

# PLACA BASE



## ÍNDICE:

- ❖ 1. Formatos de placas base (AT, ATX, etc.)
- ❖ 2. Elementos de la placa base (zócalo, bancos de memoria (dual channel y triple channel), chipset, bios, caché, ranuras para tarjetas de expansión, conectores externos, internos y eléctricos).
- ❖ 3. BIOS. Tipos de Bios. Configuración de la BIOS. Códigos de error de la BIOS. Actualización de la BIOS.

# INTRODUCCIÓN A LA PLACA BASE:

- ❖ **Definición:** → La placa base es el circuito impreso principal de todo sistema informático, que conecta todos los componentes hardware directa o indirectamente. Se puede considerar la pieza fundamental (junto con la CPU), ya que determina la potencia del cálculo o procesamiento, la capacidad de expansión, el almacenamiento, el tipo de alimentación o el tipo de caja.
- ❖ **Funciones:** → Una placa base sirve para conectar multitud de componentes entre sí y formar un dispositivo electrónico útil. En el ámbito de los ordenadores, el resto de componentes internos van conectados a la placa base mediante varios puertos. Comunica entre sí los componentes electrónicos (CPU, Chipset, Memoria RAM, tarjetas de expansión, etc.), disipa el calor de los componentes que más se calientan.

# 1. FORMATOS DE LA PLACA BASE (ATX Y EATX):

- ❖ El más antiguo y uno de los más populares es el formato ATX. La mayoría de las torres de ordenador de oficina y de casa cuentan con una placa de este tamaño. Gracias a su tamaño cuentan con bastantes conexiones SATA y USB; y son capaces de acomodar de 4 a 7 ranuras de expansión (PCI) y de 2 a 8 ranuras de memoria RAM, aunque lo normal es que monten 4.
- ❖ El EATX o Extended ATX es un tamaño un poco más grande que el ATX (305 × 330 mm). Hay que tener en cuenta que los agujeros de las placas EATX no son compatibles con los de las cajas ATX.





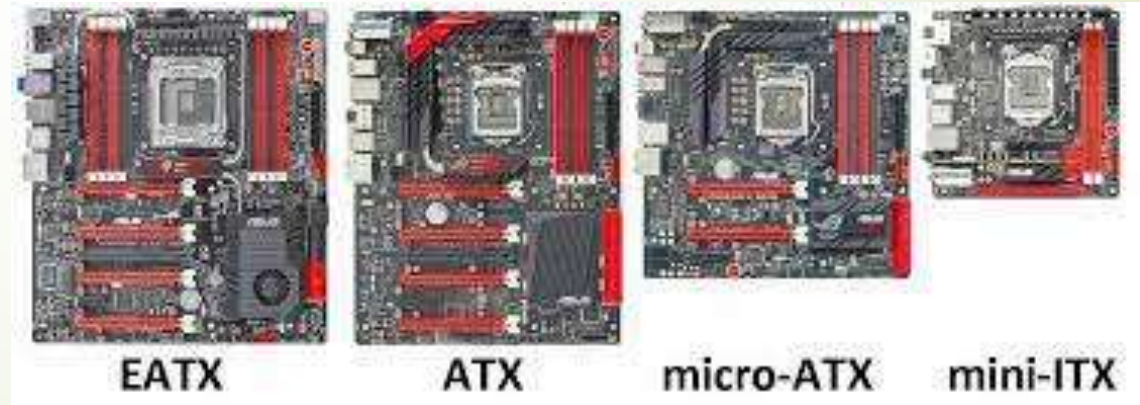
# FORMATOS DE LA PLACA BASE (MicroATX Y Mini-ITX ):

- ❖ El formato microATX es un poco más pequeño que el ATX y sus agujeros son compatibles con los de las placas ATX, por lo que podemos instalar una placa microATX en una caja ATX.
- ❖ Un poco más pequeño aún es el formato Mini-ITX, que está orientado a ordenadores muy compactos en los que se sacrifica potencia y ventilación.



