



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**

# **INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA**

**EMERSON ALDANA BUSTOS**

**NEIVA – HUILA  
2021**

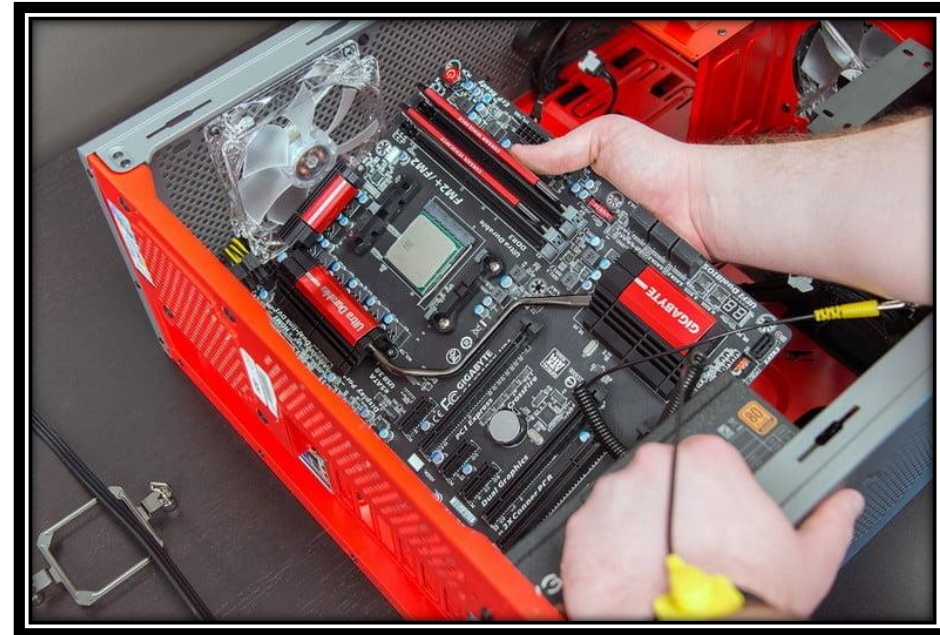


WORLDWIDE

# ¿QUÉ ES LA MOTHERBOARD?

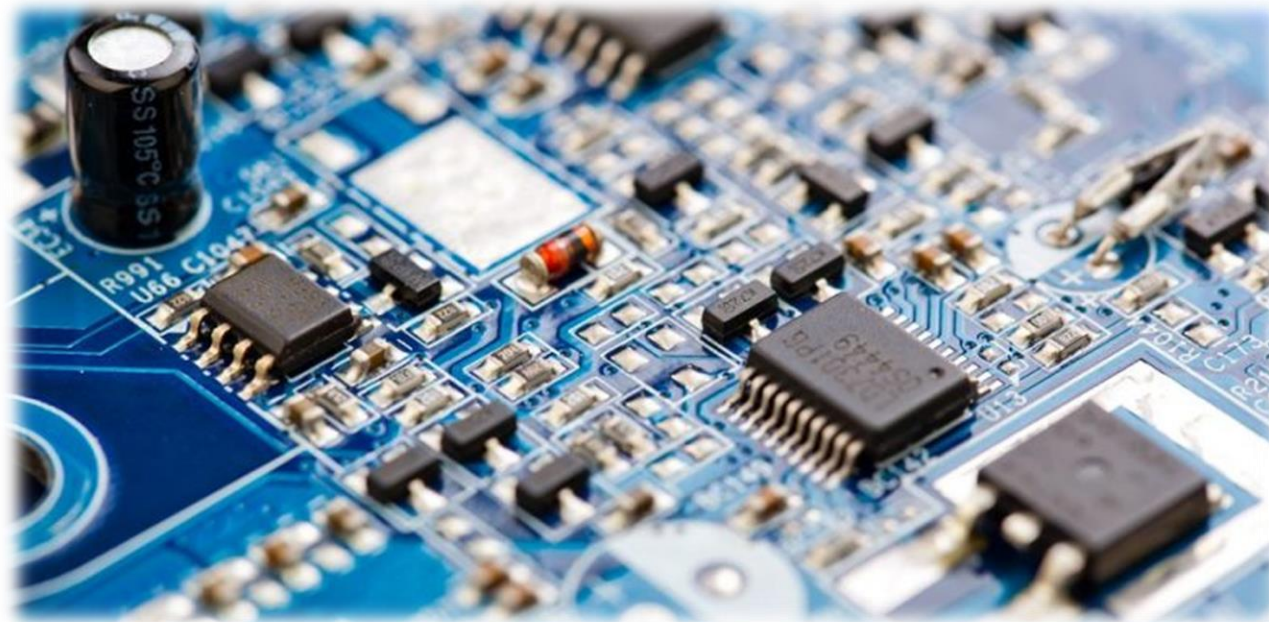
LA PLACA MADRE, PLACA PRINCIPAL, PLACA BASE O TARJETA MADRE, ES LA TARJETA DE CIRCUITO INTEGRADO PRINCIPAL DEL SISTEMA INFORMÁTICO, A LA QUE SE ACOPLAN LOS DEMÁS COMPONENTES QUE CONSTITUYEN EL COMPUTADOR.

