



1. El factor de forma
 2. La estructura de la placa base
 3. El socket
 4. El chipset
 5. La BIOS
 6. Los zócalos de memoria
 7. Los buses de expansión
 8. Los conectores internos de la placa base
 9. Principales formatos de placa base
- En resumen

La placa base

1. El factor de forma



ATX

- Tamaño: 305x244 mm
- Fuente de alimentación: ATX
- Conector de corriente: 20 o 24 pines

Micro ATX

- Compatible con ATX
- Tamaño: 244mm
- Conector de corriente: 20 o 24 pines

Mini ITX, Nano ITX, Pico ITX

- Compatible con ATX
- Tamaño: 170 x 170 mm (Mini), 120 x 120 (Nano), 100 x 72 (Pico)

BTX

- Evolución de ATX pero incompatible
- Fuente de alimentación: puede utilizar la de ATX



Comparativa de diversos factores de forma



Standard-ATX



Micro-ATX



Mini-ITX



Nano-ITX



Pico-ITX





- Lugar donde se aloja el microprocesador
- Paralelo a los bordes de la placa (salvo en BTX)

Socket



- Apoya al microprocesador
- Puente norte (con disipador junto al microprocesador) y puente sur

Chipset



- Módulo de memoria que gestiona el arranque del ordenador

BIOS



- Se insertan los módulos de memoria RAM

Zócalos de memoria



- Se insertan las tarjetas de expansión

Buses de expansión



- Hay muchos tipos.
- El más común es el de la fuente de alimentación (ATX)

Conectores



- Mantiene la información variable de la BIOS

Pila





El **socket** es el lugar donde se aloja el microprocesador:

- **Puntos guía:** permiten colocar correctamente el microprocesador.
- **Horquilla:** permite fijar el microprocesador al socket.
- Cada socket es **específico** de un microprocesador aunque puede albergar diferentes microprocesadores.
- **Fabricantes más comunes:** Intel y AMD.

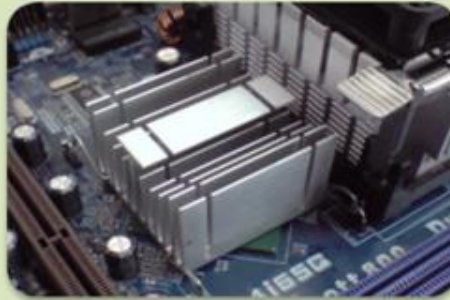


La placa base

4. El chipset

4.1. El puente norte / 4.2. El puente sur

El **chipset** apoya al microprocesador en el control de los componentes de la placa.



Puente norte

- Parte superior
- Gran rendimiento, altas velocidades y temperaturas: lleva un disipador