## MAYOR UTILIZACIÓN DE LOS FORMATOS:

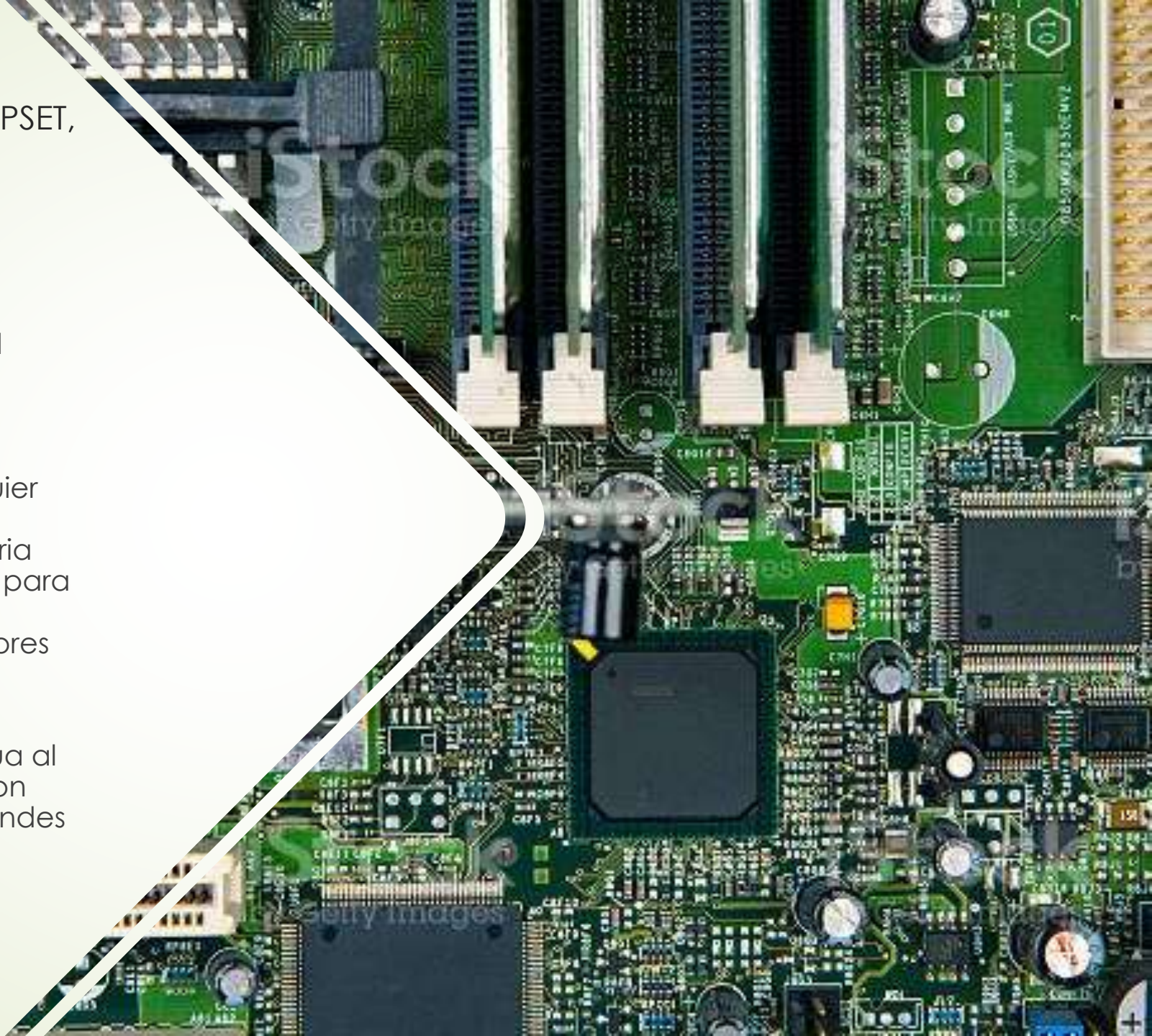
- ❖ Como hemos visto, los cuatro tamaños de placas base más populares son (ordenados de mayor a menor tamaño): EATX > ATX > micro ATX > Mini ITX. Sin embargo, en el ámbito doméstico las más populares son las ATX y las micro ATX. Un poco más detrás encontramos las Mini ITX y por último las EATX.
- ❖ Las variantes ITX están orientadas a equipos de muy bajo consumo, están integrados en la placa base, consiguiendo reducir las dimensiones. Estos equipos carecen de ventiladores.





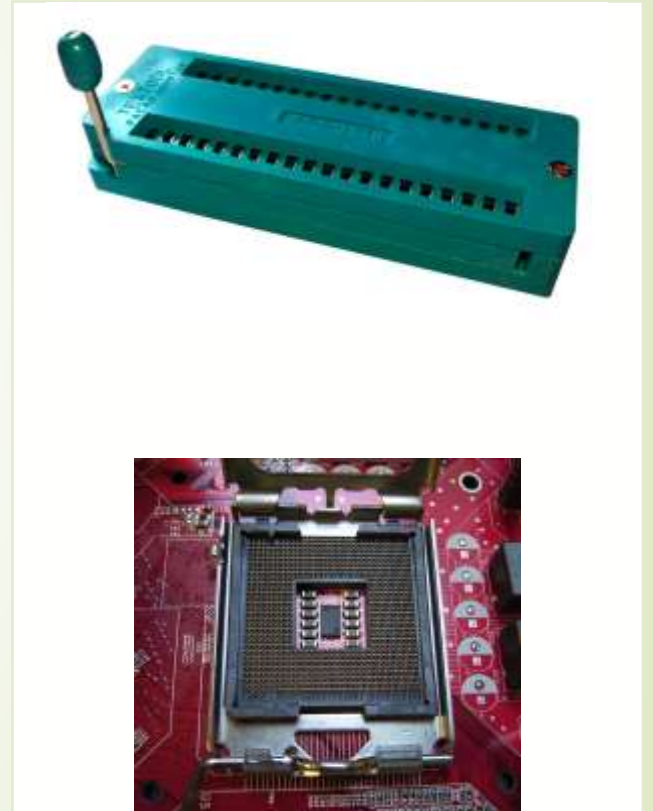
## 2. ELEMENTOS DE LA PLACA BASE, CHIPSET, CACHÉ, RANURAS PARA TARJETAS DE EXPANSIÓN, CONECTORES INTERNOS, EXTERNOS, ZÓCALO, BANCOS DE MEMORIA, BIOS

- ❖ El Chipset se conoce como al principal circuito integrado. Su labor es la de gestionar todos los componentes de la placa base.
- ❖ El Chipset siempre interviene en cualquier operación. Tanto es así que puede determinar en el procesador, la memoria RAM, la cantidad de buses disponibles para ranuras de expansión, el arranque del sistema, la cantidad y tipos de conectores internos y externos, la capacidad de overclocking...
- ❖ En las placas base ATX el chipset se sitúa al suroeste del zócalo del procesador y son fácilmente distinguibles al ser chips grandes y disponer de un gran disparador.