ES, POR ENDE, UNA PARTE FUNDAMENTAL DEL MISMO Y SE ENCUENTRA DENTRO DE LA CARCASA DEL CPU, EN DONDE PRESENTA SALIDAS AL EXTERIOR QUE PERMITEN LA CONEXIÓN DE DISTINTOS PERIFÉRICOS Y ADITAMENTOS.



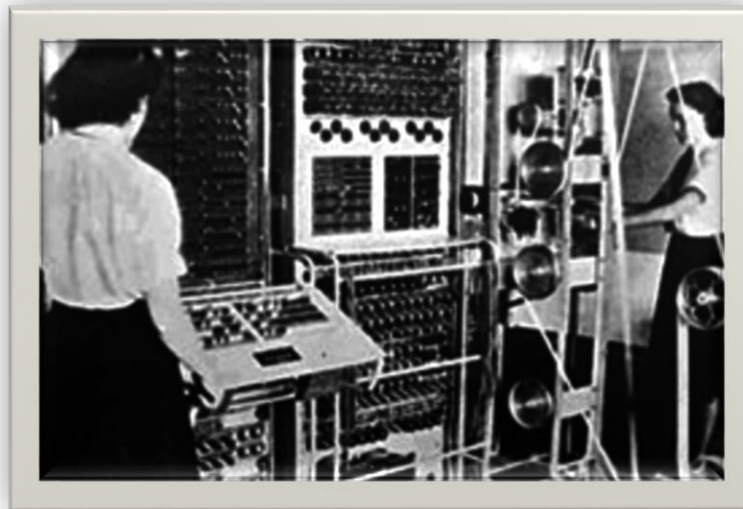
# FUNCIÓN DE LA MOTHERBOARD

LA PLACA MADRE 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 LLEVANA CABO.



# HISTORIA

INICIA EN 1947 CUANDO WILLIAM SHOCKLEY, WALTER BRATTAIN Y JOHN BARDEEN, CIENTÍFICOS DE LOS LABORATORIOS BELL, MUESTRAN SU INVENTO, EL TRANSISTOR AMPLIFICADOR DE PUNTO-CONTACTO. OTRO INVENTO QUE CONTRIBUYÓ DE MANERA DECISIVA A LA CREACIÓN DE LA TARJETA MADRE FUE EL DE G. W. DUMMER, QUE EN 1952 PRESENTÓ UNA PROPOSICIÓN SOBRE LA UTILIZACIÓN DE UN BLOQUE DE MATERIAL SÓLIDO QUE PUEDE SER UTILIZADO PARA CONECTAR COMPONENTES ELECTRÓNICOS SIN CABLES DE CONEXIÓN. FUE HASTA 1961 CUANDO FAIRCHILD SEMICONDUCTOR ANUNCIA EL PRIMER CIRCUITO INTEGRADO COMERCIALMENTE DISPONIBLE. CON LA EVOLUCIÓN DE LAS COMPUTADORAS, MÁS CARACTERÍSTICAS SE HAN INTEGRADO EN LA PLACA BASE, TALES COMO CIRCUITOS ELECTRÓNICOS PARA LA GESTIÓN DEL VÍDEO IGP, DE SONIDO O DE REDES.



# ORIGEN

ANTES DE LA CREACIÓN DE LOS MICROPROCESADORES, LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS SE ENSAMBLABAN EN MAINFRAMES. EN LOS PLANES ANTERIORES, SE REQUERÍAN CABLES PARA UNIR LAS CLAVIAS DEL CONECTOR DE LA TARJETA, SIN EMBARGO, RÁPIDAMENTE SE CONVIRTIERON EN UN OBJETO DEL PASADO CON EL DESCUBRIMIENTO DE LAS PLACAS DE CIRCUITO IMPRESO.



PARA COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LA PLACA BASE, TENEMOS QUE REMONTARNOS A LA APARICIÓN DEL PRIMER PC, EL IBM 5150 QUE SE DIO A CONOCER EL 12 DE AGOSTO DE 1981.



LOS PRIMEROS ORDENADORES SE BASABAN EN UNA ARQUITECTURA MUY SIMPLE, Y EL FIRMWARE DEL PROCESADOR INCLUÍA LA MAYORÍA DE LAS FUNCIONES QUE HOY EN DÍA REALIZA LA PLACA BASE.

NO FUE HASTA FINALES DE LOS AÑOS 80 QUE SE CREO EL CONCEPTO DE PLACA BASE TAL SU CREADORA FUE LA INGENIERA DE IBM PATTY MCHUGH.