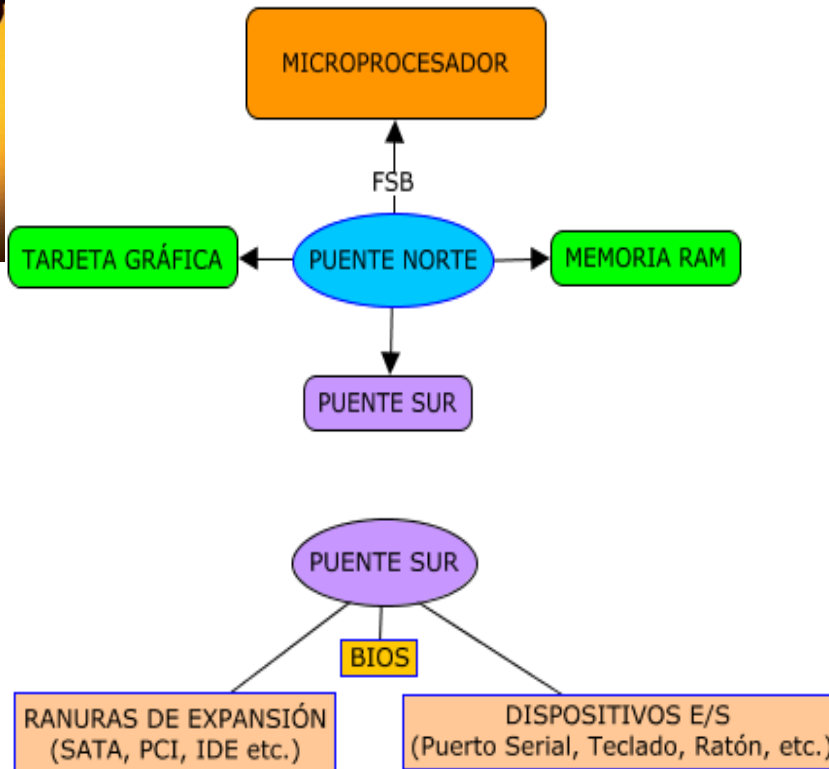
Puente sur

- Parte inferior
- Controla la mayoría de componentes de E/S

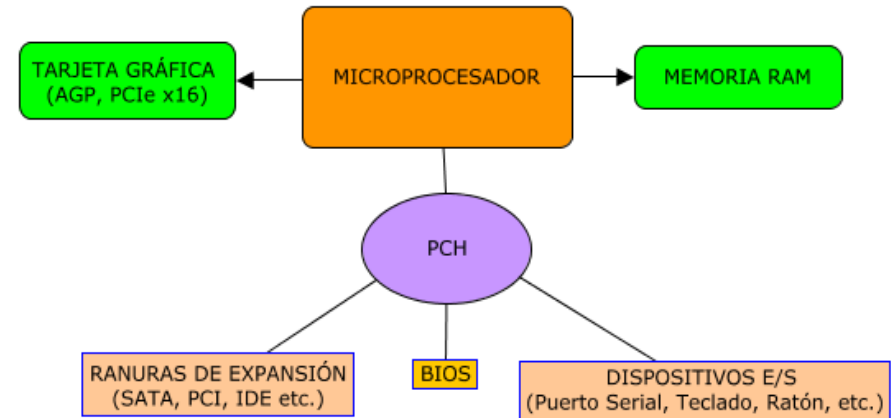


El avance de los microprocesadores ha hecho que se rediseñe el chipset:

- El puente norte desaparece: la mayoría de las funciones pasan al microprocesador.
- Se crea el chip PCH que sustituye al puente sur y toma además algunas funciones del puente norte.
- El canal de comunicación entre PCH con microprocesador es DMI con capacidad de hasta 20 GBps.



Distribución tradicional del chipset
(puente norte y puente sur)

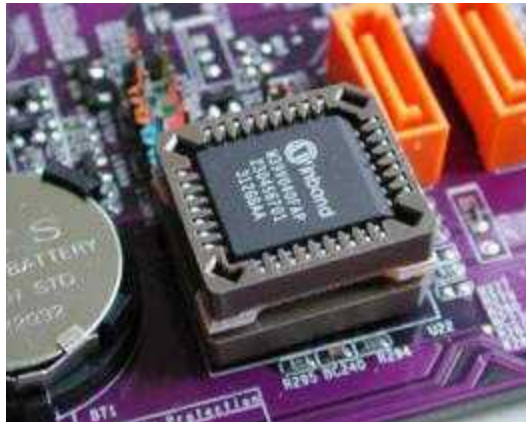


Chipset de nueva generación



La **BIOS** es un chip de memoria CMOS que permite modificar parte de su contenido.

- **Ubicación en la placa:** no es fija, suele llevar una pegatina del fabricante.
- **Fabricantes:** los más comunes son AMI y Award.
- **Configuraciones:** de fábrica y optimizada (fijas) y personalizada (modificable).
- **EFI BIOS:** sustituye el interfaz, amplía funcionalidades, mejora la seguridad.
- **DUAL BIOS:** implanta dos chip BIOS, uno principal y otro como respaldo en caso de fallo.