# ZÓCALO:

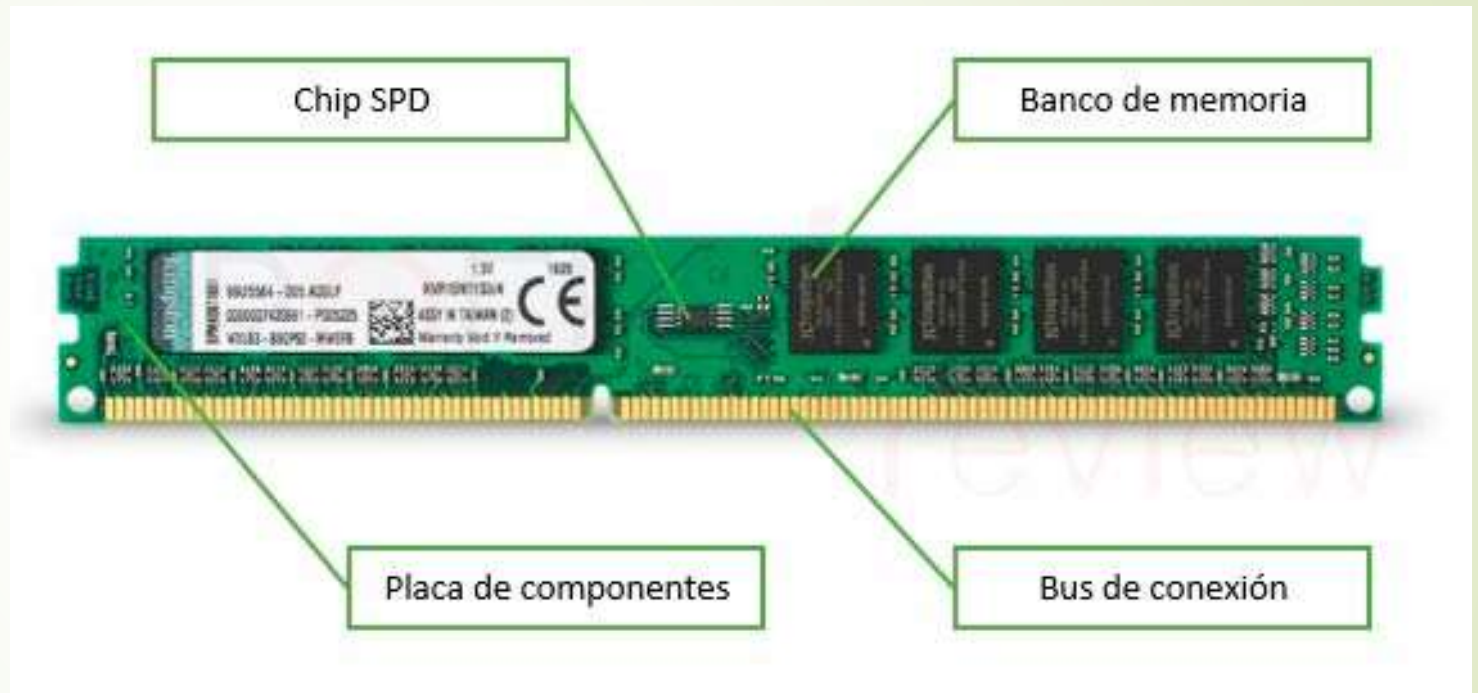
- ❖ En el zócalo existen dos tipos:
- ❖ El ZIF o PGA consiste en una estructura de plástico con pequeños agujeros donde se insertan las patillas del microprocesador.
- ❖ El LGA dispone de una base con contactos que se comunica con la placa base, sobre la que cierra una estructura de metal con forma de ventana. El procesador dispone de contactos y no patillas, por lo que se establece la comunicación por presión gracias a dicha estructura.