EN LA DÉCADA DE 1990 SE DESCUBRIÓ QUE AUMENTAR LA CANTIDAD DE SOPORTES PARA PERIFÉRICOS EN EL PCB ERA MUY RENTABLE.

A FINALES DE LA DÉCADA DE 1990, SE COMENZARON A INCLUIR ELEMENTOS RELACIONADOS CON AUDIO, VIDEO, REDES Y FUNCIONES DE ALMACENAMIENTO. LAS FUNCIONES PARA TARJETAS GRÁFICAS Y JUEGOS EN 3D SE INCORPORARON ALGO MÁS TARDE.

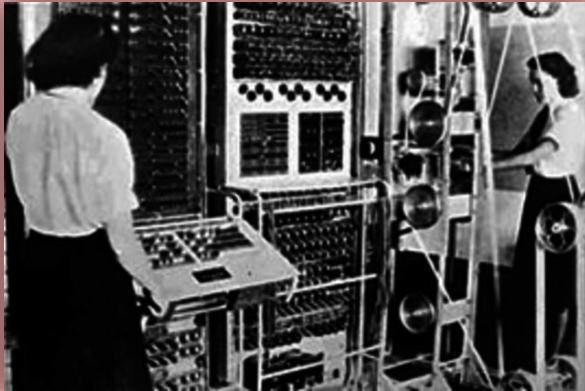
EL CONCEPTO DE LA PLACA BASE SE HA MANTENIDO INALTERADO DESDE SU INVENCIÓN HASTA LA ACTUALIDAD Y SU FUNCIONAMIENTO ES EXACTAMENTE EL MISMO.



# AVANCES DE LAS MOTHERBOARD

**Dec 31, 1943**

**EVOLUCION DE LA TARJETA MADRE**



**FUERON LOS PRIMEROS DISPOSITIVOS CALCULADORES ELECTRÓNICOS USADOS POR LOS BRITÁNICOS PARA LEER LAS COMUNICACIONES CIFRADAS ALEMANAS DURANTE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL. COLOSSUS FUE UNO DE LOS PRIMEROS COMPUTADORES DIGITALES. LAS MÁQUINAS COLOSSUS SE USARON PARA DESCIFRAR LOS MENSAJES CIFRADOS, QUE SE INTERCEPTABAN DE LAS COMUNICACIONES DE LA ALEMANIA NAZI, USANDO LA MÁQUINA LORENZ SZ40/42.**

**APR 12, 1975**

**LA PRIMERA COMPUTADORA EN UNA TARJETA QUE LLEGÓ AL MERCADO FUE LA MITS ALTAIR 8800**



**FUE UN MICROORDENADOR, BASADO EN LA CPU INTEL 8080. CONTABA CON UNA TARJETA BASE PARA INCORPORAR EL PROCESADOR, LA RAM Y SU CIRCUITERÍA DE SOPORTE, EN UN TRANSPORTE DE DATOS S-100. HOY EN DÍA, LA ALTAIR ES AMPLIAMENTE RECONOCIDA COMO LA CHISPA QUE CONDUJO A LA REVOLUCIÓN DEL COMPUTADOR PERSONAL DURANTE LOS AÑOS SIGUIENTES.**



**JUN 27, 1975**  
**LA MYCRON 1**



**SE FABRICA LA PRIMERA MICROCOMPUTADORA "DE TARJETA ÚNICA" EN OSLO, NORUEGA EN UNA EMPRESA LLAMADA NORSK DATA INDUSTRI. CONTABA CON UN MICROPROCESADOR INTEL 8080 Y UTILIZABA EL SISTEMA OPERATIVO MYCROP, CREADO POR LA MISMA EMPRESA.**

**OCT 19, 1975**

**KIM-1**

**KEYBOARD INPUT MONITOR (MONITOR DE ENTRADA DE TECLADO)**



- **CPU: MCS6502**
- **2X PIO MCS6530 1024 X 8 ROM, UN 64 X 8 RAM, 2X PUERTOS DE ENTRADA/SALIDA DE PROPÓSITO GENERAL DE 8 BITS CON TEMPORIZADOR DE INTERVALOS PROGRAMABLE**
- **8X 6102 DE SRAM DE 1024 X 1 (1152 BYTES)**
- **6X VISUALIZADORES DE SIETE SEGMENTOS LEDS**
- **TECLADO NUMÉRICO DE 24 TECLAS TIPO CALCULADORA**
- **2X PUERTOS SERIE**
- **TERMINAL INTERFACE MONITOR (TIM), QUE MANEJA EL ARRANQUE (INFORMÁTICA), EL TECLADO NUMÉRICO, LOS DÍGITOS DE 7 SEGMENTOS LED Y LA CINTA DE CASETE.**

