

TEMA 2. El ordenador: hardware y software

1. La información digital.

La unidad más pequeña de información en un ordenador es el bit, que puede ser 1 o 0 y se abrevia con la letra b.

Al conjunto de 8 bits se le denomina byte (B). Por ello un carácter se representa con un byte.

Los múltiplos del byte son:

- Kilobyte (KB) aproximadamente 1000 bytes.
- Megabyte (MB) aproximadamente 1000 KB.
- Gigabyte (GB) aproximadamente 1000 MB.
- Terabyte (TB) aproximadamente 1000 GB.
- Petabyte (PB) aproximadamente 1000 TB.

✚ **Actividad 1.** ¿Cuántos bits (b) hay en 2 bytes (B)?

✚ **Actividad 2.** ¿Cuántos bytes (B) hay en 3 kilobytes (KB)?

✚ **Actividad 3.** ¿Cuántos MB hay en 2 GB?

✚ **Actividad 4.** ¿Cuántos GB de almacenamiento tiene tu teléfono móvil?
¿Y cuánta memoria RAM tiene?

✚ **Actividad 5.** Averigua cuántos MB tiene una foto hecha con tu móvil.

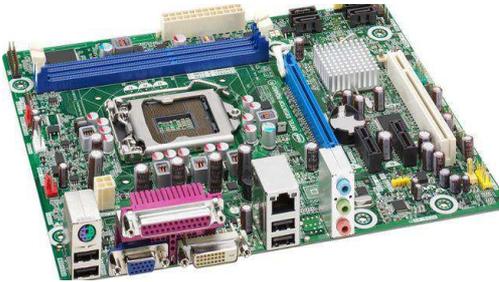
✚ **Actividad 6.** Averigua cuántos MB o GB ocupa una película aproximadamente.

2. El hardware: Componentes del ordenador.

El **hardware** de un ordenador son el conjunto de dispositivos físicos que lo componen, mientras el **software** es el conjunto de aplicaciones que se ejecutan en el ordenador para realizar distintas tareas.

Un ordenador se compone básicamente de la placa base, el microprocesador o CPU, la memoria, el disco duro, la fuente de alimentación y la carcasa.

- La **placa base** es la plataforma sobre la que se conectan todos los dispositivos del ordenador.



- El **microprocesador** o **CPU** es el cerebro del ordenador, ya que se encarga de procesar todos los datos, además de controlar el funcionamiento de todos los dispositivos del ordenador.



La velocidad de un PC se mide en hercios (Hz) que son las operaciones por segundo que puede realizar el ordenador. Así un ordenador con una CPU de 2 Ghz podrá hacer unas 2.000.000.000 de operaciones por segundo. También son importantes las velocidades de la placa base y la de la memoria.

Para evitar que se caliente demasiado, el microprocesador suele llevar encima, unido con una resina térmica, un disipador metálico y un ventilador que se encarga de ir aireando y refrescando el disipador.



- La **memoria RAM** es la encargada de almacenar los datos temporalmente. Es una memoria volátil por lo que los datos en ella se pierden al apagar el ordenador. La memoria RAM es como un panel en cuyas filas hay bytes, que son las posiciones de memoria. A partir de una dirección de memoria se accede a un byte concreto.

Así sería una memoria de 8 bytes:

1	00000001
2	01001001
3	11111111
4	00010001
5	10101010
6	11110000
7	11001100
8	01011101

La memoria RAM de un ordenador se compra en módulos. Actualmente se usan los módulos DDR4 que tienen 184 contactos y capacidades de hasta 8GB.



- El **disco duro** es un dispositivo que almacena todos los programas y la información que guardamos en el ordenador de forma permanente. Aunque apaguemos el ordenador, los datos del disco duro se mantendrán en él. Una capacidad típica de un disco duro es de 500 GB.



- La **fuentes de alimentación**, se encarga de dar energía eléctrica al resto de componentes del ordenador con el voltaje correcto.



- La **carcasa**, es la caja metálica donde van alojados los componentes descritos con anterioridad.



