

Formatos de Placas Base: Guía Exhaustiva

Introducción

Los formatos de placas base, también conocidos como factores de forma, definen las dimensiones físicas, la disposición de los componentes, y los puntos de montaje de una placa base. Estos estándares son cruciales para asegurar la compatibilidad entre placas base, cajas de ordenador y fuentes de alimentación.

Principales Formatos de Placas Base

1. ATX (Advanced Technology eXtended)

- **Dimensiones:** 305 x 244 mm (12" x 9.6")
- **Introducido:** 1995 por Intel
- **Características:**
 - Estándar más común en ordenadores de escritorio.
 - Típicamente 7 ranuras de expansión.
 - Buena capacidad de refrigeración y expansión.
- **Variantes:**
 - EATX (Extended ATX): 305 x 330 mm, para sistemas de alto rendimiento.
 - XL-ATX: Aún más grande, para placas con múltiples GPUs o muchas ranuras PCIe.

2. Micro-ATX

- **Dimensiones:** 244 x 244 mm (9.6" x 9.6")
- **Introducido:** 1997
- **Características:**
 - Más compacto que ATX, pero mantiene muchas de sus capacidades.
 - Generalmente 4 ranuras de expansión.
 - Buen equilibrio entre tamaño y funcionalidad.

3. Mini-ITX

- **Dimensiones:** 170 x 170 mm (6.7" x 6.7")
- **Introducido:** 2001 por VIA Technologies
- **Características:**
 - Diseñado para sistemas compactos.
 - Típicamente 1 ranura de expansión.
 - Populares para HTPCs y sistemas de factor de forma pequeño.

4. Nano-ITX

- **Dimensiones:** 120 x 120 mm (4.7" x 4.7")
- **Introducido:** 2005
- **Características:**
 - Muy compacto, para sistemas embebidos y dispositivos portátiles.
 - Generalmente sin ranuras de expansión estándar.

5. Pico-ITX

- **Dimensiones:** 100 x 72 mm (3.9" x 2.8")
- **Introducido:** 2007
- **Características:**
 - Extremadamente pequeño, para dispositivos ultra-compactos.
 - Sin ranuras de expansión estándar.

Formatos Especializados

1. BTX (Balanced Technology eXtended)

- **Dimensiones:** Varias, similar a ATX
- **Introducido:** 2004 por Intel
- **Características:**
 - Diseñado para mejor flujo de aire y gestión térmica.
 - No ganó amplia adopción, discontinuado en 2006.

2. WTX (Workstation Technology eXtended)

- **Dimensiones:** 356 x 425 mm (14" x 16.75")
- **Características:**
 - Para estaciones de trabajo de alto rendimiento.
 - Soporta múltiples procesadores y gran cantidad de memoria.

3. LPX (Low Profile eXtension)

- **Dimensiones:** Varía, pero generalmente más estrecho que ATX
- **Características:**
 - Diseñado para sistemas de perfil bajo.
 - Ranuras de expansión paralelas a la placa.

Consideraciones de Diseño

1. Disposición de Componentes

- **ATX y derivados:**
 - CPU generalmente en la esquina superior izquierda.
 - Ranuras de memoria adyacentes a la CPU.
 - Ranuras de expansión en la parte inferior.
- **Formatos más pequeños:**
 - Disposición más compacta y optimizada.
 - Pueden usar soluciones de refrigeración especializadas.

2. Conectores de Alimentación

- **ATX:** Conector principal de 24 pines, conector CPU de 4 u 8 pines.

- **Micro-ATX:** Similar a ATX.
- **Mini-ITX:** Puede usar conectores estándar ATX o soluciones de alimentación especializadas.

3. Capacidad de Expansión

- **ATX:** Máxima capacidad de expansión, ideal para entusiastas y gamers.
- **Micro-ATX:** Buena expansión para la mayoría de los usuarios.
- **Mini-ITX:** Limitada, pero suficiente para muchos usuarios modernos.

Tendencias y Futuro

1. **Miniaturización:** Tendencia hacia sistemas más compactos y eficientes.
2. **Integración:** Más componentes integrados en la placa base, reduciendo la necesidad de expansión.
3. **Refrigeración:** Diseños innovadores para manejar componentes de alto rendimiento en espacios reducidos.
4. **Modularidad:** Algunos conceptos exploran placas base modulares para mayor flexibilidad.

Conclusión

La elección del formato de placa base es crucial y depende de varios factores:

- Espacio disponible en la caja del ordenador.
- Necesidades de expansión y rendimiento.
- Requisitos de refrigeración.
- Preferencias personales en cuanto a tamaño y portabilidad.

Entender estos formatos ayuda a los usuarios y profesionales a tomar decisiones informadas al construir o actualizar sistemas, asegurando la compatibilidad y optimizando el rendimiento según las necesidades específicas.