**MAR 8, 1983**

**XT - EXTENDED TECHNOLOGY (TECNOLOGÍA EXTENDIDA).**

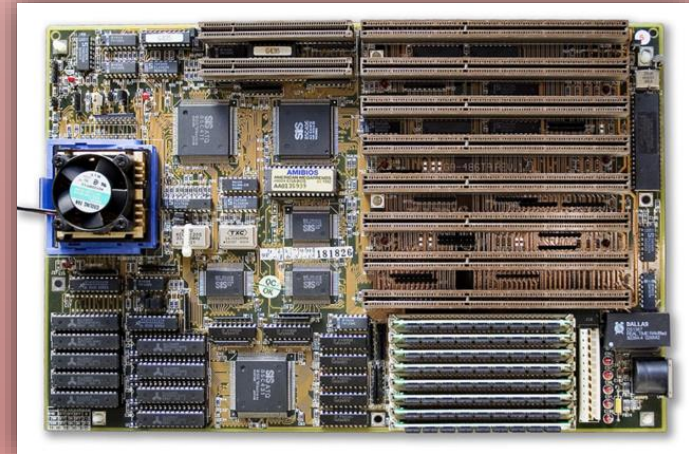


**ESTABA BASADO ESENCIALMENTE EN LA MISMA ARQUITECTURA QUE EL PC ORIGINAL;**

- **128KB DE MEMORIA RAM.**
- **UNA DISQUETERA 5 1/4" DE DOBLE CARA, DOBLE DENSIDAD, DE 360KB DE TAMAÑO COMPLETO.**
- **UN DISCO DURO SEAGATE DE 10MB SEAGATE ST-412.**
- **UN ADAPTADOR ASÍNCRONO SERIAL (RS 232).**
- **UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 130W .**
- **LA PLACA BASE TENÍA OCHO RANURAS DE EXPANSIÓN ISA DE 8 BITS, Y AL IGUAL QUE EL IBM PC, UN MICROPROCESADOR INTEL 8088 CORRIENDO A 4,77 MHZ Y UN ZÓCALO PARA COPROCESADOR MATEMÁTICO INTEL 8087.**

**AUG 1, 1984**

**AT (ADVANCED TECHNOLOGY)**



**ES UN FORMATO DE PLACA BASE DE GRAN TAMAÑO, CARACTERÍSTICA QUE DIFICULTABA INTRODUCIR NUNIDADES DE DISCO, Y MANJABA 2 CONECTORES DE LA FUENTE A LA TARJETA MADRE INDICADOS POR LOS CABLES NEGROS, QUIENES INDUCIAN A UN POSIBLE ERROR DE CONEXION.**

**OCT 19, 1995**

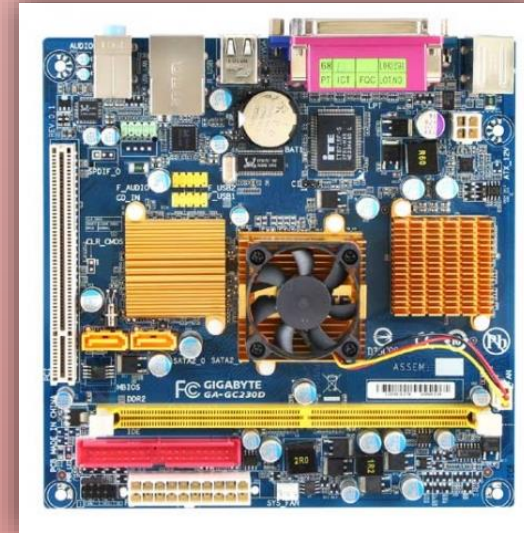
**ATX (ADVANCED TECHNOLOGY EXTENDED)**



- **INTEGRACIÓN DE LOS PUERTOS E/S EN LA PROPIA PLACA BASE.**
- **LA ROTACIÓN DE 90° DE LOS FORMATOS ANTERIORES.**
- **TIENE MEJOR REFRIGERACIÓN, DADO QUE EL PROCESADOR ESTÁ EN PARALELO CON LOS SLOTS DE MEMORIA, CERCA DE LA TOMA DE AIRE DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN, A DIFERENCIA DE LOS SLOTS AGP, PCI Y PCI-E.**
- **REDUCE COSTES DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO.**
- **TIPO DE CONECTOR A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN, EL CUAL ES DE 24 (20+4) CONTACTOS .**