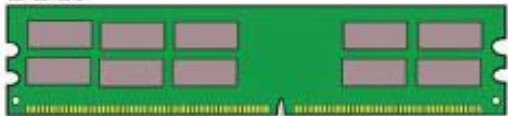
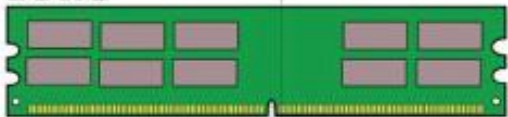
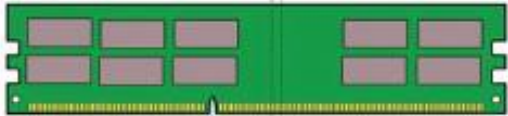
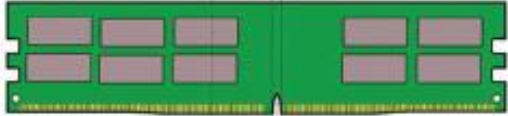


Los **zócalos de memoria** son las ranuras donde se alojan los módulos de memoria. El formato actual es el DIMM y SO-DIMM.





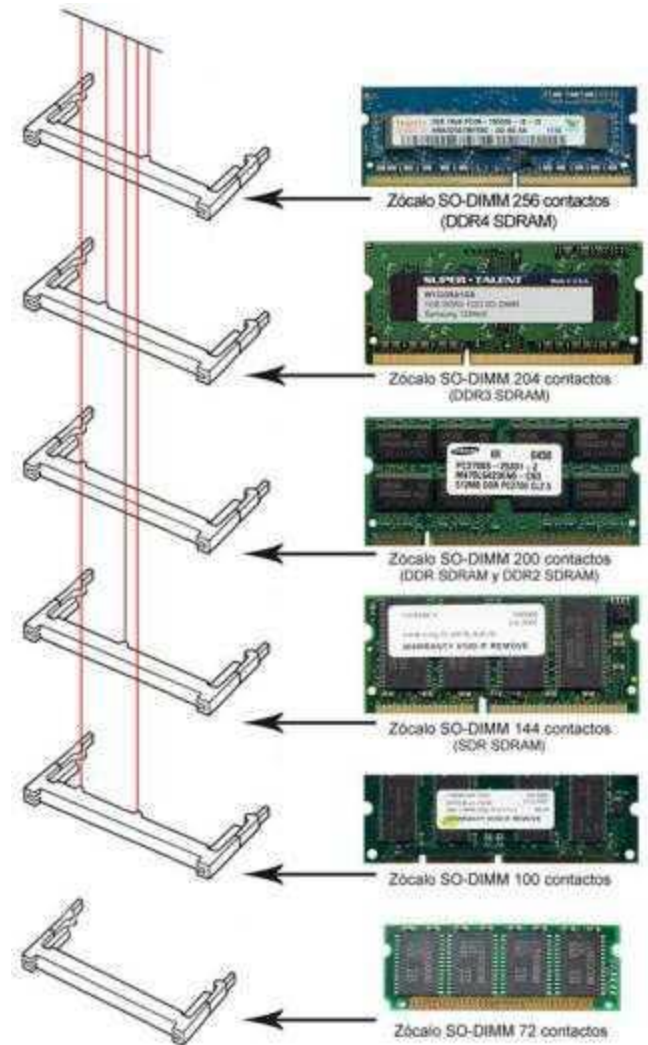
Zócalos de memoria DIMM:

DIMM 284 contactos: para memoria DDR4	DDR 
DIMM 240 contactos: para memoria DDR2 y DDR3	DDR 2 
DIMM 184 contactos: para memoria DDR	DDR 3 
DIMM 184 contactos: para memoria DDR	DDR 4 





Zócalos de memoria So-DIMM:





