



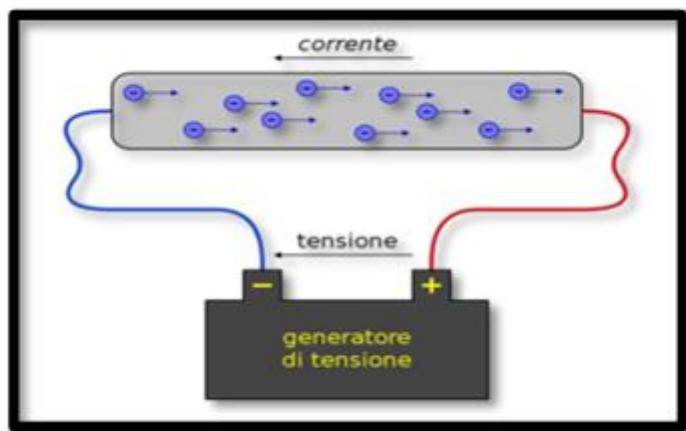
ESTUDIANTE:

CURSO: 3ERO DE BACHILLERATO “\_\_\_”

ESPECIALIDAD: INFORMÁTICA

## Electricidad básica

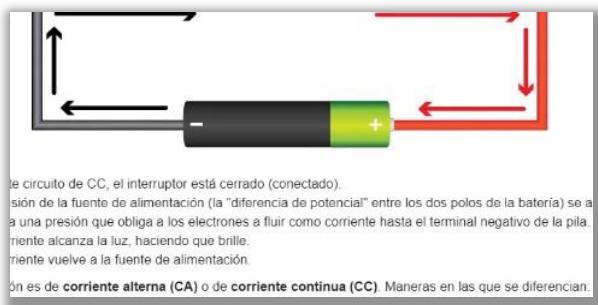
Corriente Eléctrica. - La corriente eléctrica es el flujo de carga eléctrica que recorre un material. Se debe al movimiento de las cargas (normalmente electrones) en el interior de este. La mayor parte de las aplicaciones prácticas de la electricidad tienen que ver con corrientes eléctricas. Por ejemplo, la batería de una luz de destellos suministra corriente al filamento de la bombilla cuando el interruptor se conecta. Una gran variedad de aparatos domésticos funciona con corriente alterna.



Amperaje. - El amperaje es, dicho de una forma sencilla, la cantidad de corriente eléctrica que pasa a través de un componente eléctrico, como por ejemplo un cable. Mide el número de electrones que pasan por un determinado punto en un segundo.



**Tensión.**- La tensión eléctrica o diferencia de potencial (también denominada voltaje) es una magnitud física que cuantifica la diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos. Se puede medir con un voltímetro. Su unidad en el Sistema Internacional de Unidades (SI) es el voltio. Por ejemplo, en la mayoría de los países de América Latina el voltaje estándar es de 220 voltios.



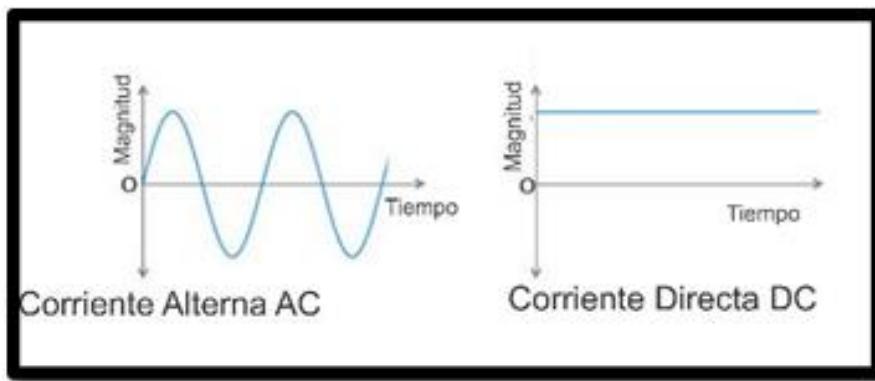
**Potencia.** - Es la cantidad de energía entregada o absorbida por un elemento en un tiempo determinado. La potencia eléctrica se representa con la letra P y la unidad de medida es el Vatio (Watt)



queridos lectores, hoy traigo un nuevo tema para explicar tanto la teoría como los ejercicios que, para poder entender y comprender esto es necesario que ya hayas leído [la ley del circuito](#) y que comprendas los conceptos de corriente continua y alterna. A continuación, te presento algunos términos que usaremos en adelante, [así que toma papel y lápiz en mano y comencemos a trabajar sobre ello](#). 😊

**Alimentación AC.** - Se denomina corriente alterna, a la corriente eléctrica en la que la magnitud y el sentido varían cíclicamente.

**Alimentación CD.** - La corriente continua o corriente directa es el flujo continuo de electrones a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial, es decir las cargas eléctricas circulan siempre en la misma dirección.



**Polo a tierra.** - Un polo a tierra o puesta a tierra es un mecanismo de protección contra la corriente (una sobrecarga, un corto o un choque eléctrico), su función básicamente es desviar estas sobrecargas hacia la tierra y así proteger a las personas o a los aparatos que están conectados a una toma.



**Electricidad estática.** - Electricidad estática. Es un fenómeno que se debe a una acumulación de cargas eléctricas en un objeto. Esta acumulación puede dar lugar a una descarga eléctrica cuando dicho objeto se pone en contacto con otro.



**concepto:** Fenómeno que se debe a una acumulación de cargas eléctricas en un objeto. (No confundir con Estática)

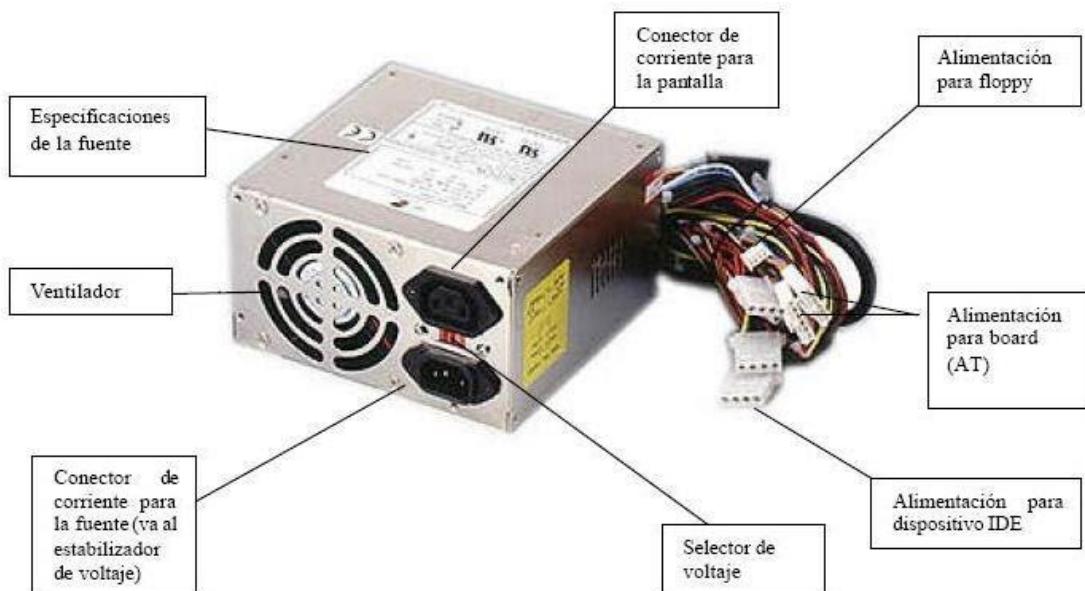
Encuentra más información en los siguientes enlaces:

<https://www.areatecnologia.com/TUTORIALES/ELCTRICIDAD.htm> [https://www.youtube.com/watch?v=m8XYV7ro\\_iA](https://www.youtube.com/watch?v=m8XYV7ro_iA)

## Taller 01

Realiza un organizador gráfico sobre las definiciones básicas de electricidad.

# Fuente de Poder



Gráfica1. Fuente de alimentación AT

## Conceptualización:

Fuente de poder es un componente del computador que se encarga de transformar una corriente eléctrica alterna en una corriente eléctrica continua transmitiendo la corriente eléctrica imprescindible y necesaria a los ordenadores para el buen funcionamiento y protección de estos.

Son conocidas dos tipos de fuentes de poder: Fuente de Poder AT y Fuente de Poder ATX.

## Fuente de poder AT



La fuente de poder AT sus siglas AT significan Advanced Tecnology traducido al español Tecnología Avanzada. La fuente de poder AT también es

conocida por fuente de alimentación AT, fuente analógica, fuente de encendido mecánico, entre otros.

### Características de la fuente de poder AT

La fuente de poder AT posee las siguientes características:

- Es de encendido mecánico, tiene un interruptor que al oprimirse cambia de posición y este no vuelve a su estado inicial hasta no ser presionado nuevamente.
- Algunas fuentes de poder cuenta con un conector de tres terminales para alimentar el monitor CRT desde la misma fuente.
- Es una fuente ahoradora ya que no queda en "Stand by" o "Espera" porque al suprimir el botón se corta el abastecimiento de energía.
- Es segura ya que al encenderse se interrumpe la electricidad dentro de los circuitos.

- Este tipo de fuentes se integran desde equipos tan antiguos como microprocesador Intel 8026 hasta equipos procesadores Intel Pentium MMX.

## Colores y cables de la fuente de energía AT

La fuente de poder AT tiene 3 tipos de conectores de salida:

Los conectores tipo Molex y tipo Berg son aquellos que se utilizan en periféricos que necesitan más consumo de energía, tales como: discos duros, unidades ópticas, disqueras, cada conector posee 4 líneas de alimentación. Los conectores tipos Molex y Berg son identificados con los siguientes colores: 1 línea de alimentación color rojo (5 Volts), 2 líneas de alimentación color negro (tierra), 1 línea de alimentación color amarillo (12 Volts).