**AUG 10, 2001**

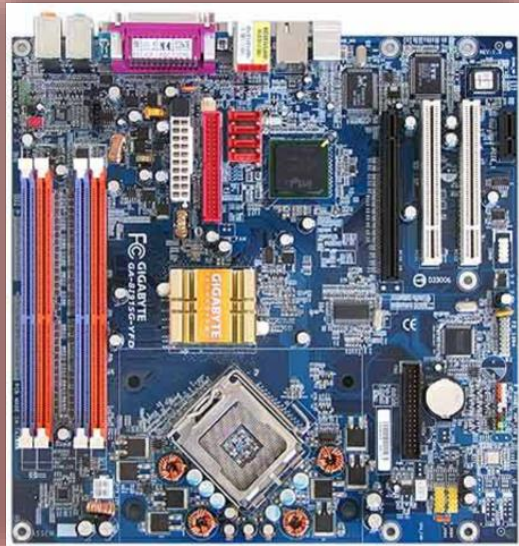
**ITX (INTEGRATED TECHNOLOGY EXTENDED): MINI-ITX**



- **TAN SÓLO 170 MM X 170 MM.**
- **COMPATIBLES CON LA ATX.**
- **SOLAMENTE DISPONEN DE UNA RANURA DE EXPANSIÓN PCI Y UNA RANURA PARA UN MÓDULO DE MEMORIA.**
- **SON GENERALMENTE REFRIGERADAS, A CAUSA DE SU ARQUITECTURA DE BAJO CONSUMO (RUIDOSO).**
- **SON IDEALES PARA SU USO COMO HTPC.**
- **INTEGRAN TODOS LOS PERIFÉRICOS HABITUALES: RED, GRÁFICOS, CONEXIÓN A LA TELEVISIÓN, SONIDO 5.1, ACELERACIÓN MPEG, USB, FIREWIRE, ETC.**

**AUG 20, 2004**

**BTX (BALANCED TECHNOLOGY EXTENDED)**



- FUE DISEÑADA PARA OFRECER UN MEJOR ENFRIAMIENTO Y MAYOR FLUJO DE AIRE DENTRO DE LOS GABINETES DE LAS COMPUTADORAS. PRÁCTICAMENTE INCOMPATIBLE CON EL ATX.
- LAS CPUS Y LAS TARJETAS GRÁFICAS CONSUMEN CADA VEZ MÁS Y MÁS POTENCIA.
- TUVO MUY POCOA ACEPTACIÓN POR PARTE DE FABRICANTES.
- EMPLEARÁN PCI EXPRESS PARA EL SISTEMA GRÁFICO.

**MAY 15, 2007**

**DTX**



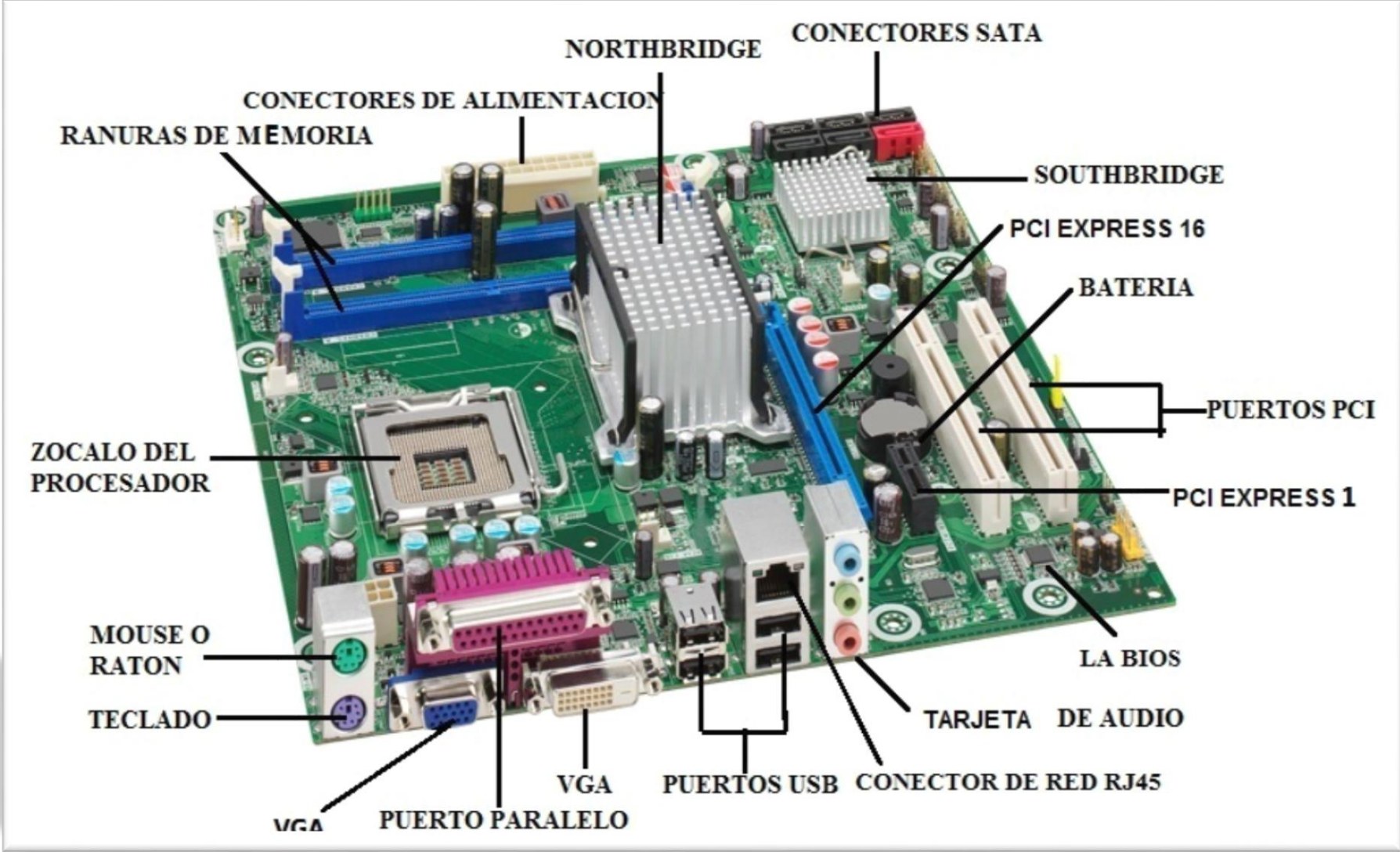
- ERAN DESTINADAS A LAS PC DE PEQUEÑO FORMATO. (ESPECIALMENTE PARA HTPCS).
- ES UN ESTÁNDAR ABIERTO, Y ES COMPATIBLE CON ATXCASOS DE FACTOR DE FORMA.
- 2 RANURAS DE EXPANSIÓN EN UNA PLACA BASE DTX.
- CONTIENEN UNO PCI EXPRESS RANURA Y UNO PCI SLOT.

