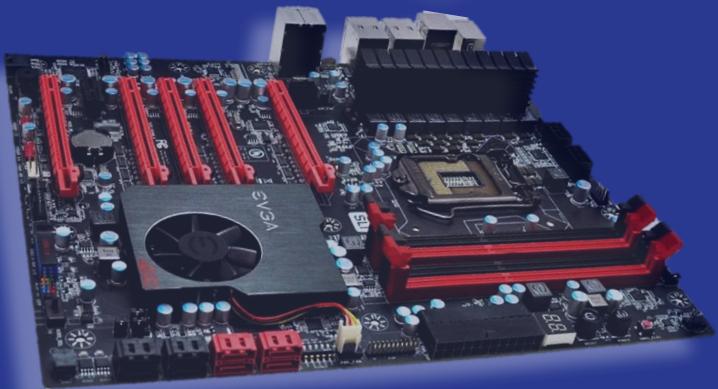


# PLACA MADRE

## Integrantes:

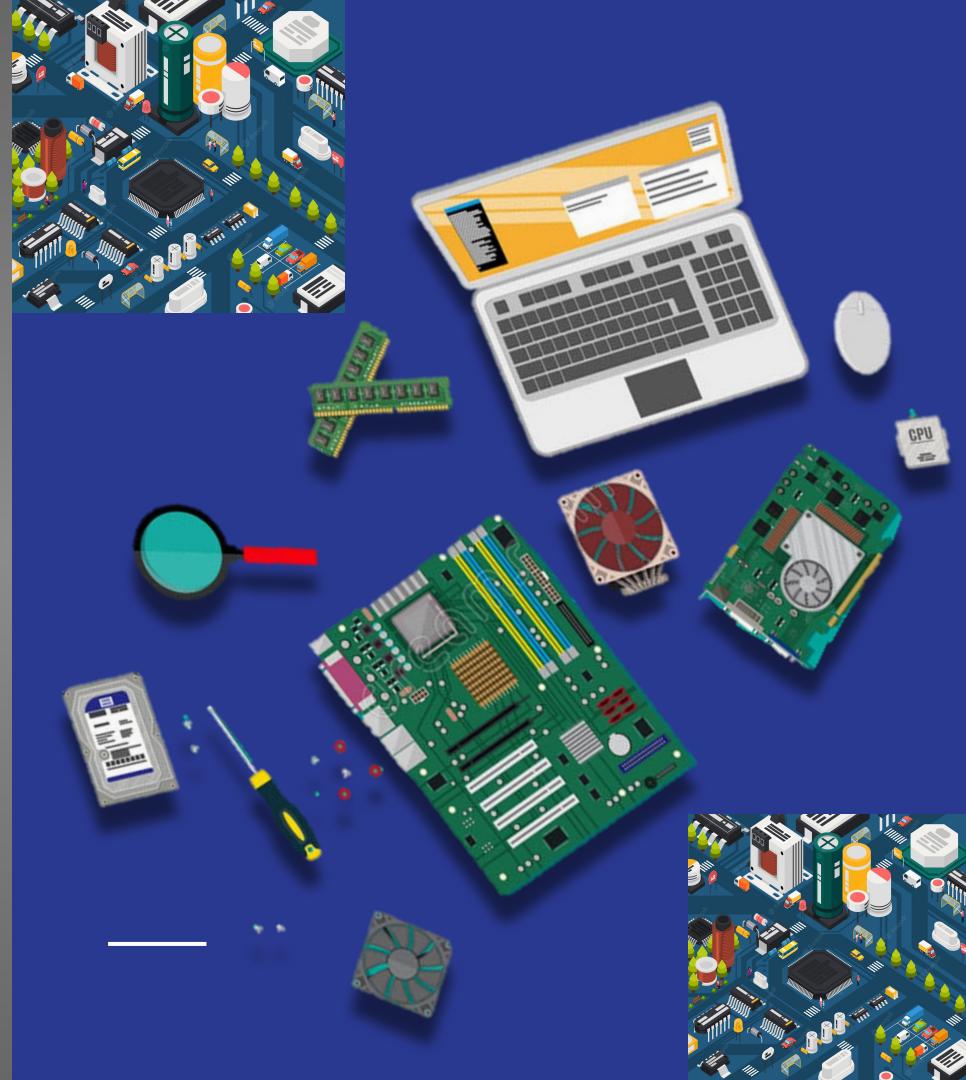
- Ramos Sanchez Diego Alexander
- Meza Saravia Jean Martin
- Arias Tinco Lizbet Iris
- Padin Munayco Sebastian Pablo
- Jose Jeanpoll Saravia Cordero