XT



AT

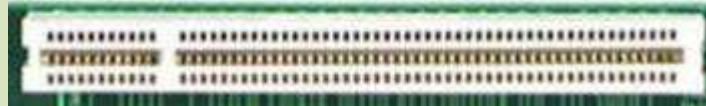


EISA





3.3V
32 bits



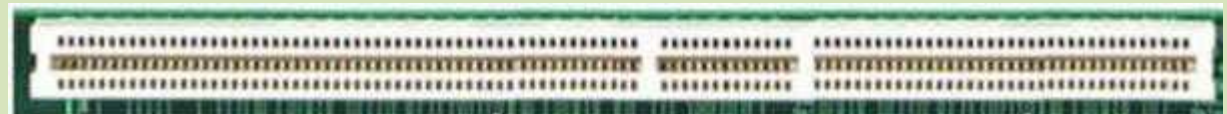
5V
32 bits



3.3V
64bits

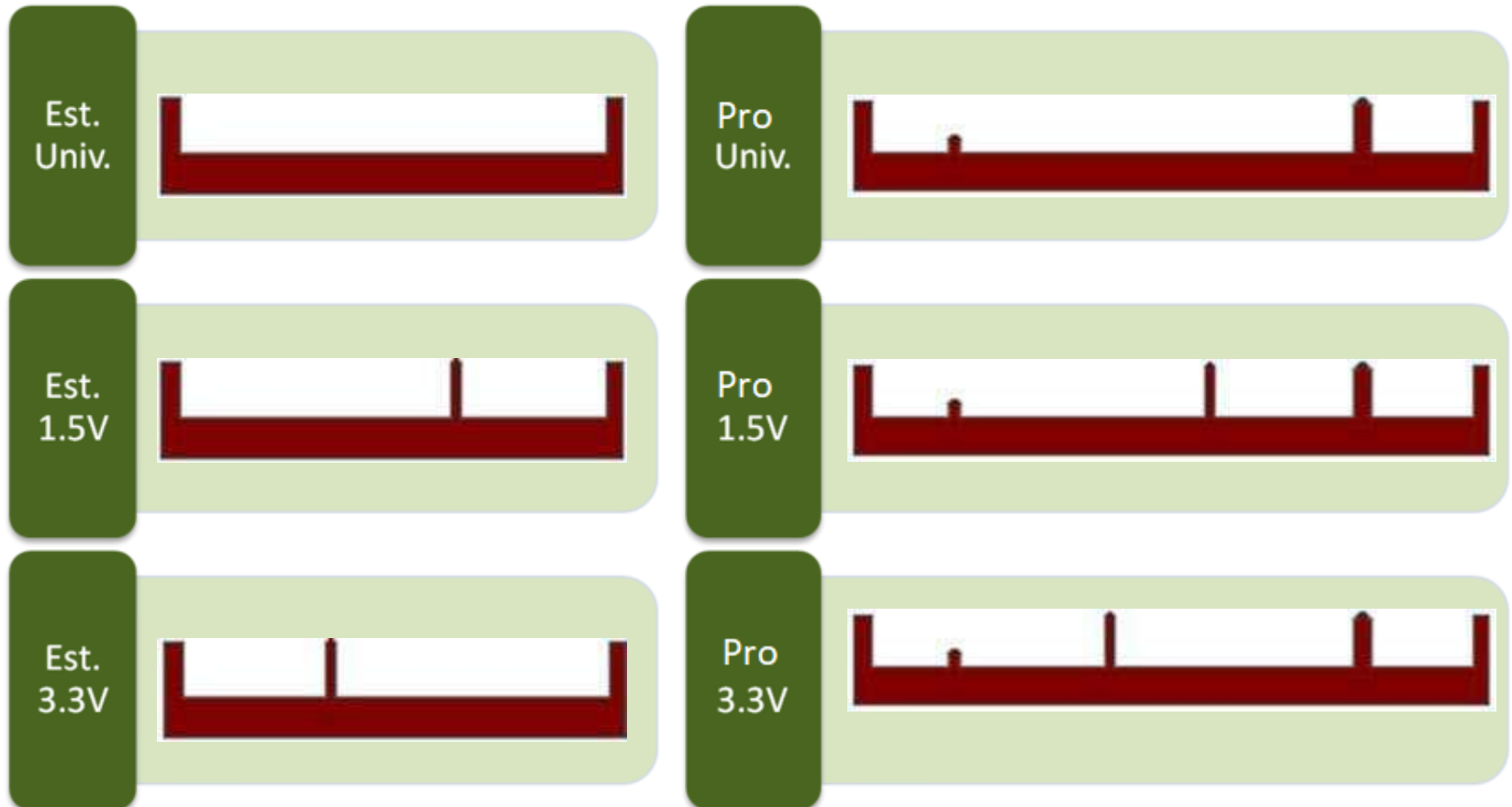


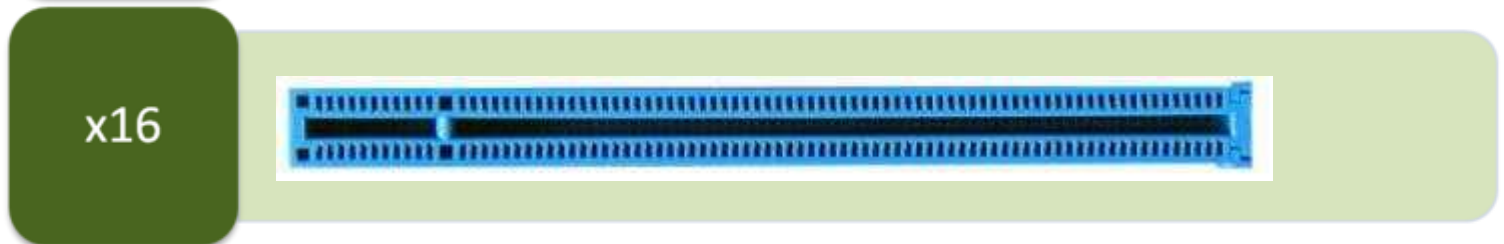
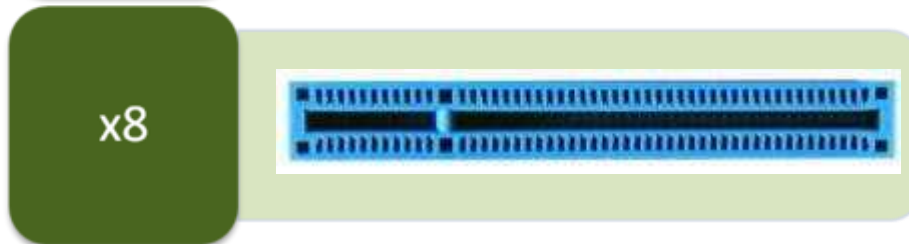
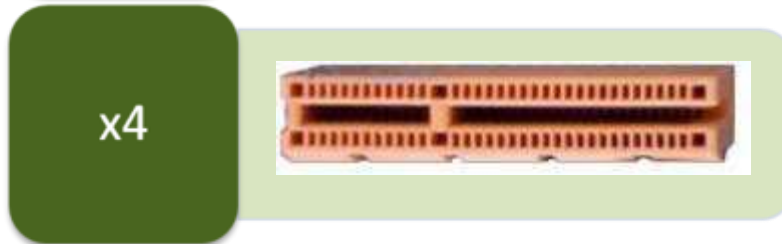
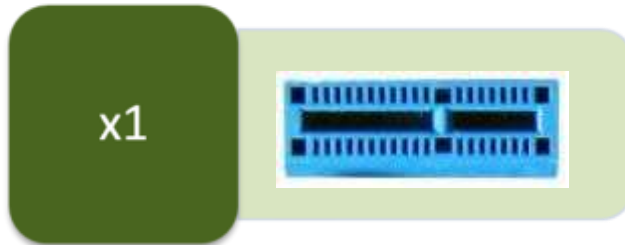
5V
64bits





Slot AGP: para tarjetas gráficas.



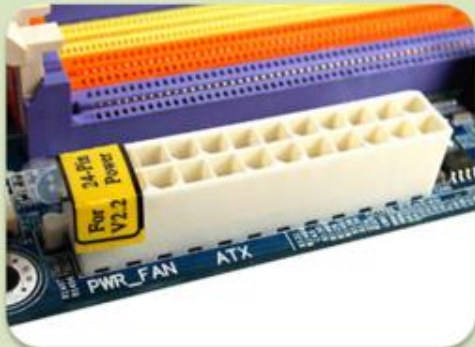


	x1 (1 lane)	X4 (4 lanes)	X8 (8 lanes)	X16 (16 lanes)	X32 (32 lanes)
PCIe 1.0	250 MB/s	500 MB/s	1 GB/s	4 GB/s	8 GB/s
PCIe 2.0	500 MB/s	1 GB/s	4 GB/s	8 GB/s	16 GB/s
PCIe 3.0	1 GB/s	4 GB/s	8 GB/s	16 GB/s	32 GB/s
PCIe 4.0	2 GB/s	8 GB/s	16 GB/s	32 GB/s	64 GB/s