## BANCOS DE MEMORIA Y CACHÉ

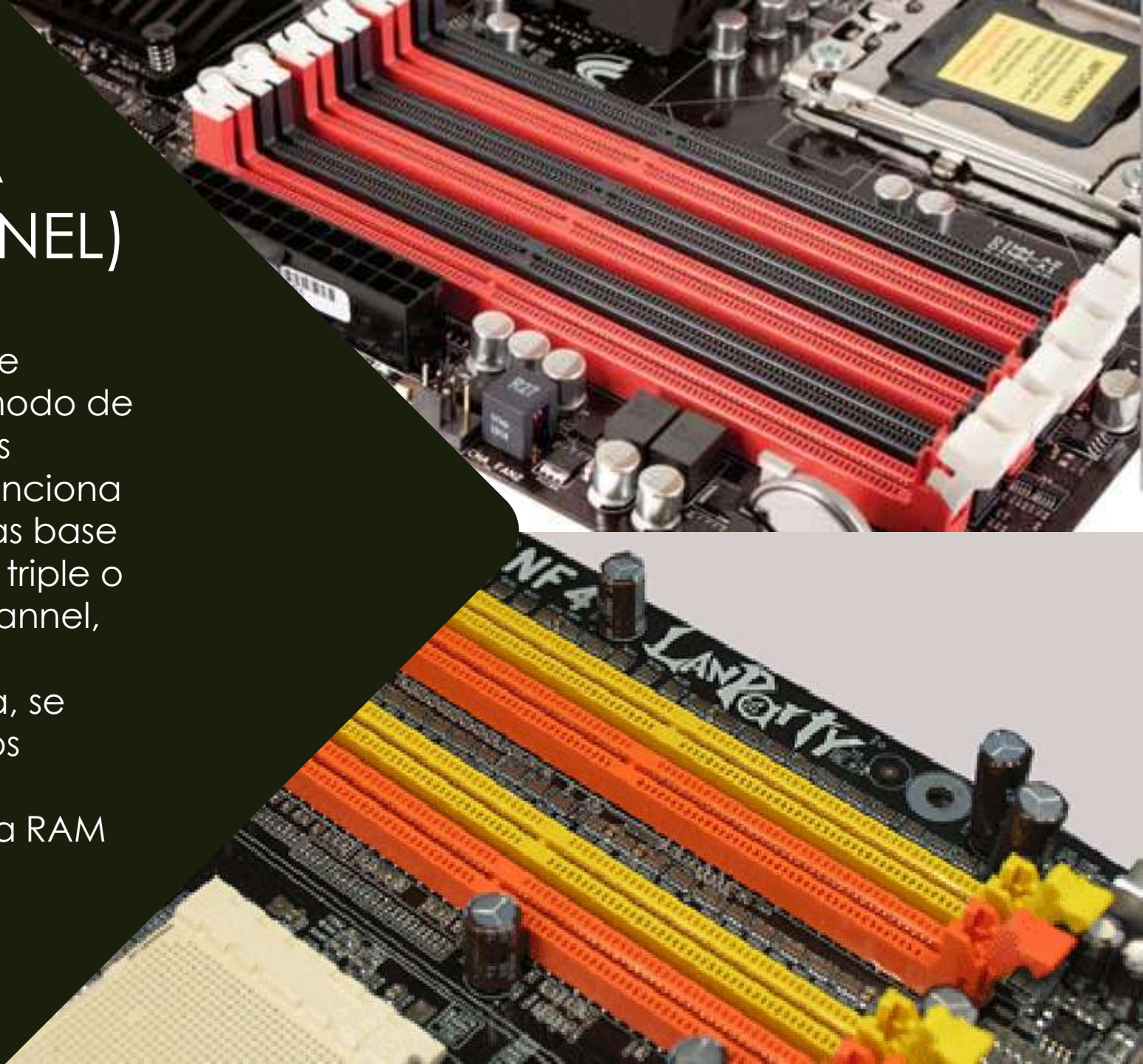
- ❖ Un banco de memoria es una sección designada de la computadora memoria utilizado para almacenar datos. Un banco de memoria sirve como depósito de datos, permitiendo que los datos se ingresen y recuperen fácilmente.
- ❖ Los bancos de memoria se usan para el almacenamiento en caché los datos. Al almacenar información en bancos de memoria, se puede acceder a los datos de forma rápida y sencilla. Esto acelera las tareas comunes que se ejecutan dentro de sistema operativo.
- ❖ Una caché es un componente de hardware o software que guarda datos para que las solicitudes futuras de esos datos se puedan atender con mayor rapidez, es decir, da velocidad de acceso más rápido.