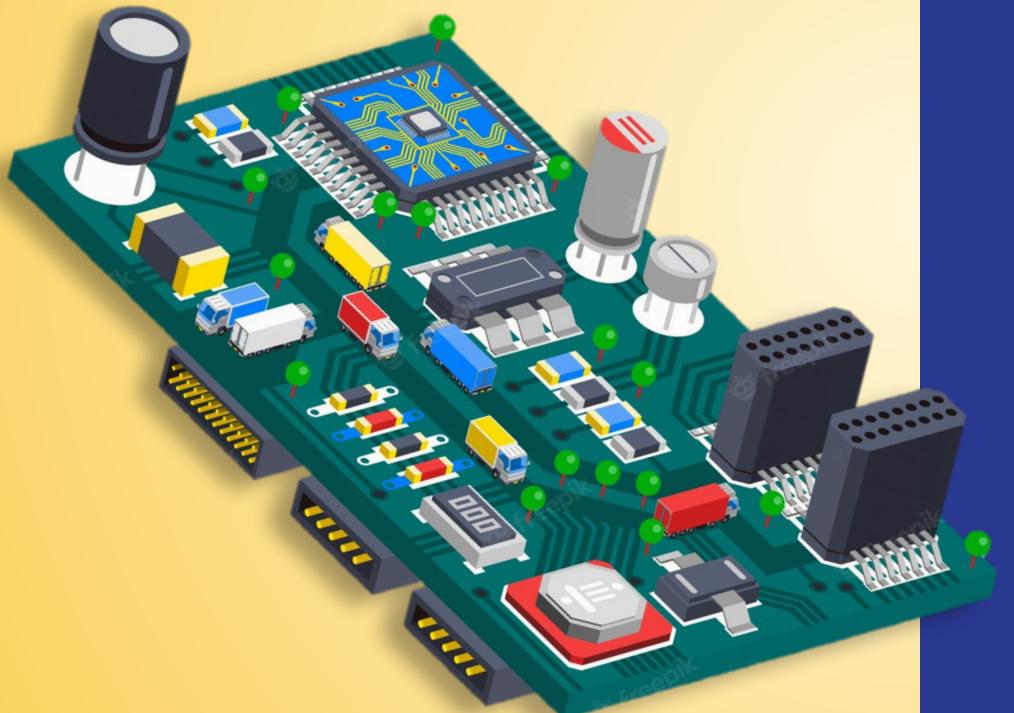
# INTRODUCCIÓN

Hablar de la tarjeta madre, es hablar de una tecnología que se ha ido actualizando a través de los años, la tarjeta madre al igual que todo producto, se va mejorando y aumentando su capacidad, con la finalidad de entregar un servicio más óptimo y rápido.

Los temas presentados a continuación, darán conocimiento a la placa madre, características, componentes entre otros, con la finalidad de adentrarnos más a los componentes importantes del CPU.



# ¿QUE ES LA PLACA MADRE?



Es la tarjeta de circuito integrado principal del sistema informático, a la que se acoplan los demás componentes que constituyen el computador, es una parte fundamental del mismo y se encuentra dentro de la carcasa del CPU.

se encuentran además elementos indispensables del sistema, como el microprocesador, la memoria RAM, las ranuras de expansión o el circuito integrado auxiliar, se halla en su interior instalado el firmware del BIOS, software de sistema que permite regular y probar las funciones elementales del hardware

---

# FUNCIÓN DE LA PLACA MADRE

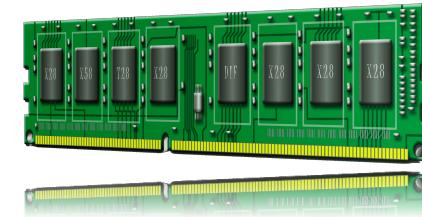
- Es la columna vertebral que une los componentes de la computadora.
- La funcionalidad total de la tarjeta madre es necesaria para que una computadora funcione bien.
- La tarjeta madre alberga los conectores necesarios para el procesador, la memoria RAM, los puertos y el resto de las placas como la tarjeta de video o tarjeta de red



