

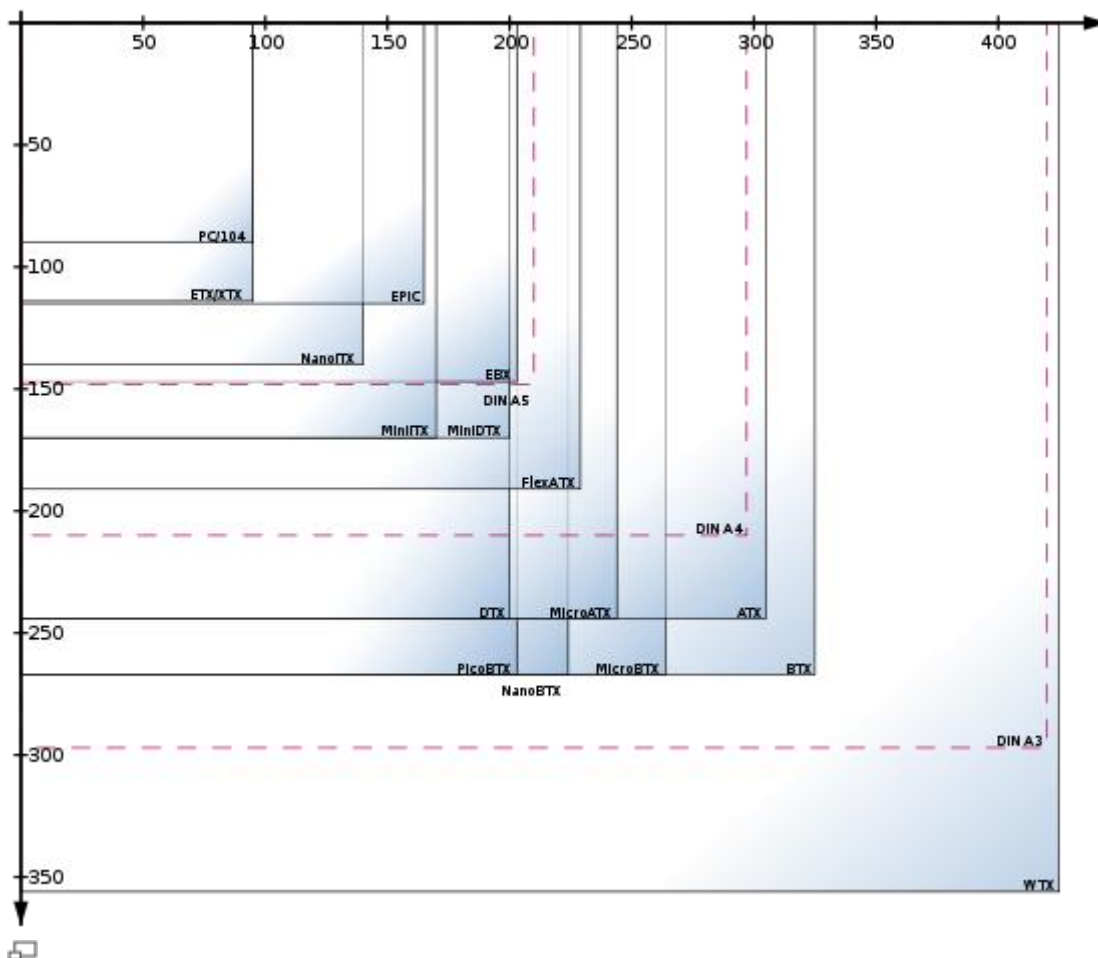
## "TIPOS DE TARJETAS"

La **placa base, placa madre, tarjeta madre o board** (en inglés **motherboard, mainboard**) es la tarjeta de circuitos impresos de una computadora que sirve como medio de conexión entre el microprocesador, los circuitos electrónicos de soporte, las ranuras para conectar parte o toda la memoria RAM del sistema, la ROM y las ranuras especiales (slots) que permiten la conexión de tarjetas adaptadoras adicionales. Estas tarjetas de expansión suelen realizar funciones de control de periféricos tales como tarjeta gráfica, tarjeta de sonido, módem, otros. Se diseña básicamente para realizar labores específicas vitales para el funcionamiento de la computadora, como por ejemplo las de:

- Conexión física.
- Administración, control y distribución de energía eléctrica.
- Comunicación de datos.
- Temporización.
- Sincronismo.
- Control y monitoreo.

Para que la placa base cumpla con su cometido, lleva instalado un software muy básico denominado BIOS.

### Tipos de placas



A continuación se describen los tipos de placas más usuales.

- XT (8.5 × 11" ó 216 × 279 mm)
- AT (12 × 11"-13" ó 305 × 279-330 mm)
- Baby-AT (8.5" × 10"-13" ó 216 mm × 254-330 mm)
- ATX (Intel 1996; 12" × 9.6" ó 305 mm × 244 mm)
- EATX (12" × 13" ó 305mm × 330 mm)
- Mini-ATX (11.2" × 8.2" ó 284 mm × 208 mm)
- microATX (1996; 9.6" × 9.6" ó 244 mm × 244 mm)
- LPX (9" × 11"-13" ó 229 mm × 279-330 mm)
- Mini-LPX (8"-9" × 10"-11" ó 203-229 mm × 254-279 mm)
- NLX (Intel 1999; 8"-9" × 10"-13.6" ó 203-229 mm × 254-345 mm)
- FlexATX (Intel 1999; 9.6" × 9.6" ó 244 × 244 mm max.)
- Mini-ITX (VIA Technologies 2003; 6.7" × 6.7" ó 170 mm × 170 mm max.; 100W max.)
- Nano-ITX (VIA Technologies 2004; 120 mm × 120 mm max.)
- BTX (Intel 2004; 12.8" × 10.5" ó 325 mm × 267 mm max.)
- MicroBTX (Intel 2004; 10.4" × 10.5" ó 264 mm × 267 mm max.)
- PicoBTX (Intel 2004; 8.0" × 10.5" ó 203 mm × 267 mm max.)
- WTX (Intel 1998; 14" × 16.75" ó 355.6 mm × 425.4 mm)
- ETX y PC/104, utilizados en sistemas embebidos.