# BANCO DE MEMORIA (DUAL Y TRIPLE CHANNEL)

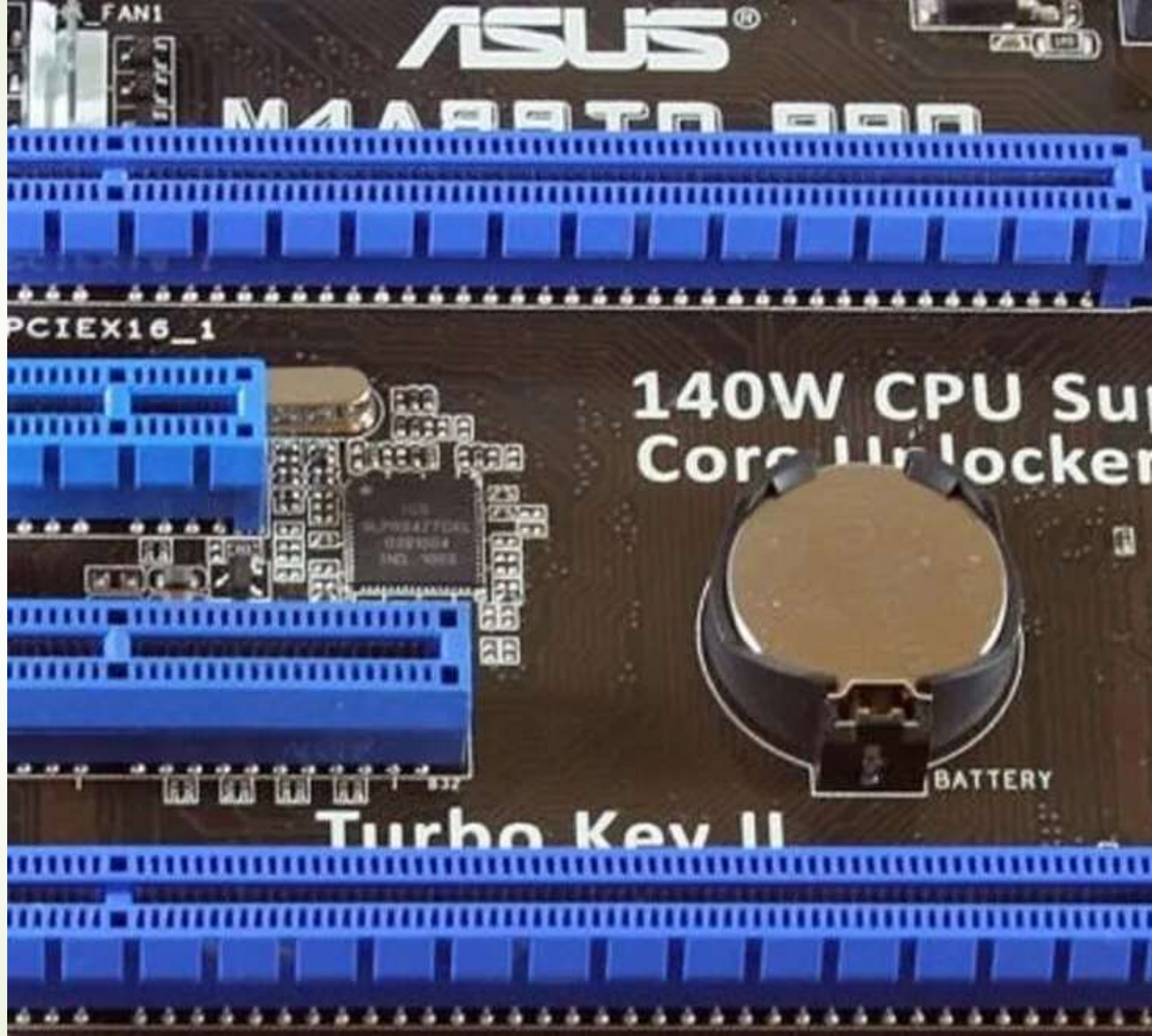
- ❖ Cuando se instalan dos módulos de memoria, el sistema funciona en modo de canal dual. Cuando se instalan tres módulos de memoria, el sistema funciona en modo de triple canal. Las placas base disponen de tecnología de doble, triple o cuádruple canal (llamadas dual channel, triple channel o quad channel, respectivamente). De esta manera, se consigue acceder a varios módulos simultáneamente. Mejorando la velocidad de acceso a la memoria RAM por parte del procesador.