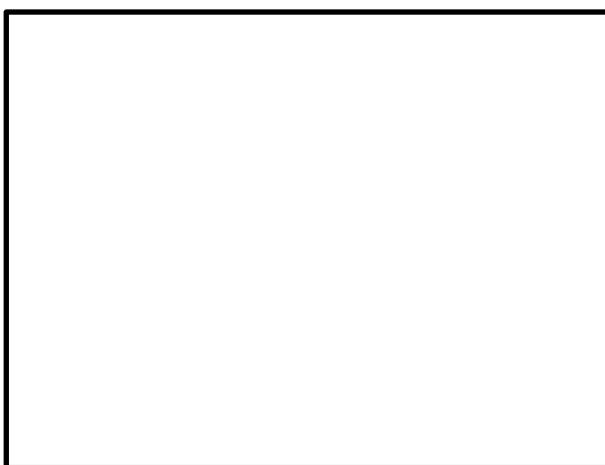
El conector tipo AT es aquel que interconecta la fuente AT a la placa madre, cuenta con 12 líneas de alimentación que se distinguen con los siguientes colores; 1 línea de alimentación color anaranjado (Power Good), 4 líneas de alimentación de color rojo (5 Volts), 1 línea de alimentación de color amarillo (12 Volts), 1 línea de alimentación de color azul (-12 Volts), 1 línea de alimentación de color blanco (-5 Volts) y 4 líneas de alimentación de color negro (tierra).

La correcta conexión de la fuente AT a la placa madre es a través de 6 líneas de alimentación, las cuales deben ir enchufadas de modo que los cables negros queden unidos en el centro.

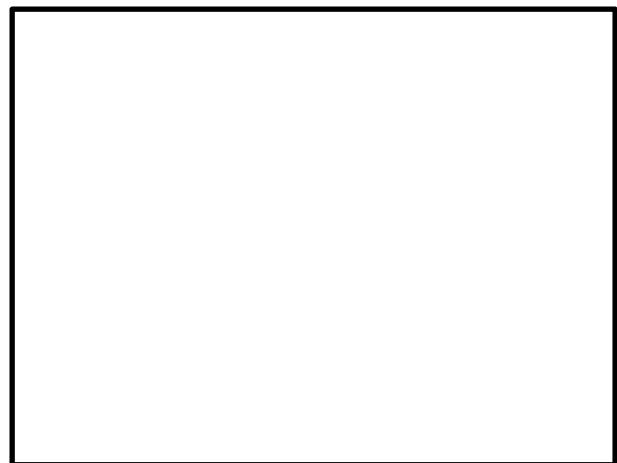
## Taller 2:

- Desarrollo el siguiente álbum de fotografías sobre partes de la fuente de poder.

Conectores tipo Molex



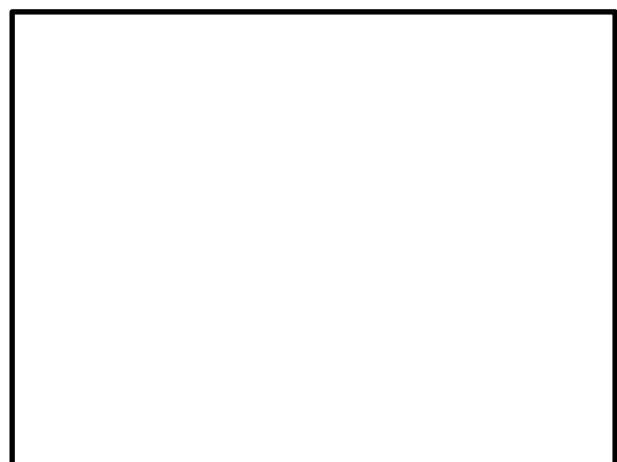
Conecotor tipo Berg



Conecotor tipo AT



Conecotor PCI- E



### Taller 3:

\*Diseña un mural sobre la fuente de poder toma en cuenta la conceptualización y características de la fuente de poder.

## Fuente de poder ATX



La fuente de poder ATX las siglas ATX significan Advanced Technology Extended. La fuente de poder ATX es la segunda generación de fuentes de poder, es la actual fuente de poder que sustituye a la fuente de poder AT. La fuente de poder ATX es conocida como fuente de alimentación ATX, fuente digital, fuente de encendido digital, entre otras denominaciones. La fuente de poder ATX fue creada por Intel en 1995 con el fin de optimizar los periféricos de entrada y salida y reducir el costo del sistema.

## Características de la fuente de poder ATX

- La fuente de poder ATX cuenta con las siguientes características:
- Es de encendido digital, tiene un pulsador en lugar de un interruptor.
- Algunas fuentes de poder cuentan con un interruptor mecánico trasero para evitar el estado de reposo durante el cual consume cantidades de energía eléctricas mínimas e innecesaria.
- El apagado de la fuente de poder ATX puede ser operada desde el software.
- Este tipo de fuentes se integran desde equipos con microprocesador Intel Premium MMX hasta equipos con los microprocesadores más modernos.

## Colores y cables de la fuente de energía ATX

La fuente de poder ATX contiene 6 tipos de conectores de salida:

La fuente de poder ATX cuenta con los mismos conectores de tipo Molex y Berg de la fuente de poder AT.

El conector SATA /SATA 2 es aquel conector usado en dispositivos de discos duros cuenta con 15 líneas de alimentación y son identificadas de la siguiente manera; 3 líneas de alimentación V33 (3.3 Volts), 3 líneas de alimentación V5 (5 Volts), 3 líneas de alimentación V12 (12

Volts), 4 líneas de alimentación GND (tierra), 1 línea de reserved (reservado).

El conector ATX es aquel que interconecta la fuente ATX a la placa madre, posee 24 líneas de alimentación conformadas por los siguientes colores; 4 líneas de alimentación de color naranja (3.3 Volts), 8 líneas de alimentación de color de negro (tierra), 6 líneas de alimentación de color rojo (5 Volts), 1 línea de alimentación de color gris (Power Good), 1 línea de alimentación de color púrpura (5 VSB), 2 líneas de alimentación de color amarillo (12 Volts), 1 línea de alimentación de color azul (-12 Volts), 1 línea de alimentación de color verde (Power On), 1 línea de alimentación de color blanco (-5 Volts).

### Funcionamiento de las fuentes de poder AT y ATX

El proceso de convertir la corriente alterna en corriente continua a través de las fuentes de poder AT y ATX comprende 4 etapas:

**Transformación:** El voltaje de la línea eléctrica comercial se reduce de 127 Volts a 12 Volts o 5 Volts por el uso del elemento electrónico denominado bobinas reductoras.

**Rectificación:** Se transforma el voltaje de la corriente alterna en voltaje de la corriente continua dejando pasar únicamente los valores positivos de la onda a través del elemento electrónico llamado diodos.

**Filtrado:** Suaviza el voltaje y calidad a la corriente continua por medio de elementos electrónicos nombrados capacitadores.

**Estabilización:** El voltaje suavizado se le da forma de lineal por el uso del elemento electrónico distinguido como circuito integrado. En esta etapa se suministra la energía necesaria a los ordenadores.

## PARTES QUE COMPONEN LA FUENTE ATX

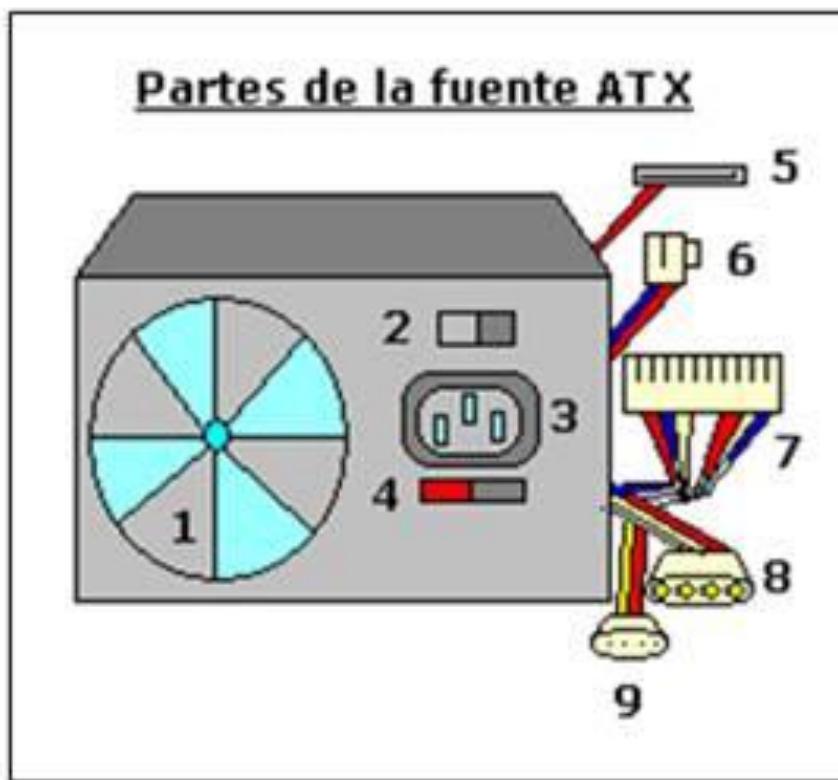


- 1.- Ventilador
- 2.- Interruptor de seguridad
- 3.- Conector de alimentación
- 4.- Selector de voltaje
- 5.- Conector SATA
- 6.- Conector de 4 terminales
- 7.- Conector ATX
- 8.- Conector de 4 terminales IDE
- 9.- Conector de 4