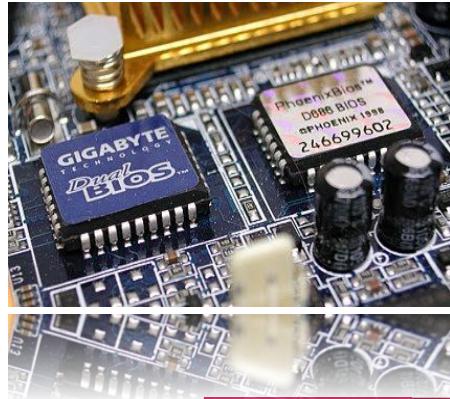
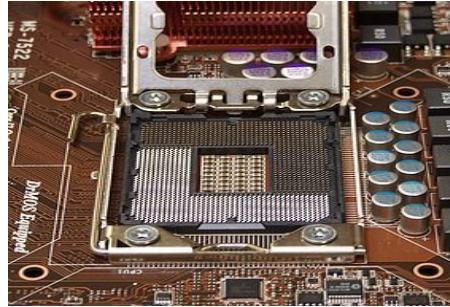
# CARACTERÍSTICAS DE UNA PLACA MADRE:

*Las características de una placa madre, permiten la inclusión de ciertos componentes, así como ofrece una capacidad y potencias distintas. Las características más importantes son:*

- **MEMORIA RAM.**- la cantidad y velocidad del proceso de ejecución.
- **TAMAÑO DE LA PLACA.**- la capacidad del hardware instalado está relacionado con el tamaño de la placa.
- **PUERTOS USB.**- puerto diseñado para conectar varios periféricos a una computadora.



- **SOCKET DE LA CPU.**- En él se conectan componentes importantes como la CPU y las arquitecturas compatibles.
- **UNIDADES DE ALMACENAMIENTO.**- Delimita la cantidad de unidades de almacenamiento, así como a la velocidad que pueden trabajar.
- **CONECTIVIDAD DE OTROS COMPONENTES.**- De la placa madre depende la conectividad de red, la misma BIOS o incluso el sonido.

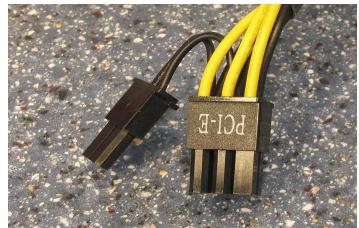
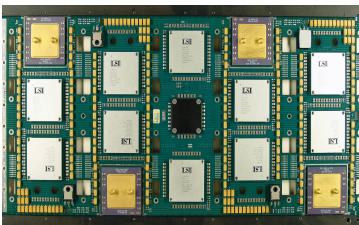


## **COMPONENTES DE LA PLACA MADRE:**

Es importante estar familiarizado con las funcionalidades de esta pieza fundamental ya que este dispositivo tiene forma de un pedazo de cartón con variedad de diseños metálicos y cables en su entorno. La pieza contiene conectores de alimentación de datos, condensados, disipadores de calor y ventiladores por otro lado se puede visualizar aberturas de tornillo para añadir piezas o enlazar a un dispositivo en donde se encuentra lo siguientes componentes:



- **Chipset.**- Es un conjunto de circuitos electrónicos que se encargan de gestionar las transferencias de datos entre los distintos componentes del ordenador.
- **Zócalo.**- Recibe también el nombre de socket y es ahí donde se encastra la CPU correspondiente.
- **Conectores de alimentación.**- A través de ellos se proporciona energía eléctrica a los distintos componentes de la placa madre.
- **Memoria RAM.**- Serie de slots o ranuras donde se conectan las memorias de acceso aleatorio.
- **VRM.**- Se encarga de regular la velocidad de las ejecuciones que se dan tanto en la CPU como en el resto de periféricos.
- **Ranuras o slots de expansión.**- Son un conjunto de ranuras donde se pueden conectar tarjetas de expansión para así aumentar el rendimiento del ordenador.



- **Conectores de entrada y salida.**- Entre los que destacan los puertos de USB, VGA, DVI, HDMI.
- **BIOS.**- Es el programa de arranque con el que puede ajustarse algunos parámetros básicos de la PC.
- **Tarjeta de sonido y red.**- Permite procesar el sonido y la conexión a internet de tu ordenador.
- **Conectores SATA (Discos Duros).**- La conexión de los discos duros, tanto mecánicos como sólidos.
- **Conectores M.2.**- Permite enlazar únicamente unidades de almacenamiento de tal forma que no sobrecargamos los slots de expansión.