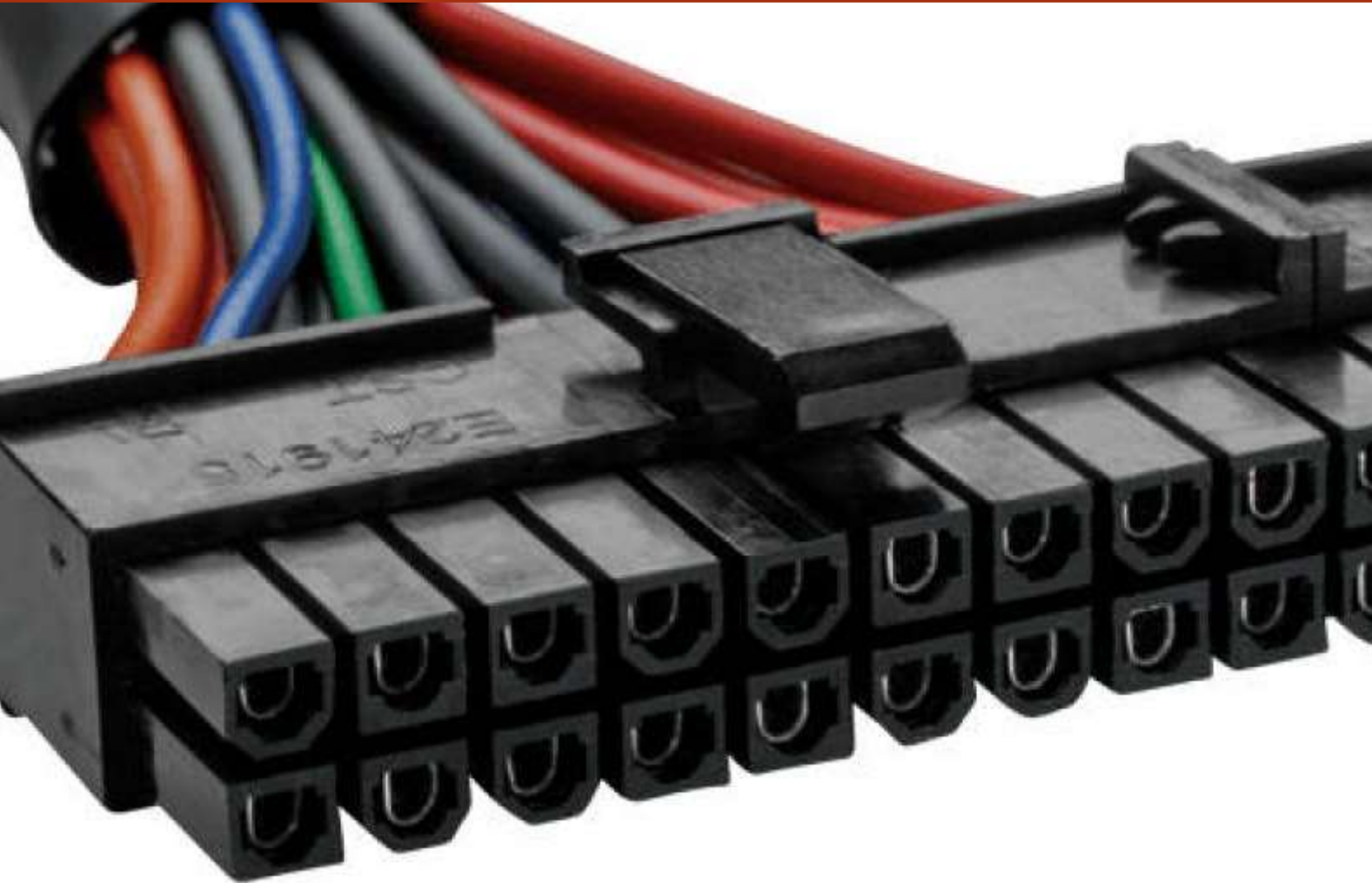


# LAS RANURAS DE EXPANSIÓN:

- ❖ Las ranuras de expansión son los módulos encargados de alojar las tarjetas de expansión para ampliar las características del equipo. Según el ancho de la banda y la velocidad de transmisión, encontramos varios tipos de buses de expansión, los cuales emplean diferentes tipos de ranuras. El bus más empleado es el PCI express o PCIe, que se implementa hasta con 16 líneas (lanes) de datos. Se emplean para alojar tarjetas gráficas, tarjetas de sonido, dispositivos de almacenamiento secundario, tarjetas adaptadoras de red.