**APR 1, 2015**  
**ACTUALES MOTHERBOARD**



- **NUEVA INTEL® PROCESADOR CORE™ I7 EXTREME EDITION.**
- **4 CANAL DDR4,8 DIMM.**
- **4-WAY GRÁFICOS CON PRIMA PCIE CARRIL.**
- **TECNOLOGÍA M.2 DUAL CON WIFI A BORDO Y LA TARJETA SSD.**
- **CHAPADO EN ORO PARA EL ZÓCALO DE LA CPU, MÓDULOS DIMM DE MEMORIA Y RANURAS PCIE.**
- **PROCESADOR DE AUDIO DE CUATRO NÚCLEOS CREATIVE SOUND CORE3D.**
- **PUERTOS USB DUAL DAC-UP.**
- **GIGABYTE DUALBIOS™ UEFI CON PUERTO USB Q-FLASH PLUS.**

# PARTES

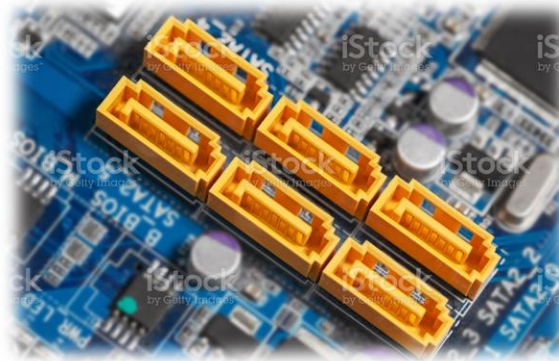


- **MEMORIAS**



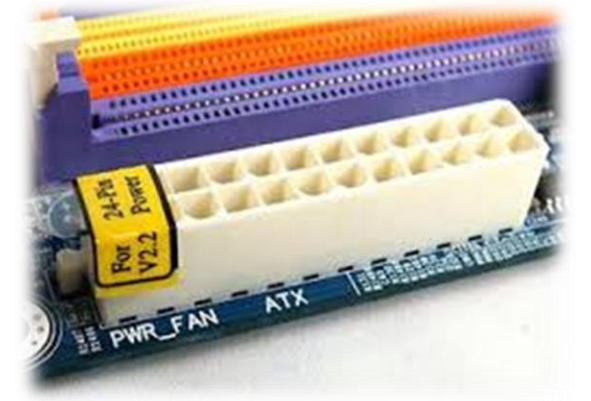
**ES EL DISPOSITIVO EN EL CUAL SE ALMACENAN LOS DATOS DEL MICROPROCESADOR.**

- **CONECTORES SATA**



**ES UN PUERTO DE TRANSFERENCIA DE DATOS ENTRE ALGUNOS DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO COMO EL DISCO DURO Y LA PLACA BASE. REEMPLAZA AL PARALEL ATA O P-ATA.**

- **CONECTORES DE ALIMENTACIÓN**



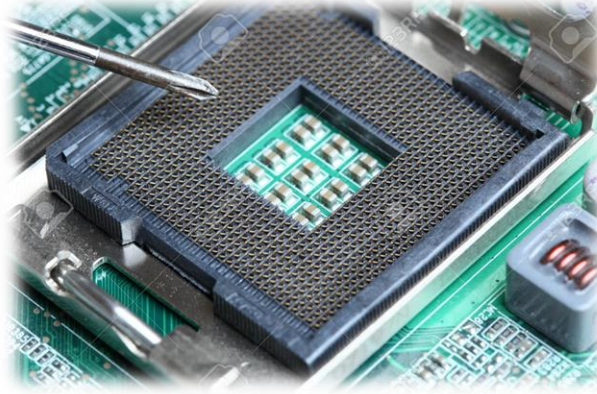
**SIRVE PARA REGULAR EL VOLTAJE EN LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y MINIMIZAR PROBLEMAS.**