La placa base

8. Los conectores internos de la placa

8.1. El conector de corriente / 8.2. El conector IDE / 8.3. El conector SATA



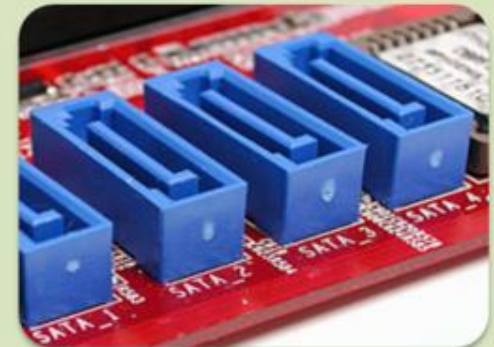
El conector de corriente

- ATX (el más común)
- Conector de ventilador



El conector PATA / IDE

- Conecta unidades de almacenamiento masivo.



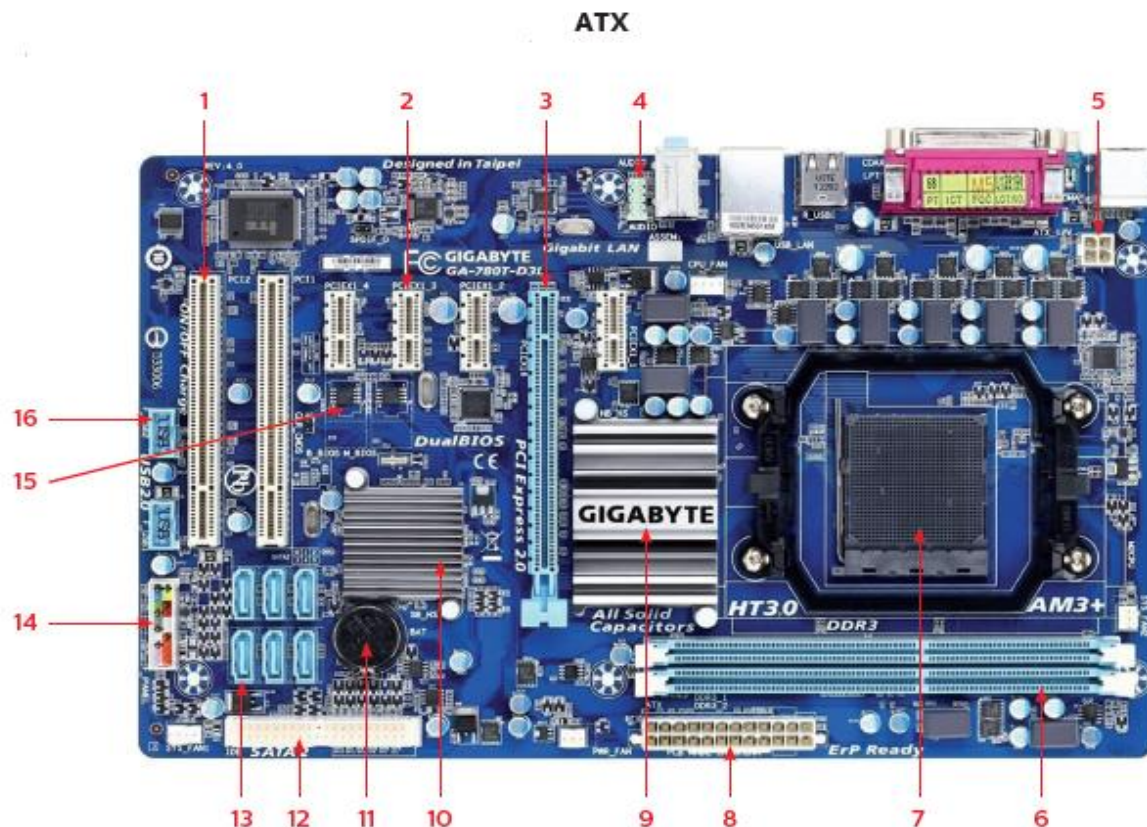
El conector SATA

- Conecta unidades de almacenamiento masivo.
- Hay variedades: mini SATA, micro SATA, SATA Express