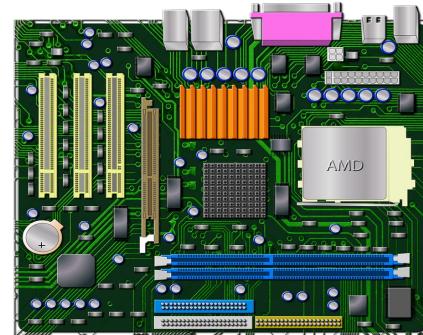
En síntesis el computador necesita de esos componentes para que se pueda desarrollar y cumplir con su función. Así mismo la tarjeta madre como toda tecnología se vuelven obsoletas, algunos síntomas defectuosos sería:

- La computadora se apaga inesperadamente.
- Los periféricos fallan y tardan demasiado en arrancar

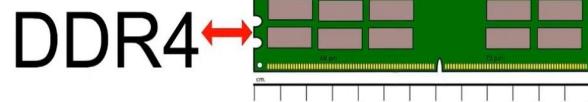
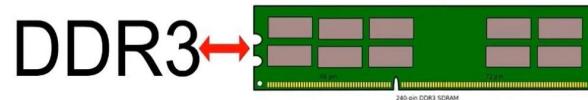
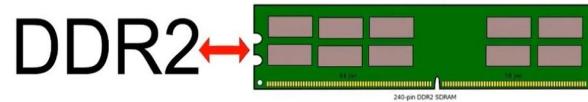
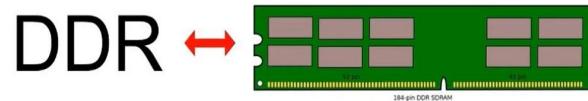
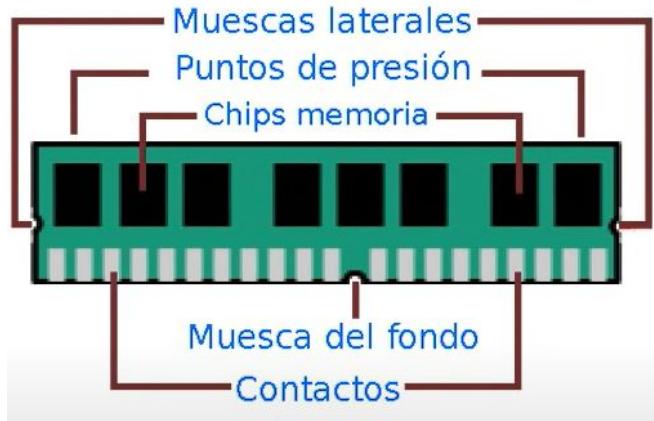


La mayoría de las tarjetas madres duran más que el resto de los componentes del computador, siempre y cuando se mantengan en buen estado de conservación. Las cosas que destruyen prematuramente una tarjeta madre incluye.

- La alta temperatura, esto debido al sistema de refrigeración y ventilador inadecuados.
- Lesión por impacto, como la caída de tu computador o laptop.
- Daños eléctricos, por derrames o por el uso de accesorios de alimentación incorrectos.
- Conectores defectuosos.



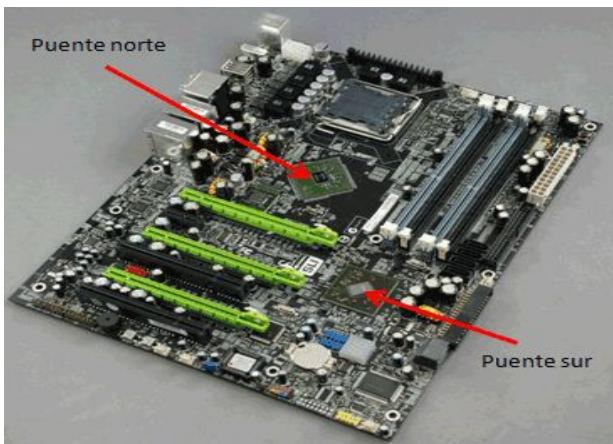
# *Espacios de memoria ram:*



# *Northbridge y Southbridge*

Sirve de conexión entre la placa madre y los principales componentes de la PC: microprocesador, memoria RAM .

El puente sur es un circuito que se encarga de coordinar los diferentes dispositivos de entrada, salida y algunas otras funcionalidades dentro de la placa base



## FACTOR DE FORMA DE LA PLACA MADRE

En pocas palabras, el factor de forma de la placa base indica las especificaciones de la forma y tamaño de la placa. El factor de forma también determina otros parámetros como la carcasa, la fuente de alimentación, los orificios de montaje, la disposición física y general.

El primer factor de forma se remonta a 1983. En aquella época, IBM creó el ordenador personal XT y, como las especificaciones del factor de forma eran abiertas, muchos fabricantes lo utilizaban como estándar de factor.