- ***RANURAS DE MEMORIA***



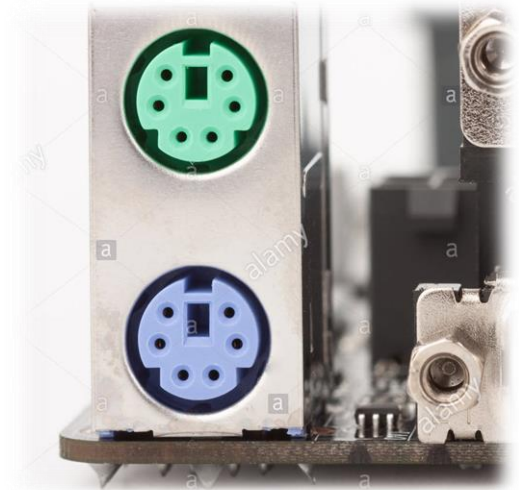
***SON LOS CONECTORES DE LA MEMORIA PRINCIPAL DEL ORDENADOR, LA RAM, TAMBIÉN LLAMADOS ZÓCALOS.***

- ***ZÓCALO DEL PROCESADOR***



***ES UN TIPO DE ZÓCALO ELECTRÓNICO, EN CUAL SE INTRODUCE O SE Fija EL MICROPROCESADOR.***

- ***CONECTORES PS/2 PARA TECLADO Y RATÓN***



***ES EMPLEADO PARA CONECTAR EL MOUSE Y EL TECLADO, FUE ACEPTADO Y EMPLEADO PARA EL PC RÁPIDAMENTE.***

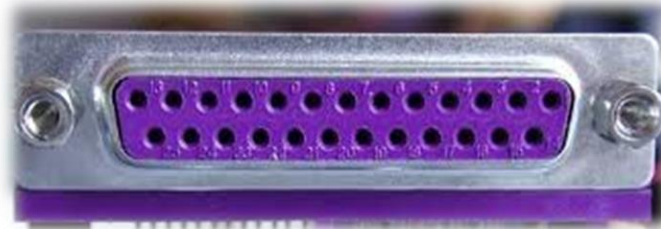


- ***PUERTOS VGA (VIDEO GRAPHICS ARRAY)***



***FUE EL ÚLTIMO ESTÁNDAR GRÁFICO, INTRODUCIDO POR IBM AL QUE SE ATUVIERON LA MAYORÍA DE FABRICANTES.***

- ***PUERTO PARALELO***



***ES UNA INTERFAZ ENTRE UN COMPUTADOR Y UN PERIFÉRICO, SU PRINCIPAL CARACTERÍSTICA ES QUE LOS BITS DE DATOS VIAJAN JUNTOS.***

- ***PUERTOS USB***



***ES UN BUS ESTÁNDAR INDUSTRIAL, QUE DEFINE LOS CABLES CONECTORES Y PROTOCOLOS USADOS EN UN BUS PARA CONECTAR O COMUNICAR O PROVEER DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA, ENTRE COMPUTADORAS Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.***

- **CONECTOR DE RED RJ45**



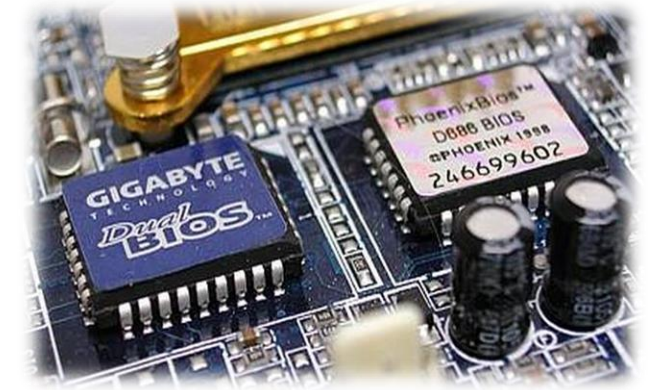
**ES COMÚNMENTE UTILIZADA PARA CONECTAR UN COMPUTADOR A INTERNET CON CABLEADO ESTRUCTURAL.**