## **Taller 4**

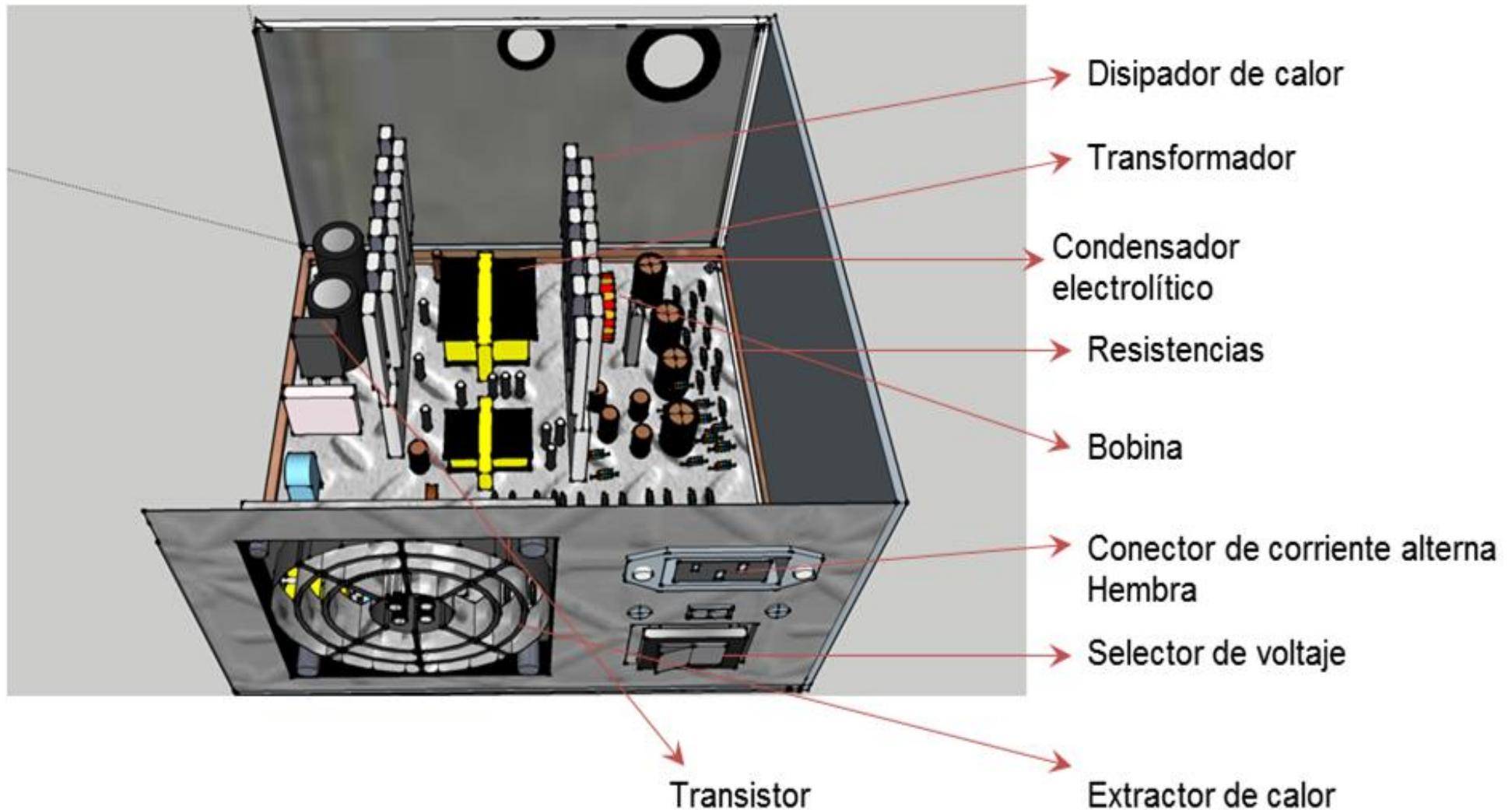
**Realiza una ficha de estudio sobre fuente de poder ATX, características, funcionamiento.**

Partes Externas de la fuente de poder.

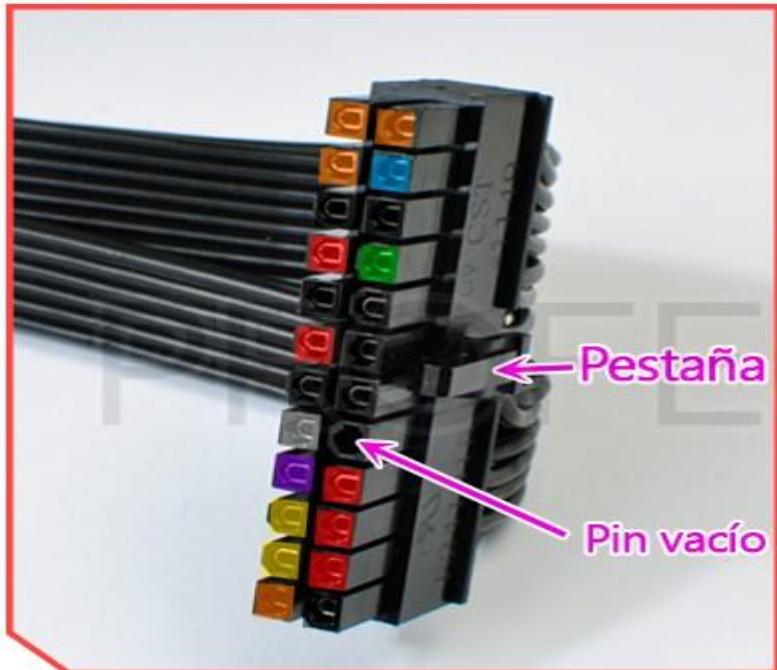


- 1.- **Ventilador:** expulsa el aire caliente del interior de la fuente y del gabinete, para mantener frescos los circuitos.
- 2.- **Interruptor de seguridad:** permite encender la fuente de manera mecánica.
- 3.- **Conector de alimentación:** recibe el cable de corriente desde el enchufe doméstico.
- 4.- **Selector de voltaje:** permite seleccionar el voltaje americano de 127V ó el europeo de 240V.
- 5.- **Conector SATA:** utilizado para alimentar los discos duros y las unidades ópticas tipos SATA.
- 6.- **Conector de 4 terminales:** utilizado para alimentar de manera directa al microporcesador.
- 7.- **Conector ATX:** alimenta de electricidad a la tarjeta principal.
- 8.- **Conector de 4 terminales IDE:** utilizado para alimentar los discos duros y las unidades ópticas.
- 9.- **Conector de 4 terminales FD:** alimenta las disqueteras

Partes internas de la Fuente de poder



## Distribución de pines



SE CONECTA EN: Placa base

- Se suele separar en 20+4 pines, ya que antiguamente eran solo 20. **Todas las placas actuales usan los 24.**
- Para forzar el encendido de la fuente, se puentea PS-ON y cualquier COM.

## Conector ATX 24p

	1	12	
+3.3V	Orange	Orange	+3.3V
+3.3V	Orange	Blue	-12V
COM	Black	Black	COM
+5V	Red	Green	PS-ON
COM	Black	Black	COM
+5V	Red	Black	COM
COM	Black	Black	COM
POWER_GOOD	Grey	White	Nada (vacío)
+5VSB	Purple	Red	+5V
+12V	Yellow	Red	+5V
+12V	Yellow	Red	+5V
+3.3V	Orange	Black	COM
	13	24	

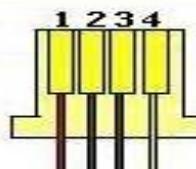
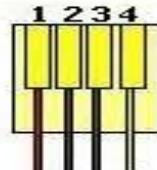
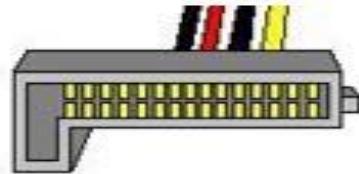
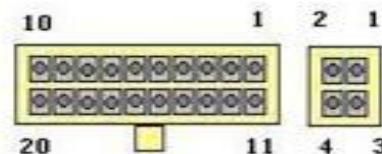
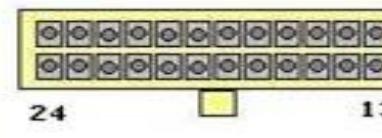
4 pines separables en algunas fuentes

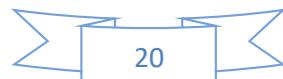
\*COM = Negativo

*Lado de la pestaña*

¡Muy importante guiararse de la pestaña para saber el lado correcto!

PROFES*ional* review

Conector	Dispositivos	Imagen conector	Esquema
<b>Tipo MOLEX</b>	Disqueteras de 5.25", Unidades ópticas de 5.25" ATAPI y discos duros de 3.5" IDE		
<b>Tipo BERG</b>	Disqueteras de 3.5"		
<b>Tipo SATA / SATA 2</b>	Discos duros 3.5" SATA / SATA 2	Alimentación	
<b>Conector ATX versión 1 (20 terminales + 4)</b>	Interconecta la fuente ATX con la principal (Motherboard)		
<b>Conector ATX versión 2 (24 terminales)</b>	Interconecta la fuente ATX y la tarjeta principal (Motherboard)		



## Electricidad básica- Instrumentos de medición



Amperímetro: es un instrumento capaz de medir la intensidad de la corriente eléctrica, su unidad de medida es el amperio y sus submúltiplos, el miliamperio y el microamperio.

Voltímetro: mide el valor de la tensión en la corriente eléctrica, teniendo como unidad de medición el voltio y sus múltiplos; el megavoltio, y kilovoltio; y los submúltiplos como el milivoltio y el microvoltio. Es muy similar al galvanómetro, pero con la diferencia de que cuenta con una resistencia en serie.



Multímetro: es un instrumento que emplea en su funcionamiento los parámetros del amperímetro, el voltímetro y el ohmímetro. A través de un conmutador pueden ser seleccionadas sus funciones, dependiendo el tipo de corriente. Existen del tipo analógico y digital.

Ohmímetro: Es como una mezcla entre los dos instrumentos anteriores, el voltímetro y del amperímetro, sólo que cuenta con una batería y una resistencia que va ajustada en cero en la escala de los ohmios. Consiste en precisar el valor óhmico de una resistencia desconocida para medir la continuidad de un conductor y detectar averías en circuitos.