El factor de forma original de la placa base XT ha evolucionado hasta 40 formas diferentes, todas ellas desviadas del caso de uso tradicional de los ordenadores personales. IBM ya no es el constructor de placas base más popular; hay otros fabricantes como Intel, ASUS, VÍA, ABIT y otros. Así mismo hay placas base construidas para sistemas embebidos, servidores de montaje en rack, móviles, centros multimedia, vehículos y más.

# TIPOS DE FACTORES

## ►Factor de forma ATX( Advanced Technology Extended)

Fecha: Intel 1995 / Dimensiones: 12 x 13 in/ Aplicaciones: Estación de trabajo/escritorio. Diseñado como una evolución del Factor de forma Baby AT. El sistema ATX supone un profundo cambio en la arquitectura de la placa base y otros componentes , como la carcasa y la fuente de alimentación.Sus beneficios son:

- Puerta de entrada y salida integrada
- Ranuras de expansión sin interferencia
- Control de inicio por software
- Desde la fuente (reduce el costo del hardware, el consumo de energía y el calor)
- Un mejor flujo de aire
- Menor interferencia en el acceso a las bahías de unidades.



Standard-ATX

## Factor micro ATX

Fecha: Inte 1997 / Dimensiones: 9,6 x 9,6 pulgada / Factor de forma pequeño. Admite hasta cuatro ranuras de expansión que pueden combinarse libremente con ISA, PCI, PCI/ISA compartida y AGP. Ya que los ATX estándar son diferentes, pero también son compatibles con la mayoría de los gabinetes ATX.



**Micro-ATX**

## Factor Micro - ATX(Mini - ITX)

Fecha: Vía 2001 / Dimensiones: 6,7x6,7 pulgadas / Aplicaciones: Factor de forma pequeño. Sus dimensiones son el factor más característico de este tipo de factor. Aunque este se diseñó con el objetivo de potenciar los equipos de bajo consumo por ejemplo: ordenadores integrados en vehículos, aplicaciones industriales e IoT.



**Mini-ITX**

## Forma Micro Nano - ITX

Fecha: Vía 2003 / Dimensiones: 4,7x4,7 / Aplicaciones: Sistemas integrados. Son placas totalmente integradas diseñadas para consumir muy poca energía y se utilizan en muchas aplicaciones, pero fue especialmente diseñada para el entretenimiento inteligente, como PVRs, centros multimedia, televisores inteligentes, dispositivos en el vehículo y más.



Nano-ITX

## Forma Micro Pico - ITX

PICO-ITX

Fecha: Vía 2007 / Dimensiones: 3,9 x 2,8 /  
Aplicaciones: Integrados. Fue diseñada y desarrollada por VIA, para abrir la innovación a dispositivos IoT más pequeños e inteligentes. Es una gran opción para aplicaciones de sistemas integrados, como la automatización industrial, ordenadores de a bordo, la señalización digital, etc.



## Componentes Integrados

➤ **Zócalo para CPU:** Se trata del espacio destinado a conectar el procesador, el cerebro de la máquina. Este socket suele estar conectado a unas aletas de metal, las cuales, a su vez, se mantienen en contacto con la pasta térmica, destinada a desviar y disipar la temperatura.



➤ **Northbridge:** Soldado a la propia placa, como su nombre lo indica, este es el puente norte, un nodo de conexión entre la CPU, la pista RAM y la gráfica.



## ➤Espacios para los módulos RAM.

Las memoria RAM son un elemento fundamental para la carga de programas y cualquier tarea que el sistema esté procesando. Su memoria es volátil, lo que significa que, una vez dejan de recibir voltaje, pierden los datos que contienen.



## ➤Conectores de almacenamiento.

Aquí se conectan los discos mecánicos o sólidos que almacenarán los datos.



## ➤ Ranuras PCI:

Estas ranuras están destinadas para ensamblar componentes esenciales como la tarjeta de sonido, de red o las tarjetas gráficas.



## ➤Southbridge:

El puente sur conecta las ranuras PCI , los conectores SATA, las bahías USB, y los puestos de ethernet o audio integrado. También suele ir soldado a la propia placa.



## ➤Conectores de USB:

La placa los alimenta y vincula al socket central para que podamos conectar o vincular dispositivos externos.



## ➤Conectores Gráficos:

En este se engloba todos los puertos de entrada y salida para monitores. Desde una entrada de DisplayPort hasta un HDMI, cuya conexión transporta tanto audio como video.



## ➤Puerto de Red:

La mayoría de placas cuentan con Gigabit Ethernet para la transferencia de datos por internet.