- **TARJETA DE AUDIO**



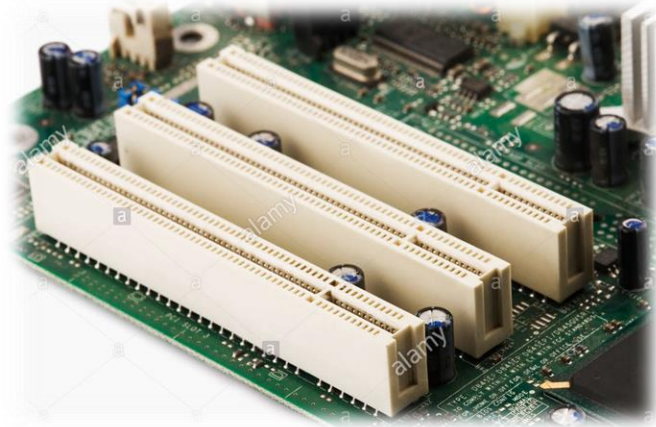
**UN DISPOSITIVO DE EXPANSIÓN PARA PC, QUE PERMITE LA SALIDA DE AUDIO CONTROLADO.**

- **LA BIOS**



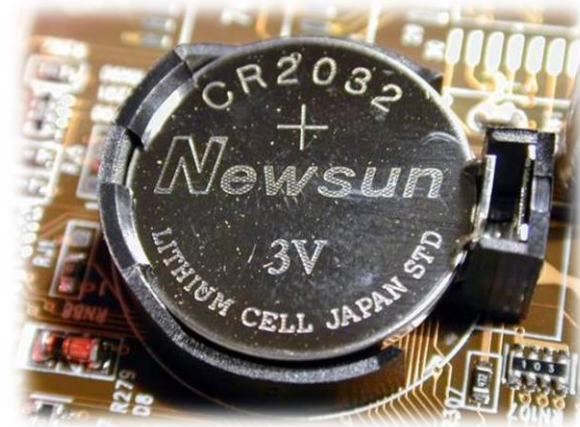
**ES UNA MEMORIA DE SOLO LECTURA, QUE CONSISTE EN SOFTWARE DE BAJO NIVEL QUE CONTROLA EL HARDWARE DEL SISTEMA Y ACTÚA COMO INTERFAZ ENTRE EL SISTEMA OPERATIVO Y EL HARDWARE.**

- **PUERTOS PCI**



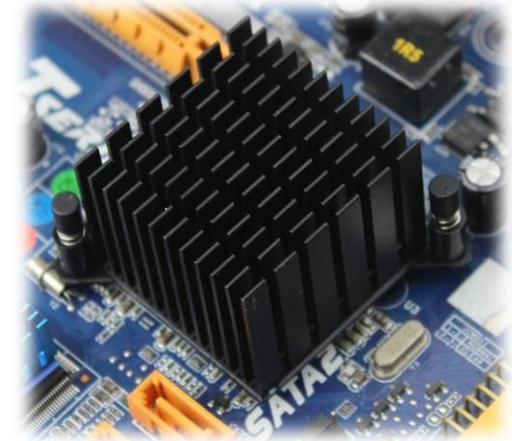
LA RANURA PCI ES PARA TARJETAS DE EXPANSIÓN MÁS ANTIGUAS Y HAN SIDO SIEMPRE COMPATIBLES CON TARJETAS DE SONIDO, TARJETAS DE RED, TARJETAS DE CONEXIÓN. AUNQUE CADA VEZ ES MENOS HABITUAL VERLAS EN PLACAS BASES DE GAMA MEDIA Y ALTA, DONDE PREDOMINAN LOS SLOTS PCI EXPRESS.

- **BATERÍA**



*ES UNA PEQUEÑA BATERÍA DE 3V LA CUAL VA EN LA TARJETA MADRE DEL PC, LA FUNCIÓN DE LA PILA TIPO BOTÓN ES ENTREGARLE ENERGÍA CONTINUA A LA PLACA MADRE PARA QUE ALMACENE LA INFORMACIÓN DE LOS BIOS Y SER GUARDADA EN LA MEMORIA RAM.*

- **NORTHBRIDGE**



ES UN CHIPSET QUE PERMITE A LA CPU COMUNICARSE CON LA RAM Y LA TARJETA GRÁFICA. A PARTIR DE INTEL SANDY BRIDGE EN 2011, ESTE COMPONENTE DE PLACA BASE YA NO ESTÁ PRESENTE, YA QUE SE HA INTEGRADO EN EL MISMO MICROPROCESADOR. MEJORANDO CLARAMENTE EN RAPIDEZ EN TODO EL HARDWARE.

- *SOUTHBRIDGE*



ES UN CHIPSET QUE PERMITE A LA CPU COMUNICARSE CON RANURAS PCI, RANURAS PCI-EXPRESS X1 (TARJETAS DE EXPANSIÓN), CONECTORES SATA (DISCOS DUROS, UNIDADES ÓPTICAS), PUERTOS USB, PUERTOS ETHERNET, AUDIO INTEGRADO Y MANEJA LAS COMUNICACIONES ENTRE LOS DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS MÁS LENTOS.

**Y COMO DIJO MI EX,  
HASTA AQUÍ LLEGAMOS**



**MUCHAS GRACIAS.**