz SATA III de mayor rendimiento (6 GB / s)
- Lectura secuencial de hasta 550 MB/s y escritura secuencial de 520 MB/seg.

Especificaciones Samsung 860 EVO Basic:

- Capacidad: 4TB. La capacidad real puede ser menor (se puede usar cierta capacidad mediante el formateo, el sistema operativo u otras aplicaciones).
- Formato: 2.5 pulgadas
- Interfaz: SATA 6Gb / s (compatible con SATA 3Gb / s y SATA 1.5Gb / s)
- Dimensiones: 100 X 69.85 X 6.8 (mm)
- Peso: 50.0g
- NAND Tipo: Samsung V-NAND 3bit MLC
- Controlador: Samsung MJX 512 MB
- Memoria caché: LPDDR4
- Soporte TRIM: Sí
- Soporte SMART: Sí
- GC: Sí
- Sistema de encriptación: de 256 bits AES Encryption (Clase 0) TGC / Opal V2.0, una unidad de cifrado (IEEE1667)
- Soporte de WWN: Sí
- Modo de suspensión: Sí
- Velocidades
 - Lectura secuencial: Hasta 550 MB / s. El rendimiento puede variar según el hardware utilizado y la configuración.
 - Escritura secuencial: Hasta 520 MB / s. El rendimiento puede variar según el hardware utilizado y la configuración.
 - Reproducción aleatoria (4KB, QD32): Hasta 98,000 IOPS. El rendimiento puede variar según el hardware utilizado y la configuración.
 - Escritura aleatoria (4KB, QD32): Hasta 90,000 IOPS. El rendimiento puede variar según el hardware utilizado y la configuración.
 - Reproducción aleatoria (4 KB, QD1): Hasta 10.000 IOPS. El rendimiento puede variar según el hardware utilizado y la configuración.
 - Escritura aleatoria (4KB, QD1): Hasta 42,000 IOPS. El rendimiento puede variar según el hardware utilizado y la configuración.
- Consumo de energía: promedio: 2.2 W. Máximo: 3.3 W (modo de ráfaga). El consumo de energía real puede variar según el sistema del equipo utilizado y la configuración.
- Fiabilidad (MTBF): 1,5 millones de horas (MTBF)
- Temperatura de funcionamiento: 0 - 70 C

10. Compara en 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.

El mejor disco es el Samsung SSD

Samsung SSD 860 EVO 4TB		Average Drive Rating
Drive Size: 3.6 TB	Other names: Samsung SSD 860 EVO 4TB	 4838 Samples: 13
Drive First Benchmarked: 2018-09-03	Drive Rating/\$Price: 9.68	
Overall Rank: 751	Last Price Change: \$499.99 USD (2019-11-26)	