Osciloscopio: es un instrumento capaz de presentarnos sus resultados a través de representaciones gráficas, cuyas señales eléctricas pueden alterarse en el tiempo. Nos facilita visualizar eventos inusuales y transitorios además de ondas en circuitos eléctricos y electrónicos; y gracias a su análisis se puede detectar los problemas del funcionamiento de un determinado circuito.



Barómetro: instrumento para medir la presión atmosférica; el más común mide las variaciones de la presión atmosférica por las deformaciones que experimenta una cajita metálica de tapa flexible, en cuyo interior se ha hecho el vacío.





## **Taller 5**

Realiza un mapa conceptual del tema: "Instrumentos de Medición"

## Taller 6

Dibujas un multímetro y señale sus partes.

## Normas de seguridad para equipos y usuarios

Es muy importante observar el aspecto del orden y la higiene en áreas de trabajo como empresas, centros de cómputo o tu hogar, ya que esto ayuda a detectar fallas en el sistema de la seguridad, lo que reduce la posibilidad de accidentes, también debemos de aplicar las normas de seguridad e higiene para el equipo.

### Reglas fundamentales para prevenir accidentes

1. Mantener limpio el área donde se trabaje con el equipo
2. No acercar comida o líquidos al área donde se encuentra el equipo
3. Tener el área de trabajo con una buena iluminación y ventilada
4. No tocar la pantalla.

### Normas de seguridad

#### 1. Seguridad eléctrica:

Se necesita revisar bien las conexiones eléctricas y asegurarte de que no estén enredadas y no estén en el piso (esto es por si se derramo algún líquido en el piso no afecte en nada al equipo), verificar el flujo eléctrico y con un sistema especializado evaluar las conexiones, utilizar un UPS (Sistema de alimentación ininterrumpida) para proteger el equipo de sus cambios

#### 2. Seguridad informática:

Si se cuenta con información importante (que no quieras que nadie mire) ponerle una contraseña a la PC y de preferencia aprenderse de memoria la contraseña. Instalar antivirus, firewalls (cortafuegos), anti-spam con winzip para evitarnos que nuestra computadora llegara a ocurrir ataques a nuestra información. Si en la PC tienes información demasiado importante una buena manera de protegerla es comprimirla con winzip y asignarle una contraseña.

## Medidas de seguridad

### 1. Precauciones con la corriente eléctrica:

Las computadoras funcionan con la PC funciona +12 y +5 voltios (que son inofensivos para el ser humano) pero se obtienen transformando la tensión de la red eléctrica (son como 110 voltios), debido a esto en el interior de la PC existen varios puntos por los cuales circula la misma tensión de la red, y esos puntos son:

- Los conectores
- El interior de la fuente de poder
- El cable que va desde la fuente hasta el interruptor

### 2. Precauciones con la descarga electrostática:



Cuando se abre un pc para manipular los circuitos, una descarga electrostática sobre ellos los puede dañar, se recomienda que cuando necesites manipular los circuitos debemos de descargarnos

continuamente tocando el chasis o con una

pulsera antiestática.

## Taller 7

- Enumera 5 reglas fundamentales para prevenir accidentes

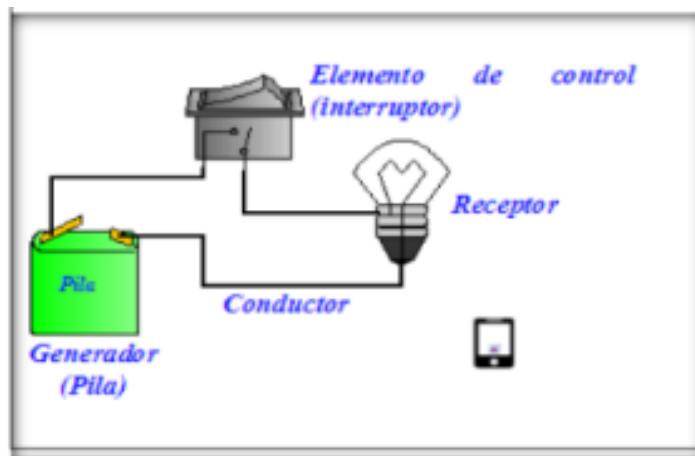

- Enumera 2 normas de seguridad para tratar equipos informáticos


- Enumera 2 medidas de seguridad al dar soporte técnico en un computador.

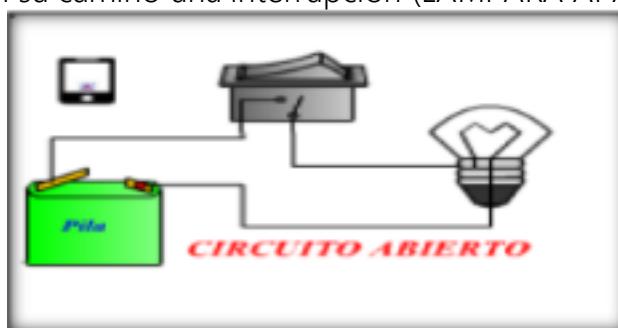

## Circuitos eléctricos

Un circuito eléctrico es el conjunto de elementos que unidos entre sí permiten el paso de una corriente eléctrica.

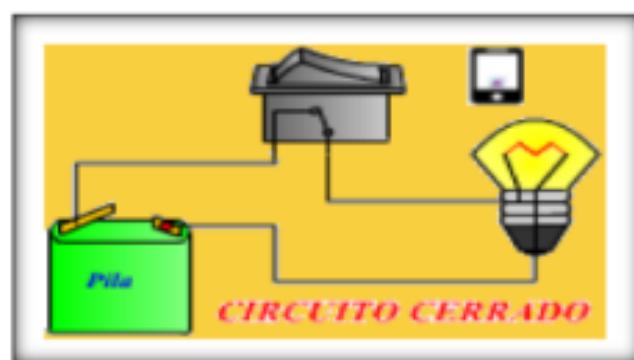
Los elementos que podemos observar en un circuito eléctrico son: generador, conductor, receptor, elementos de control y elementos de protección.



**Circuito abierto:** un circuito eléctrico está abierto cuando la corriente eléctrica encuentra en su camino una interrupción (LÁMPARA APAGADA).

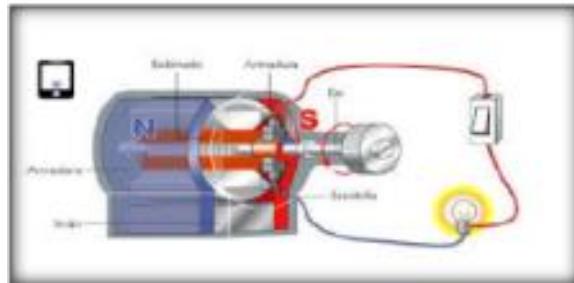


**Circuito cerrado:** un circuito eléctrico está cerrado cuando la corriente eléctrica no encuentra ningún obstáculo en su camino (LÁMPARA ENCENDIDA).



## Partes fundamentales:

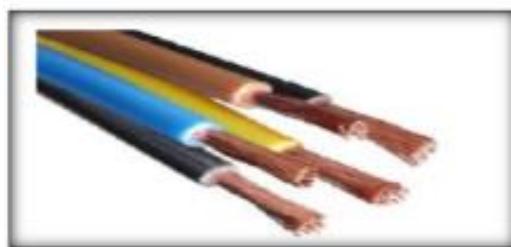
**Generadores:** producen la energía eléctrica. Pueden ser pilas, alternadores o dínamos y baterías.



**Receptores:** reciben la energía eléctrica y la transforma en otro tipo de energía (bombillas, resistencias, motores, timbres).



**Conductor:** son los hilos y cables que conectan el generador y el receptor. Deben ser buenos conductores de la electricidad; normalmente se utiliza el cobre.

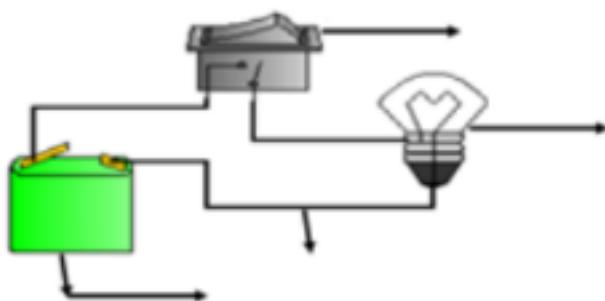


**Elementos de maniobra:** sirven para conectar y desconectar partes del circuito eléctrico (interruptores, conmutadores, pulsadores).

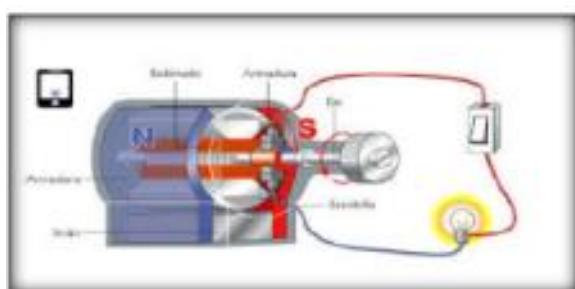


## Taller 8

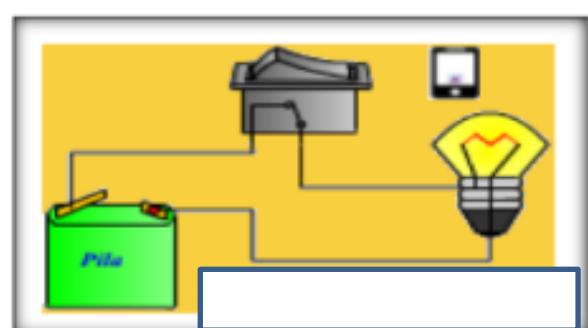
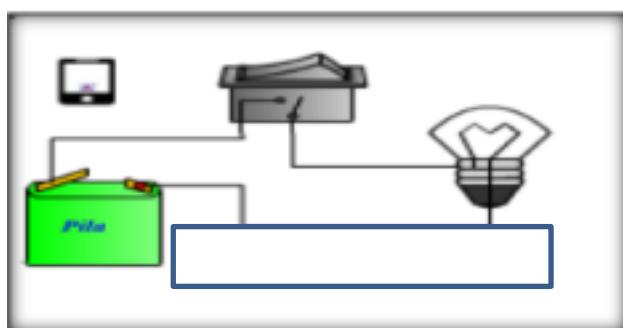
Escribe el nombre de los elementos de un circuito eléctrico:



Escriba el nombre de las partes fundamentales de un circuito eléctrico.