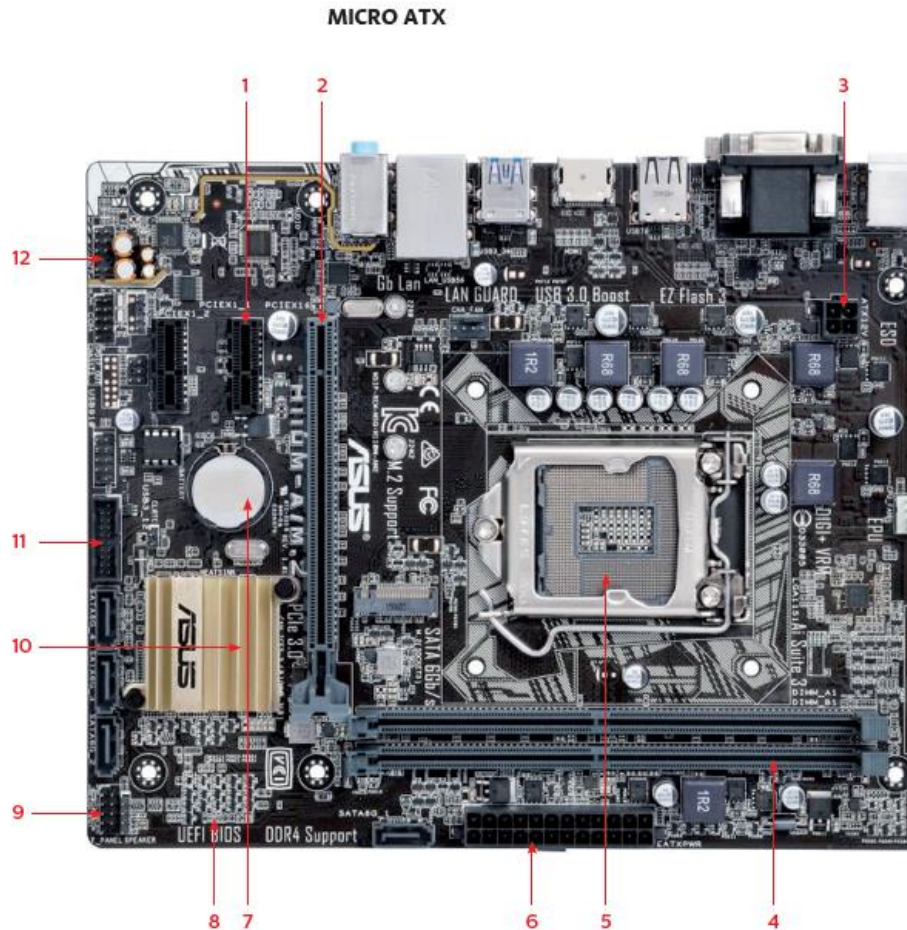
Pueden ser de dos tipos:

- **De configuración:** fijan la configuración de un elemento del sistema.
- **De expansión de puertos:** permiten habilitar puertos de la caja.