# TIPOS DE CONECTORES:

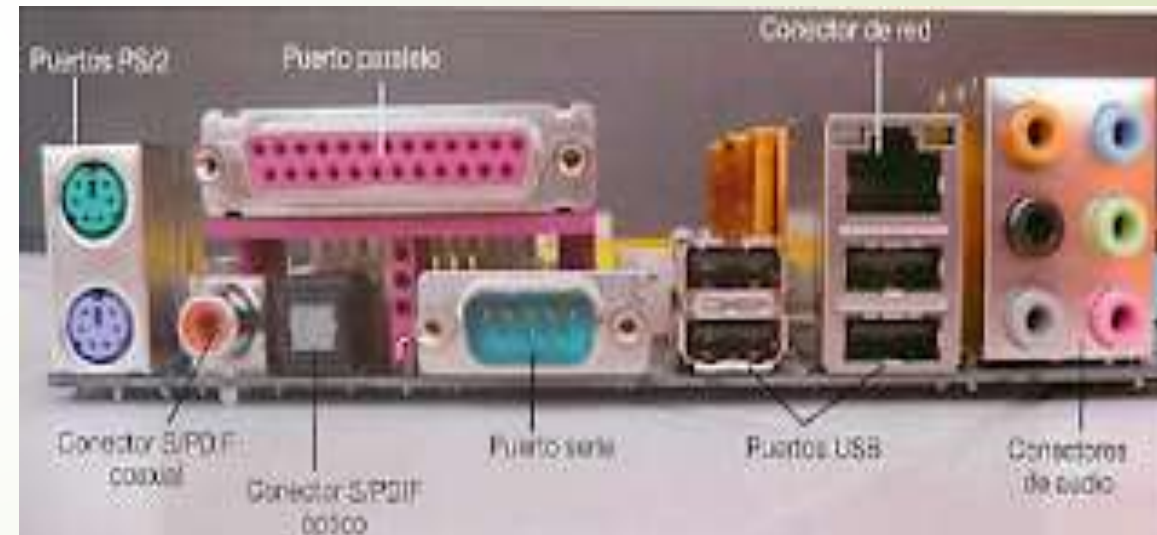


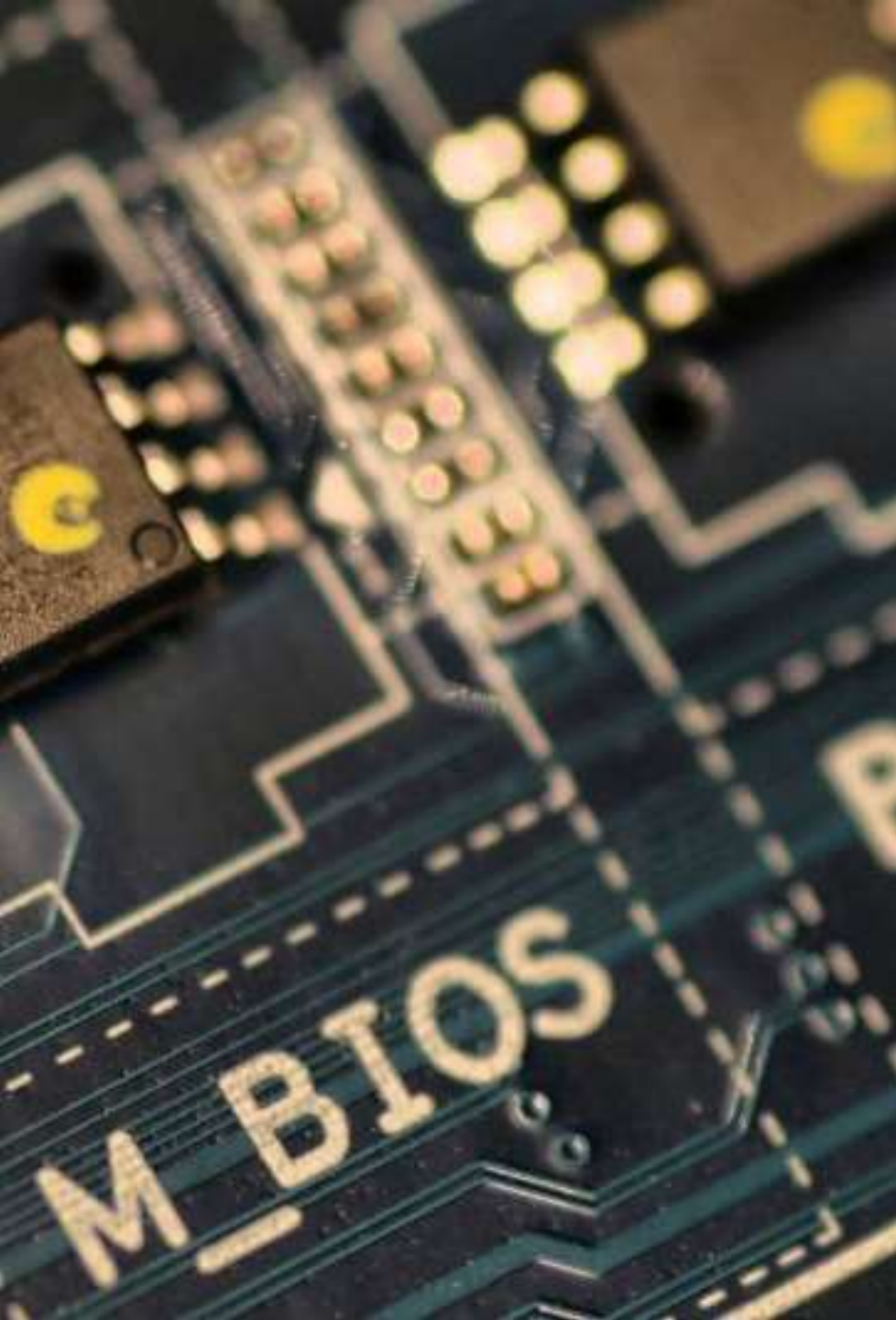
- ❖ Existen dos tipos de conectores:
- ❖ Conectores internos: Algunos de los conectores más importantes son: - Conector SATA; Conector M.2; Conectores de ventiladores; Conectores USB; Conectores del panel frontal. Los más utilizados son: o Botón de encendido o Botón de reset o Led de encendido o Led de uso de disco duro. Conectores de alimentación: nutren de energía eléctrica a la placa base y a todos sus componentes. Es habitual encontrar un conector de 20 a 24 pines que suministra alimentación a la placa base y otro de 4 u 8 pines que alimentan específicamente al procesador.



# TIPOS DE CONECTORES:

- ❖ Conectores externos: La conexión entre los periféricos del sistema con el propio equipo se realiza principalmente en equipos de sobremesa, a través de conectores de comunicación externos, anclados al lateral oeste de la placa base.
- ❖ Estos conectores emplean diferentes buses de comunicación hacia el chipset. Los principales conectores externos son: - eSATA; Thunderbolt; USB; Conectores de video; Conectores de audio Jack y S/PDIF; Conectores PS/2.





### 3. BIOS. TIPOS DE BIOS, CONFIGURACIÓN, CÓDIGOS DE ERROR Y ACTUALIZACIÓN.

- ❖ Un BIOS es un chip que se encuentra físicamente visible en la placa base y se encarga de varias tareas:
  - Comprobar el sistema y lanzar su arranque.
  - Realizar funciones básicas de entrada/salida con el sistema operativo funcionando.
  - Configurar el equipo a través de una aplicación llamado BIOS setup utility.