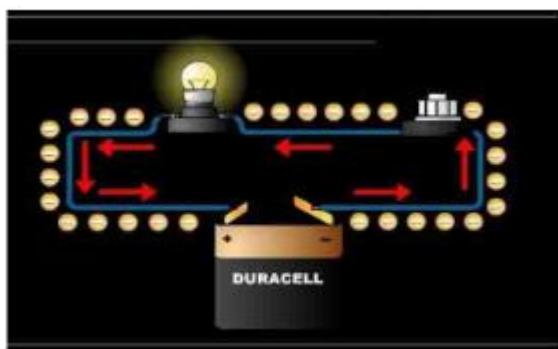


Identifica los tipos de circuitos eléctrico y ponga el nombre.



## Circuitos eléctricos

Circuitos eléctricos y los circuitos en serie un circuito eléctrico es un conjunto de elementos conectados entre sí por los que puede circular una corriente eléctrica. La corriente eléctrica es un movimiento de electrones. Por lo tanto, cualquier circuito debe permitir el paso de los electrones por los elementos que lo componen. Los circuitos eléctricos son circuitos cerrados, aunque podemos abrir el circuito en algún momento para interrumpir el paso de la corriente mediante un interruptor, Pulsador u otro elemento del circuito.



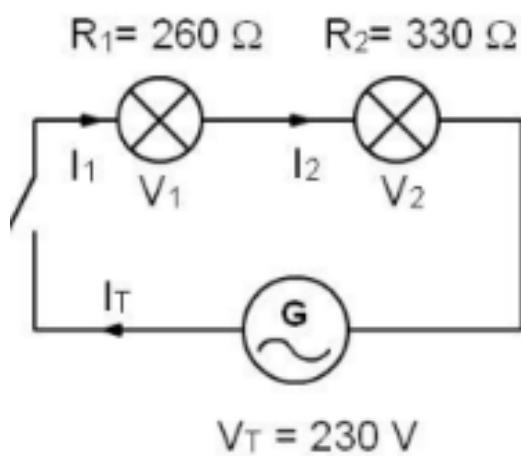
Para simplificar el dibujo de los circuitos eléctricos se utilizan esquemas con símbolos. Los símbolos representan los elementos del circuito de forma simplificada y fácil de dibujar. Veamos los símbolos de los elementos más comunes que se usan en los circuitos eléctricos.

Cable conductor	Interruptor	Pila	Batería
Bombilla	Amperímetro	Voltímetro	Condensador
Resistencia	Resistencia	Resistencia variable	Elemento termoeléctrico
Termistor o resistencia térmica	RDL (resistencia dependiente de la luz)	Diodo sentido permitido (convencional)	Inductancia
Fuente de corriente alterna	Motor	Diodo emisor de luz	Toma de tierra

Dependiendo de cómo se conecten los receptores, y de si tipo de corriente es corriente continua o corriente alterna trifásica, existen varios tipos de circuitos eléctricos.

### Circuitos en serie

En los circuitos en serie los receptores se conectan uno a continuación del otro, el final del primero con el principio del segundo y así sucesivamente. Veamos un ejemplo de dos lámparas en serie:



### Características

Este tipo de circuitos tiene la característica de que la intensidad que atraviesan todos los receptores es la misma, y es igual a la total del circuito.  $I_t = I_1 = I_2$ . La resistencia total del circuito es la suma de todas las resistencias de los receptores conectados en serie.  $R_t = R_1 + R_2$ . La tensión total es igual a la suma de las tensiones en cada uno de los receptores conectados en serie.  $V_t = V_1 + V_2$ . Asimismo, podemos conectar los receptores que queramos en serie. Si desconectamos un receptor, todos los demás receptores dejarán de funcionar porque no puede pasar la corriente.

## Taller 9

Responde la pregunta:

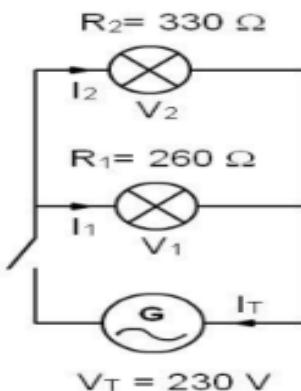
¿Qué entiendes por circuito eléctrico?


Dibuja 3 símbolos de los elementos más comunes que se utilizan en los circuitos eléctricos.

Dibuja el tipo de circuito eléctrico en serie.

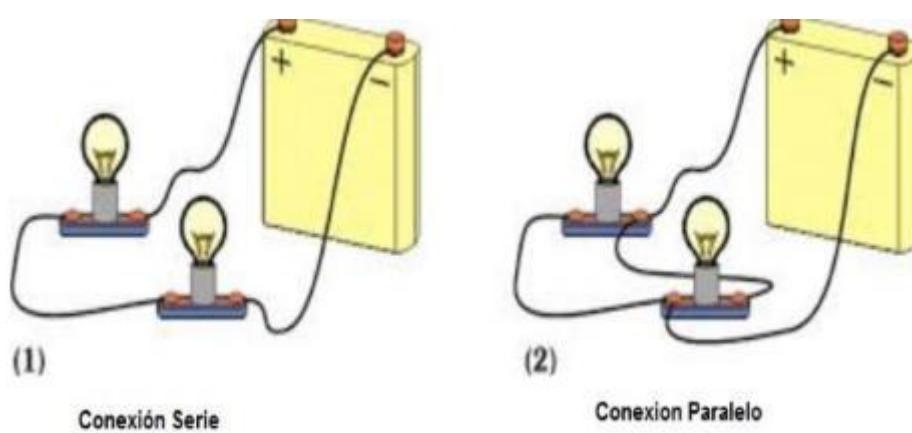
## Circuitos en paralelo

Son los circuitos en los que los receptores se conectan unidas todas las entradas de los receptores por un lado y por el otro todas las salidas. Observa el ejemplo de 2 lámparas en paralelo:



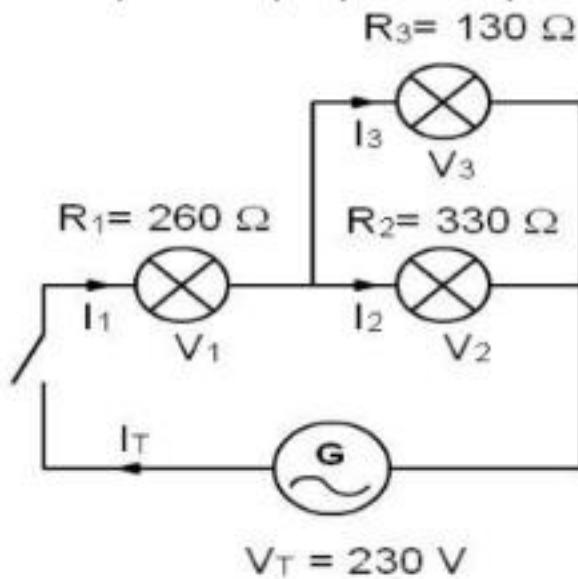
### Característica de los circuitos en paralelo

Las tensiones de todos los receptores son iguales a la tensión total del circuito.  $V_T = V_1 = V_2$ . Las sumas de cada intensidad que atraviesa cada receptor es la intensidad total del circuito.  $I_T = I_1 + I_2$ . La resistencia total del circuito se calcula aplicando la siguiente fórmula:  $1/R_T = 1/R_1 + 1/R_2$ . Si despejamos la  $R_T$ , quedaría  $R_T = 1/(1/R_1 + 1/R_2)$ . Todos los receptores conectados en paralelo quedarán trabajando a la misma tensión que tenga el generador. Si quitamos un receptor del circuito, los otros seguirán funcionando.



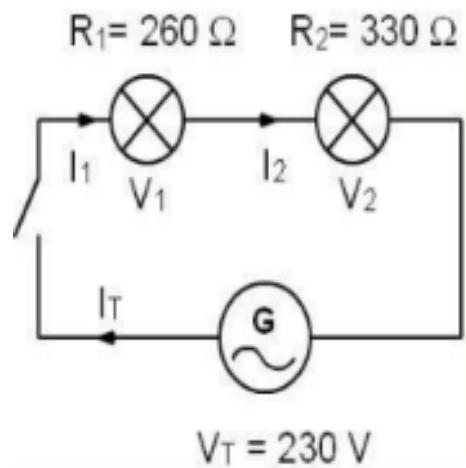
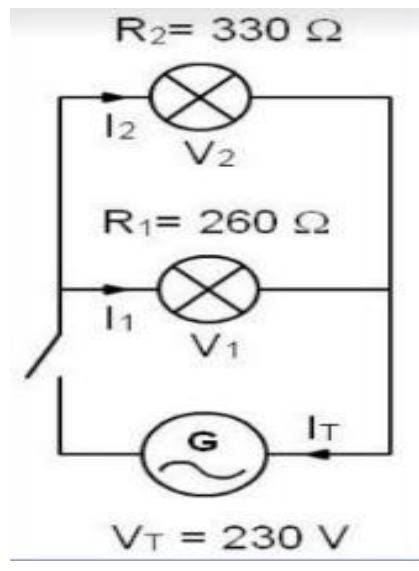
dejamos un ejemplo de conexión real en serie y en paralelo, de 2 bombillas con

cables. Fíjate, sobre todo, en el hecho de que en el circuito paralelo no hace falta hacer ningún empalme en los cables, se unen en los bornes (contactos) de las propias lámparas.