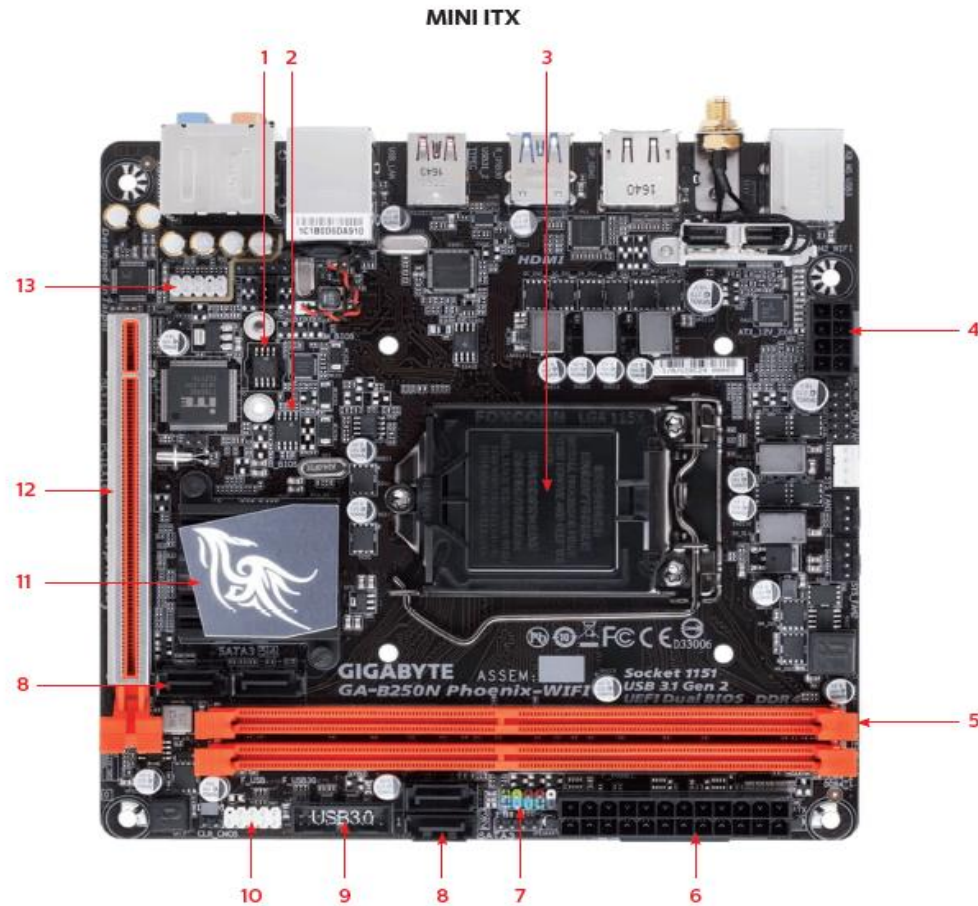




- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. PCI | 9. PUENTE NORTE |
| 2. PCIe x1 | 10. PUENTE SUR |
| 3. PCIe x16 | 11. PILA DE LA BIOS |
| 4. CONECTORES AUDIO INT. | 12. CONECTOR IDE (PARALELO ATA) |
| 5. CONECTOR ATX 12V | 13. CONECTOR SATA (SERIAL ATA) |
| 6. ZÓCALO DE MEMORIA | 14. CABECERA PANEL FRONTAL |
| 7. SOCKET DE LA CPU | 15. BIOS Y DUAL BIOS |
| 8. CONECTOR ATX CORRIENTE | 16. CABECERA USB |



- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. PCIe x1 | 7. PILA DE LA BIOS |
| 2. PCIe x16 | 8. BIOS |
| 3. CONECTOR ATX 12V | 9. CONECTOR SATA (SERIAL ATA) |
| 4. ZÓCALO DE MEMORIA | 10. PCH (INTEL H81) |
| 5. SOCKET DE LA CPU | 11. CABECERA USB |
| 6. CONECTOR ATX CORRIENTE | 12. CONECTORES AUDIO INT. |



- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. BIOS | 8. CONECTOR SATA (SERIAL ATA) |
| 2. Dual BIOS (BIOS de respaldo) | 9. CONECTOR USB 3.0 |
| 3. SOCKET DE LA CPU | 10. CONECTOR USB 2.0 |
| 4. CONECTOR ATX 12v (2x4) | 11. PCH (INTEL B250) |
| 5. ZÓCALO DE MEMORIA | 12. PCIe x16 |
| 6. CONECTOR ATX CORRIENTE | 13. CONECTORES AUDIO INT. |
| 7. CABECERA ATX FRONTAL | |