# TIPOS DE BIOS:

- ❖ Hay tres tipos de BIOS y su diferencia está en el método que se utiliza para grabarla:
- ❖ ROM: Sólo se puede grabar en el momento que se fabrica el chip. La información que contiene no se puede alterar.
- ❖ EPROM: Estos chips se pueden grabar con luz ultravioleta. En la parte superior del chip se puede apreciar una especie de ventanilla transparente, que suele estar tapada con una pegatina.
- ❖ Flash BIOS: Son los más utilizados en la actualidad. Estos chips se pueden grabar mediante impulsos eléctricos.





# CÓDIGOS DE ERROR EN BIOS:

- ❖ Estos pitidos pueden conllevar también problemas de arranque, pantalla negra, etc, aunque no siempre es así ya que muchos usuarios consiguen iniciar su sistema operativo de manera normal pero con esta serie de pitidos sonando continuamente sin poder apagarlos incluso si desconectamos los altavoces.

Código de Beep	Error	Descripción de la falla
1 corto	DRAM refresh failure	Falla en el timer programable de interrupciones
2 cortos	Memory parity error	Error de paridad en el primer banco de RAM
3 cortos	Base 64 K memory failure	Error general en el primer banco de RAM
4 cortos	System timer failure	Error en el primer banco de RAM o en el RTC
5 cortos	Processor error	Falla en el procesador
6 cortos	Gate A20 failure	Falla en el controlador de teclado
7 cortos	Virtual mode processor exception error	Falla en el procesador ocasionada por el motherboard
8 cortos	Display memory error	Placa de video faltante o fallada
9 cortos	ROM checksum error	Error en el BIOS debido a una mala actualización o a overclocking excesivo
10 cortos	CMOS shutdown register error	Falla en el apagado de la memoria CMOS RAM
11 cortos	Cache error	Cache L2 fallada
1 largo, 2 cortos	Failure in video system	BIOS de la placa de video fallado
1 largo, 3 cortos	Memory test failure	Error de RAM por encima de los 64 KB
1 largo, 8 cortos	Display test failure	Placa de video fallada o faltante
1 largo	POST has passed all test	Arranque optimo sin fallas



# ACTUALIZACIÓN DE BIOS:

- ❖ En primer lugar, debes saber que, si al actualizar el BIOS algo sale mal, tu ordenador podría quedar inutilizado. Así, si se produce un corte de energía o el ordenador se apaga durante la actualización, podría suponer problemas serios. Es poco probable, pero no descartable. Siempre es bueno tener una copia de respaldo de todos los archivos importantes del PC antes de proceder.
- ❖ El procedimiento para actualizar sigue siendo el mismo a pesar del paso de los años. Aunque una actualización fallida del BIOS no pone en riesgo los datos de tu disco duro, podrás acceder a tus archivos y continuar trabajando si tienes una copia de seguridad.

# CUESTIONES SOBRE EL TEMA:

- ❖ 1. Las variantes ITX están orientadas a equipos:
  - ☐ De muy bajo consumo, están integrados en la placa base, consiguiendo reducir las dimensiones. Estos equipos carecen de ventiladores.
  - ☐ De alto consumo, están integrados en la placa base, con lo que se reducen las dimensiones. Estos equipos poseen ventiladores.
  - ☐ De consumo medio, no están integrados en la placa base, por lo que no se reducen las dimensiones. Carecen de ventiladores.
  - ☐ De muy bajo consumo, no están integrados en la placa base, por lo que no se reducen las dimensiones. Poseen ventiladores.
- ❖ 2. ¿Cuáles son las tareas del BIOS? (Escoge dos):
  - ☐ Incorporar todas las conexiones para la comunicación entre componentes.
  - ☐ Conectan dispositivos de almacenamiento externo.
  - ☐ Comprobar el sistema y lanzar su arranque.
  - ☐ Realizar funciones básicas de entrada/salida con el sistema operativo funcionando.
- ❖ 3. Consiste en una estructura de plástico con pequeños agujeros donde se insertan las patillas del microprocesador. Esto se coloca en el zócalo sin ejercer presión, ya que disponen de una palanca para encajarlo sin fuerza. ¿De qué estamos hablando?:
  - ☐ eSATA
  - ☐ ZIF o PGA.
  - ☐ Conectores de alimentación.
  - ☐ Chipset



❖ 4. ¿Qué parte del ordenador se encarga de gestionar los dispositivos conectados en las ranuras PCI, IDE, SATA, USB...?

- ☐ El microprocesador.
- ☐ El Chipset Norte
- ☐ El Chipset Sur
- ☐ La memoria RAM (CORRECTO)

❖ 5. ¿Cuál es el Factor de Forma de placa base más popular?

- ☐ BTX
- ☐ AT
- ☐ ATX (CORRECTO)
- ☐ BABY-AT

❖ 6. ¿Qué es el Chipset?

- ☐ Es el conjunto de chips que controla la transferencia de datos entre la memoria CPU (microprocesador y dispositivos periféricos. (CORRECTO)
- ☐ Es el conjunto de chips que controla la transferencia de datos únicamente entre la memoria y dispositivos periféricos
- ☐ Es el conjunto de chips que controla transferencia de datos únicamente entre la memoria y el microprocesador
- ☐ Todas son falsas