## Taller 10

Observa e identifica el tipo de circuito de las imágenes a continuación:



Realiza un cuadro comparativo de las diferencias entre un circuito eléctrico en serie y uno en paralelo.


Escribe los significados de las siguientes siglas, en base a circuitos eléctricos:

V:

Vt:

I:

R:

Rt:

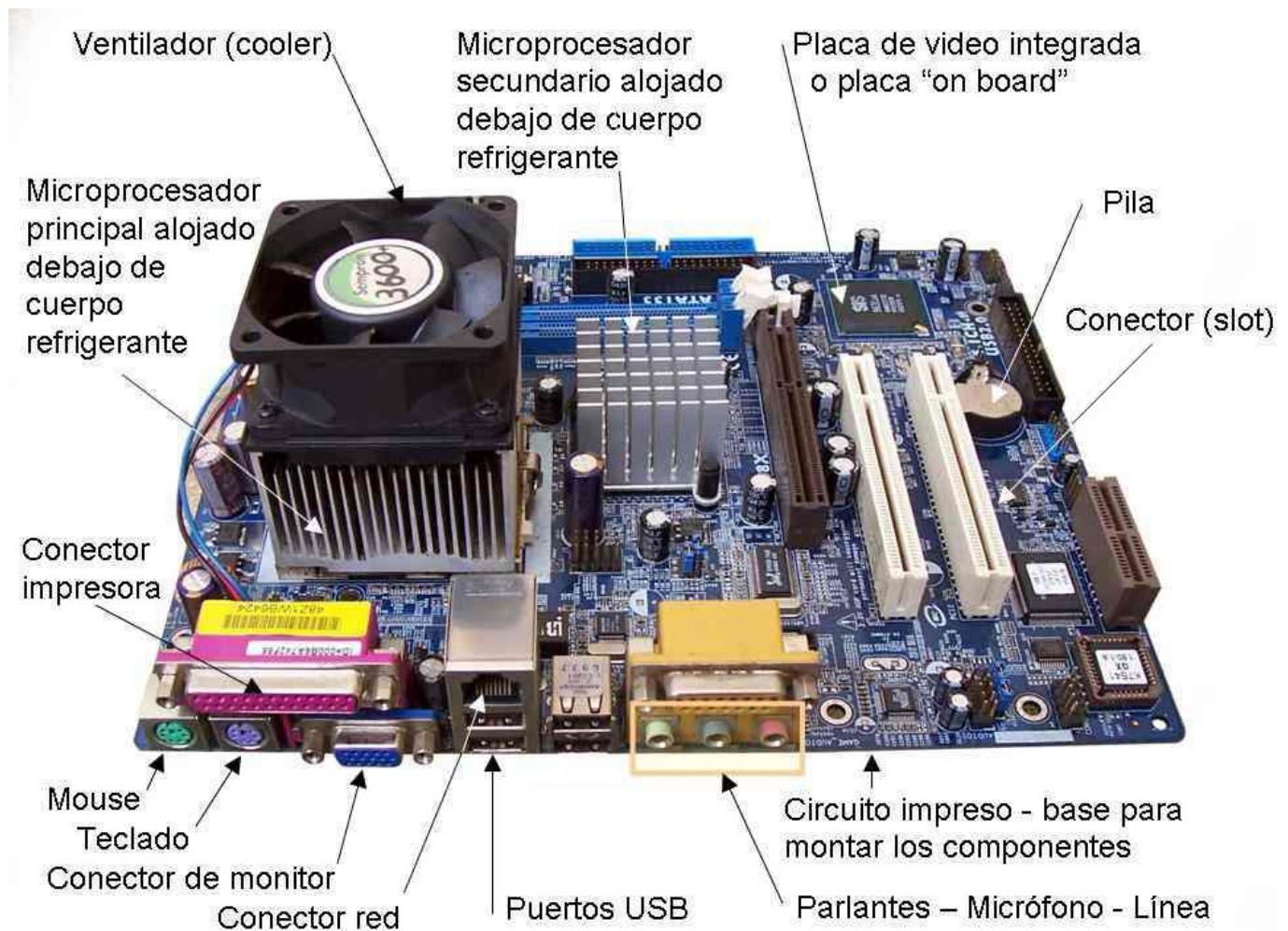
## Bloque 4

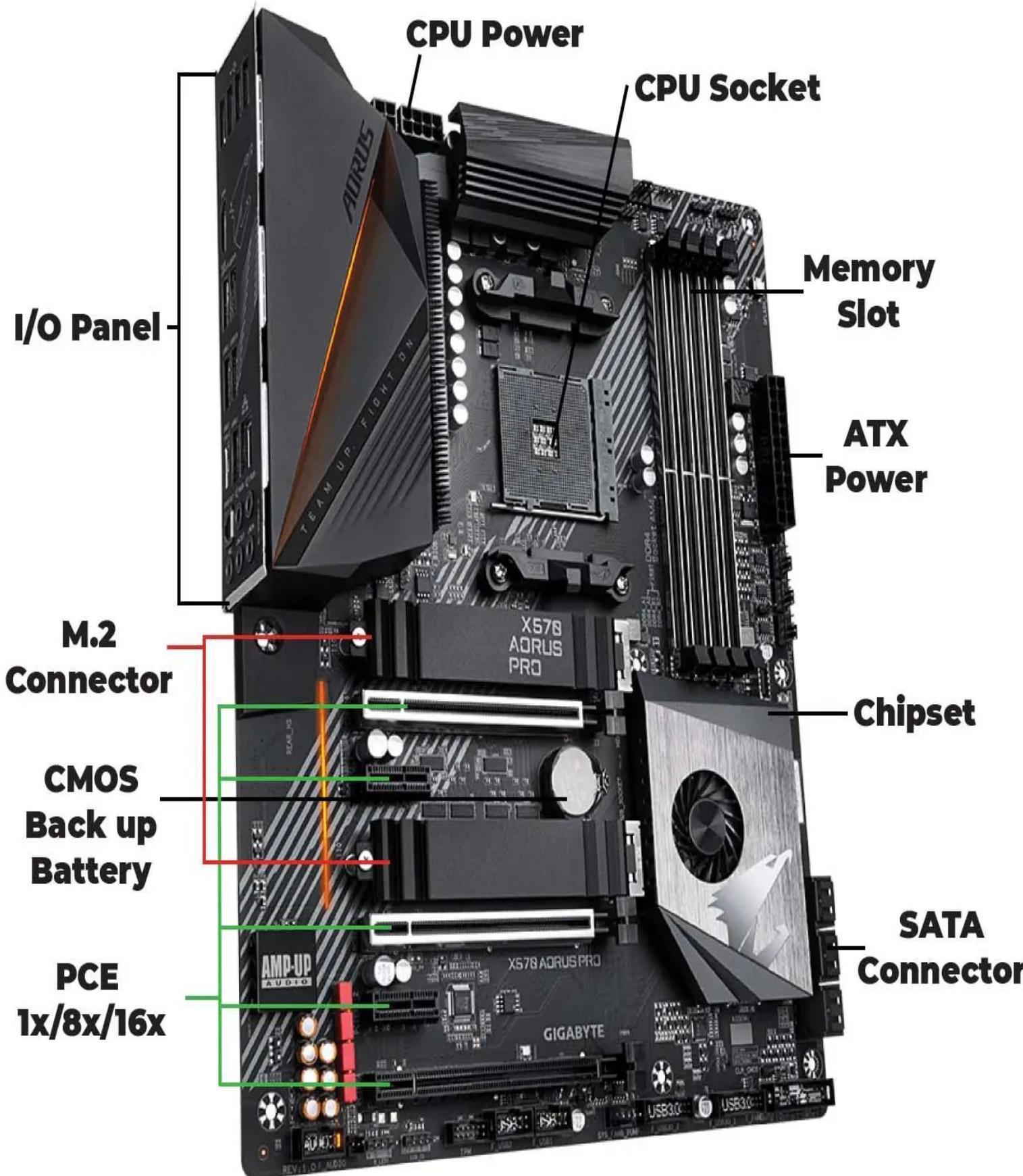
### Partes Internas del Computador

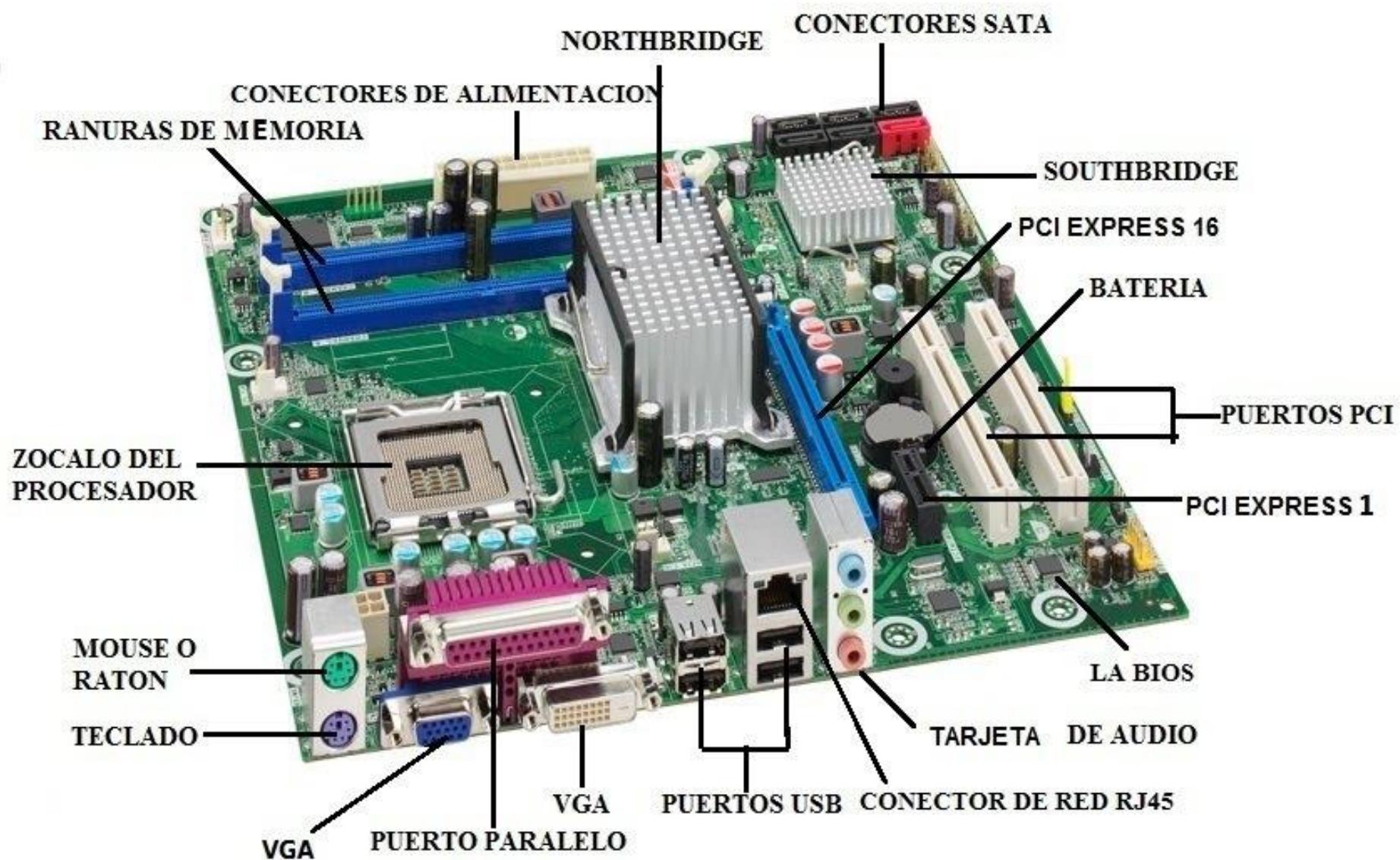
#### MAINBOARD

También conocida como placa madre o placa base (del inglés motherboard o mainboard) es una placa de circuito impreso a la que se conectan los componentes que constituyen la computadora u ordenador. Tiene instalados una serie de circuitos integrados, entre los que se encuentra el chipset, que sirve como centro de conexión entre el microprocesador, la memoria de acceso aleatorio (RAM), las ranuras de expansión y otros dispositivos.

Va instalada dentro de una caja o gabinete que por lo general está hecha de chapa y tiene un panel para conectar dispositivos externos y muchos conectores internos y zócalos para instalar componentes dentro de la caja.







## COMPONENTES DE LA MAINBOARD

- **Uno o varios conectores de alimentación:** por estos conectores, una alimentación eléctrica proporciona a la placa base los diferentes voltajes e intensidades necesarios para su funcionamiento.
- **Zócalo de CPU:** es un receptáculo que recibe el microprocesador y lo conecta con el resto de componentes a través de la placa base.
- **Las ranuras de memoria RAM,** en número de 2 a 6 en las placas base comunes.
- **El chipset:** una serie de circuitos electrónicos, que gestionan las transferencias de datos entre los diferentes componentes de la computadora (procesador, memoria, gráfica, unidad, etc.). Se divide en dos secciones, el puente norte (northbridge) y el puente sur (southbridge). El primero gestiona la interconexión entre el microprocesador, la memoria RAM y la unidad de procesamiento gráfico; y el segundo entre los periféricos y los dispositivos de almacenamiento, como los discos duros o las unidades de disco óptico. Las nuevas líneas de procesadores de escritorio tienden a integrar el propio controlador de memoria en el interior del procesador.
- **La CMOS:** una pequeña memoria que preserva cierta información importante (como la configuración del equipo, fecha y hora), mientras el equipo no está alimentado por electricidad.
- **La pila de la CMOS:** proporciona la electricidad necesaria para operar el circuito constantemente y que éste último no se apague perdiendo la serie de configuraciones guardadas.