3. Dispositivos de entrada y salida. Conectores y puertos de comunicación.

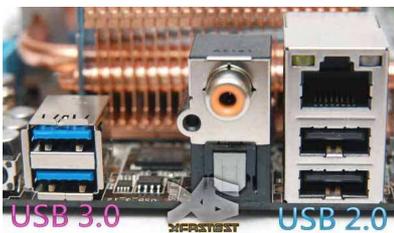
Los dispositivos o **periféricos de entrada** son aquellos que permiten introducir información desde el exterior al ordenador, por ejemplo, un ratón, un teclado, un escáner, un lector de código de barras, un joystick, una tableta digitalizadora, un lector de banda magnética, un micrófono, etc. Por el contrario los **periféricos de salida** permiten sacar la información del ordenador al exterior, por ejemplo, un monitor, una impresora, etc. También hay dispositivos de entrada y salida a la vez, como una impresora multifuncional, un mp3, un pendrive, etc.

Los dispositivos internos y externos se conectan al ordenador gracias a los **conectores**, que en algunos casos reciben también el nombre de puertos de comunicación. Los conectores que podemos encontrarnos en un ordenador son:

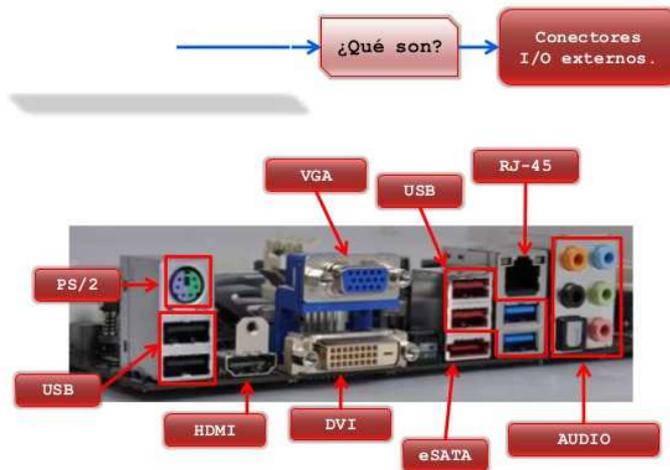
- Conector PS2, para ratón (verde) y teclado (violeta).



- Puertos USB. En ellos la información se transmite en serie muy rápidamente. El USB 2.0 permite hasta 60 MBps. Se emplean para conectar MP3, MP4, ratones, teclados, pendrives y un sinfín de dispositivos más.



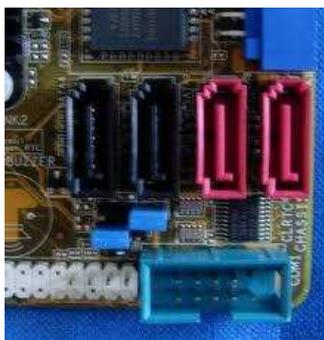
- Conector VGA, conecta el monitor con el ordenador. Últimamente se ha sustituido o alterna con los puertos de alta definición como son el DVI o el HDMI.



PLACA BASE - Elementos HW del PC

21

- Conector SATA, sirve para conectar discos duros y unidades ópticas al ordenador. Este conector ha sustituido al llamado conector IDE.



- Puerto de comunicaciones RJ45. Permite conectar mediante un cable al ordenador en una red de ordenadores (como Internet).



✚ **Actividad 7.** ¿Qué es la frecuencia de refresco (Hz) de un monitor?

✚ **Actividad 8.** Busca información en Internet sobre los tipos de tecnología de impresión usados por las impresoras.

✚ **Actividad 9.** En el mundo de las impresoras, ¿Qué significan las iniciales ppm?

✚ **Actividad 10.** Investiga y describe cómo funciona un disco duro.

✚ **Actividad 11.** Investiga y describe cómo funciona una unidad de DVD.

✚ **Actividad 12.** ¿Qué es el Blue-ray?

✚ **Actividad 13.** Investiga qué tecnología emplean los pendrives para guardar la información.

✚ **Actividad 14.** ¿Qué es un SSD (Solid State Disk)? ¿Qué ventajas tiene un SSD frente a un disco duro mecánico convencional? ¿Cuál es su único inconveniente?

✚ **Actividad 15.** Busca en internet los componentes que necesitas para montar un ordenador funcional nuevo muy barato. Realiza la suma del coste de todos los componentes que has necesitado. ¿Cuánto te ha costado?