### Formato de Placa AT

El factor de forma AT es el empleado por el IBM AT INC y sus clones en formato sobremesa completa y torre completa. Su tamaño es de 305 mm (12 pulgadas) de ancho x 297-330mm (11-13 pulgadas) de profundo. Su gran tamaño dificultaba la introducción de nuevas unidades de disco. Además su conector con la fuente de alimentación inducía fácilmente al error siendo numerosos los casos de gente que quemaba la placa al conectar indebidamente los dos juegos de cables (contar con un código de color para situar 4 cables negros en la zona central). El conector de teclado es el mismo DIN 5 del IBM PC original. Actualmente están todas descatalogadas, excepto un par, que se encuentran en el museo de la informática.

Es llamada así porque es igual al diseño de la tarjeta madre IBM AT original. Esto permite a tarjetas de hasta 12 pulgadas de ancho y 13.8 pulgadas de profundidad. El conector de teclado y los conectores de los slots deben estar colocados en los lugares especificados por los requerimientos para que correspondan con los agujeros en el case.

### Formato de Placa Baby AT

IBM presenta en 1985 el formato Baby AT, que es funcionalmente equivalente a la AT, pero significativamente menor : 216mm (8,5 pulgadas) de ancho y de 254-330mm (10 a 13 pulgadas) de profundo, su menor tamaño favorece las cajas más pequeñas y facilita la ampliación, por lo que toda la industria se vuelca en él abandonando el formato AT. No obstante sigue heredando los problemas de diseño del AT, con la multitud de cables que dificultan la ventilación (algo que se va volviendo más crítico a medida que sube la potencia de los microprocesadores) y con el micro alejado de la entrada de alimentación. Todo esto será resuelto por el formato ATX. Pero dado el gran parque existente de equipos en caja Baby AT, durante un tiempo se venderán placas Super Socket 7 (que soportan tanto los Pentium MMX como los AMD K6-2 y otros micros, hasta los 500 Mhz, e incluyen slot AGP) en formato Baby AT pero con ambos conectores de fuente de alimentación (AT y ATX). Las cajas ATX, incluso hoy, soportan en sus ranuras el formato Baby AT. Siempre y cuando se contenga la tarjeta indicada.

### Formato de Placa ATX

El formato **ATX** (*siglas de Advanced Technology Extended*) es presentado por Intel en 1995. Con un tamaño de 305mm (12") de ancho por 244mm (9,6") de profundo, en este nuevo formato se resuelven todos los inconvenientes que perjudicaron a la ya mencionada placa. Los puertos más habituales (impresora Centronics, RS-232 en formato DE-9, la toma de joystick/midi DA-15 y de tarjeta de sonido, los puertos USB y RJ-45 (para red a 100) y en algunos casos incluso la salida de monitor VGA, se agrupan en el lado opuesto a los slots de ampliación. El puerto DIN 5 de teclado es sustituido por las tomas PS/2 de teclado y mouse (llamadas así por introducir las IBM en su gama de computadoras PS/2 y rápidamente adoptada por todos los grandes fabricantes) y situados en el mismo bloque. Todo esto conlleva el que muchas tarjetas necesarias se integren en la placa madre, abaratando costos y mejorando la ventilación. Inmediatamente detrás se sitúa el zócalo o slot de procesador y las fijaciones del ventilador (que al estar más próxima a la fuente de alimentación y su ventilador, actúa más eficientemente), justo al lado de la nueva conexión de fuente de alimentación (que elimina el quemado accidental de la placa). Tras él vienen los slots de memoria RAM y justo detrás los conectores de las controladoras IDE, SCSI (principalmente en servidores y placas de gama alta) y de controladora de disquete, justo al lado de las bahías de disco de la caja (lo que reduce los cables)

La nueva fuente, además del interruptor *físico* de corriente como en la AT, tiene un modo de apagado similar al de los electrodomésticos de consumo, alimentando a la placa con una pequeña corriente que permite que responda a eventos (como una señal por la red o un mando a distancia) encendiéndose o, si se ha habilitado el modo de hibernado heredado de los portátiles, restablecer el trabajo en el punto donde se dejó.

### Formato de Placa microATX

El formato **microATX** (también conocida como **μATX**) es un formato de placa base pequeño con un tamaño máximo de 244 mm x 244 mm (9,6 x 9,6 pulgadas) empleada principalmente en cajas tipo cubo y **SFF**. Debido a sus dimensiones sólo tiene sitio para 1 ó 2 slots PCI y/o AGP, por lo que suelen incorporar puertos FireWire y USB 2 en abundancia (para permitir conectar unidades externas y regrabadoras de DVD). Es la más moderna de todas y sus prestaciones son impresionantes. Al comienzo de la comercialización de la placa daba fallos (bugs) al conectar componentes a los puertos USB, aunque esto se solucionó de manera efectiva en posteriores modelos.