- **La BIOS:** un programa registrado en una memoria no volátil (antiguamente en memorias ROM, pero desde hace tiempo se emplean memorias flash). Este programa es específico de la placa base y se encarga de la interfaz de bajo nivel entre el microprocesador y algunos periféricos. Recupera, y después ejecuta, las instrucciones del MBR (Máster Boot Record), registradas en un disco duro o SSD, cuando arranca el sistema operativo.

Los conectores de entrada/salida: estos conectores incluyen:

- **Los puertos PS2** para conectar el teclado o el ratón, estas interfaces tienden a desaparecer a favor del USB
- **Los puertos serie**, por ejemplo para conectar dispositivos antiguos.
- **Los puertos paralelos**, por ejemplo para la conexión de antiguas impresoras.
- **Los puertos USB** (en inglés Universal Serial Bus), por ejemplo para conectar periféricos recientes.
- **Los conectores RJ45**, para conectarse a una red informática.
- **Los conectores VGA, DVI, HDMI o Displayport** para la conexión del monitor de la computadora.
- **Los conectores IDE o Serial ATA**, para conectar dispositivos de almacenamiento, tales como discos duros, unidades de estado sólido y unidades de disco óptico.
- Los conectores de audio, para conectar dispositivos de audio, tales como altavoces o micrófonos.
- **Slots para tarjetas de expansión:** Son unas ranuras de plástico con conectores eléctricos (slots) donde se introducen las tarjetas de expansión (tarjeta de vídeo, de sonido, de red...).
- **Ranuras PCI:** el estándar actual. Pueden dar hasta 132 MB/s a 33 MHz, lo que es suficiente para casi todo, excepto quizás para algunas tarjetas de vídeo 3D. Miden unos 8,5 cm y generalmente son blancas.
- **Ranuras AGP:** o más bien ranura, ya que se dedica exclusivamente a conectar tarjetas de vídeo 3D, por lo que sólo suele haber una; además, su propia estructura impide que se utilice para todos los propósitos, por lo que se utiliza como una ayuda para el PCI. Según el modo de funcionamiento puede ofrecer 264 MB/s o incluso 528 MB/s. Mide unos 8 cm y se encuentra bastante separada del borde de la placa.

Con la evolución de las computadoras, más y más características se han integrado en la placa base, tales como circuitos electrónicos para la gestión del vídeo IGP (en inglés Integrated Graphic Processor), de sonido o de redes (10/100 Mbps/1 Gbps), evitando así la adición de tarjetas de expansión.

## FABRICANTES

Varios fabricantes se reparten el mercado de placas base, tales como:

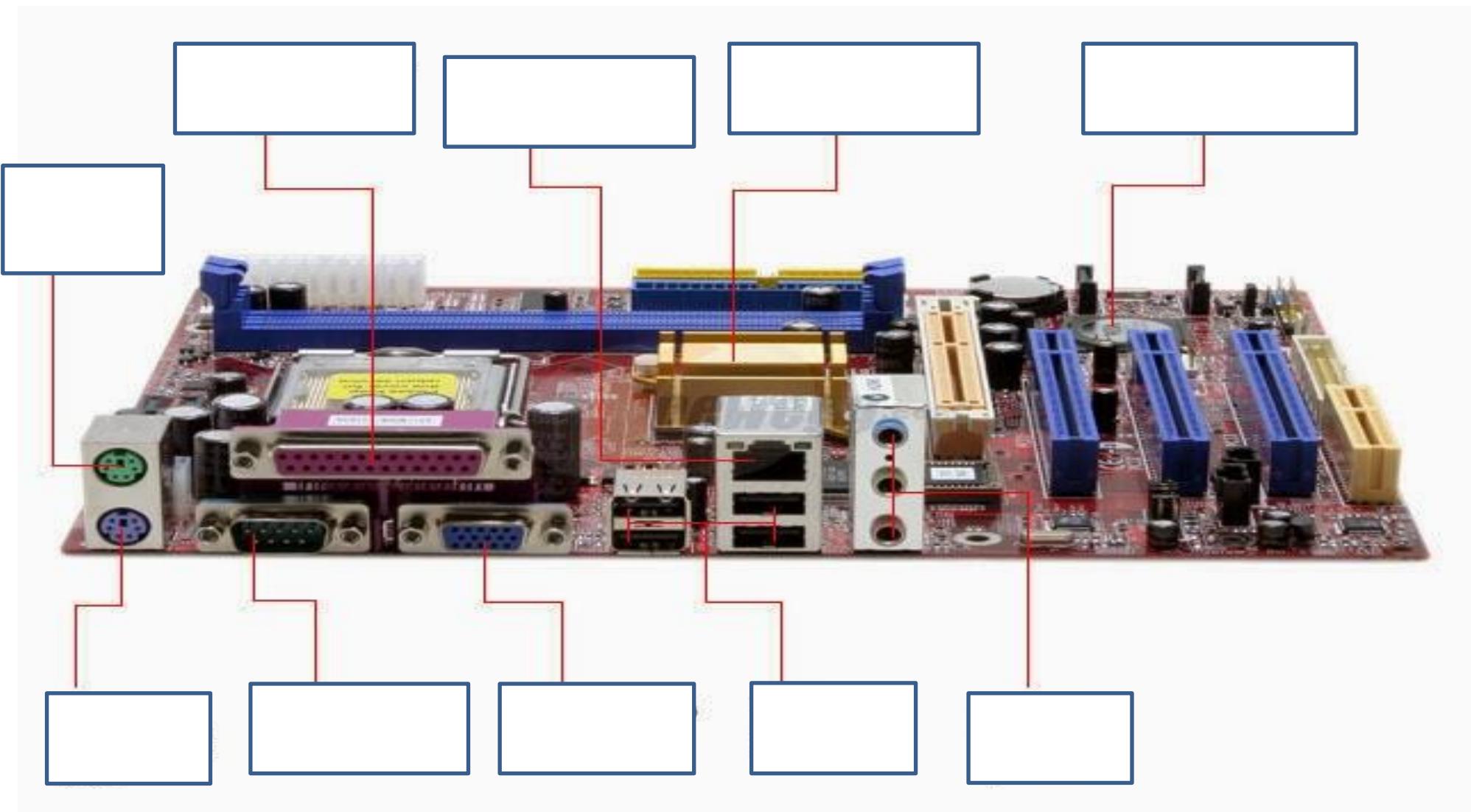
- Abit
- Albatron
- Aopen
- ASUS
- ASRock
- Biostar
- Chaintech
- Dell
- DFI
- ECS
- EliteGroup
- Epox
- Foxconn
- Gigabyte
- Technology
- Intel
- MSI
- QDI
- Sapphire
- Technology
- Soltek
- Super Micro
- Tyan
- Via
- XFX
- Pc Chips.

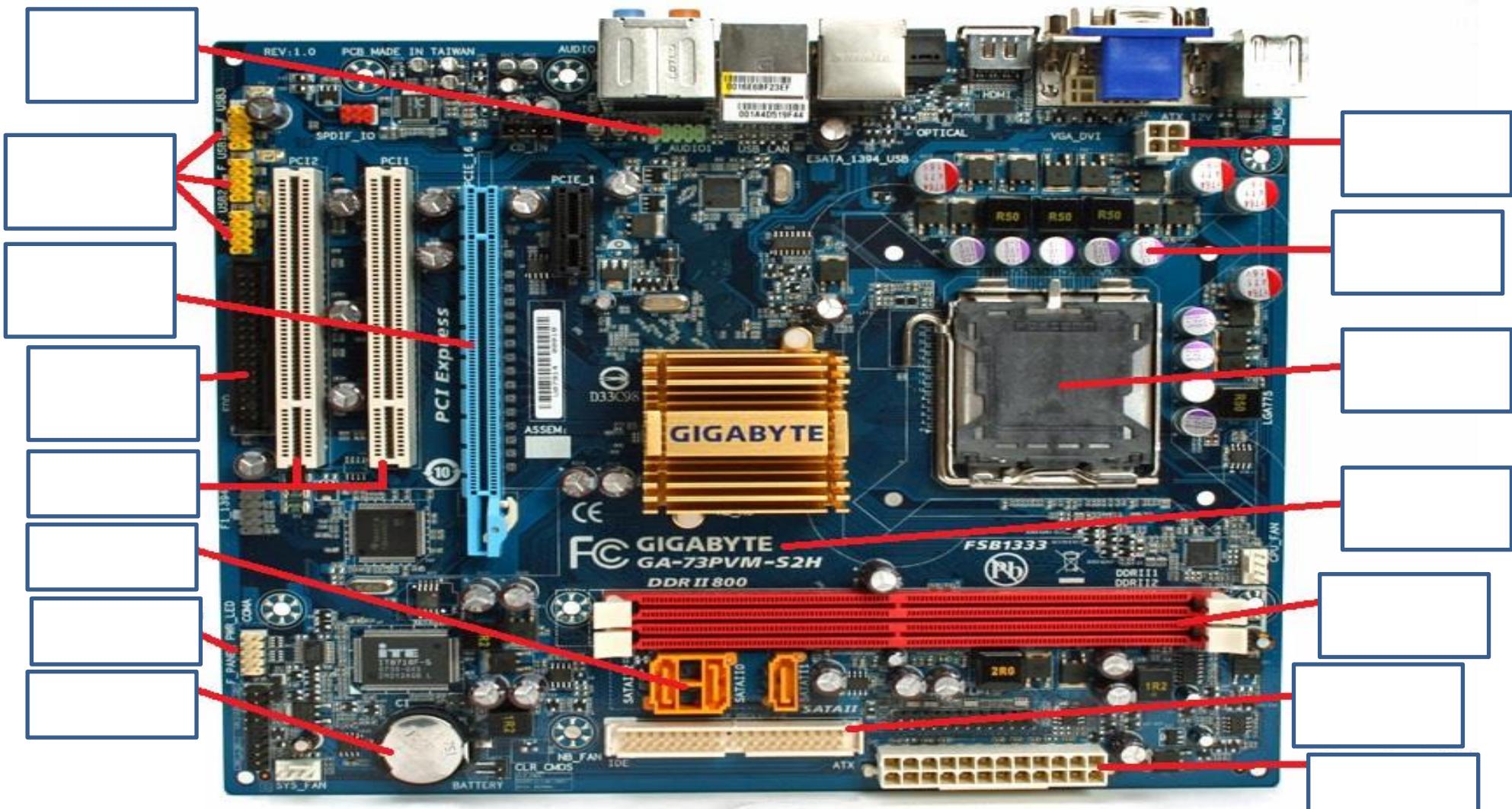
## Taller 11

- Dibuja la mainboard y señala sus partes.

## Taller 12

- Anota las partes de la mainboard en el recuadro.





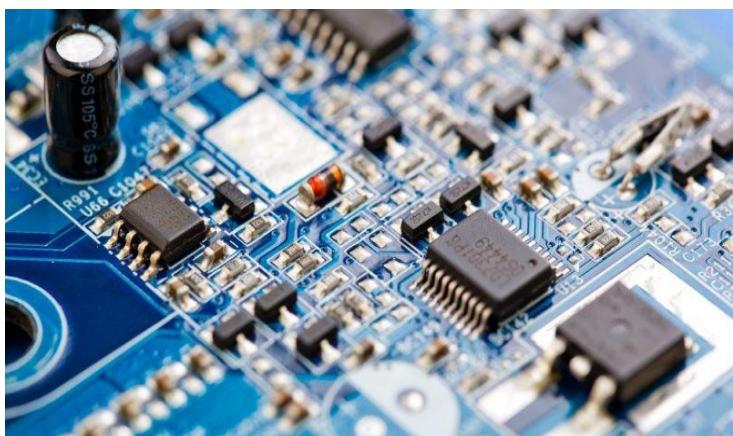
## Taller 14

- Desarrolla un mural sobre los componentes más importantes de la mainboard

## Taller 15

- Conforma grupo de 5 integrantes, realiza una presentación digital del tema: "Partes de la Mainboard", explicando la función principal de sus partes.
- Para este trabajo se calificará presentación de la diapositiva digital y exposición.

## Funciones de la placa madre



La placa base es el lugar de integración y contacto entre los diversos componentes del sistema informático. Se trata del módulo principal y más grande, en donde se distribuyen los datos que

surgen del microprocesador y se transmiten las instrucciones tanto a la memoria, los sistemas de almacenamiento de información, o los periféricos.

Podría decirse que es el sistema nervioso central del computador, el lugar en donde sus operaciones mínimas e indispensables se llevan a cabo.

### Tipos de placa madre

Las placas monoprocesadoras albergan a un único microprocesador instalado a la vez. Suelen clasificarse las placas base atendiendo a la cantidad de microprocesadores que puedan albergar a la vez. Así, hablaremos de:

Placas base monoprocesadoras. Aquellas que están dispuestas para albergar a un único microprocesador instalado a la vez.

Placas base multiprocesadoras. Aquellas que, por el contrario, pueden tener instalados varios microprocesadores (2, 4 e incluso 8 a la vez), acumulando así su potencia conjunta.

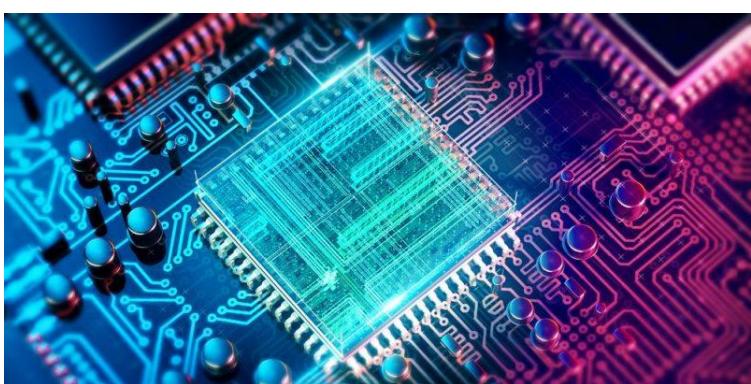
### Partes de la placa madre

El chipset administra la transferencia de información.

Los componentes de una tarjeta madre son los siguientes:

- **Conectores de alimentación de energía.** Los distintos cables y dispositivos que proveen al conjunto de la placa de los voltajes necesarios para que sus diversas partes operen de modo estable y continuo.

- **Zócalo del CPU.** Llamado socket, es el receptáculo del microprocesador (o de varios), que lo conecta con el resto del sistema a través del bus frontal de la tarjeta madre.
- **Ranura de RAM.** Las ranuras (slots) de la memoria RAM (Random Access-Memory, o Memoria de Acceso Aleatorio) sirven para albergar módulos de este tipo de memoria de procesamiento. Suelen estar dispuestas en pares, y poseer ciertas especificaciones que delimitan el tipo de módulos RAM que pueden emplearse en el computador.
- **Chipset.** Se trata de una serie de circuitos electrónicos que administran la transferencia de la información entre las diversas partes del computador, como el procesador, la memoria, las unidades de almacenamiento secundario, etc. Se divide generalmente en dos secciones diferentes:
  - **Puente norte (northbridge).** Interconecta la memoria RAM, el microprocesador y la unidad de procesamiento gráfico.
  - **Puente sur (southbridge).** Interconecta los periféricos y los dispositivos de almacenamiento secundario, locales o externos.



Otros componentes. La placa base también cuenta con otros elementos como el reloj del sistema, la BIOS preprogramada de fábrica, el bus interno o

frontal del Chipset (en desuso) y la CMOS, una pequeña forma de memoria para preservar los datos mínimos del equipo, como su configuración, la hora y la fecha.

## Taller 16

- Desarrolla un mapa conceptual del tema Funciones y partes principal de una mainboard