

# 3

## La placa base



1. El factor de forma
2. La estructura de una 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
9. Principales formatos de placa

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

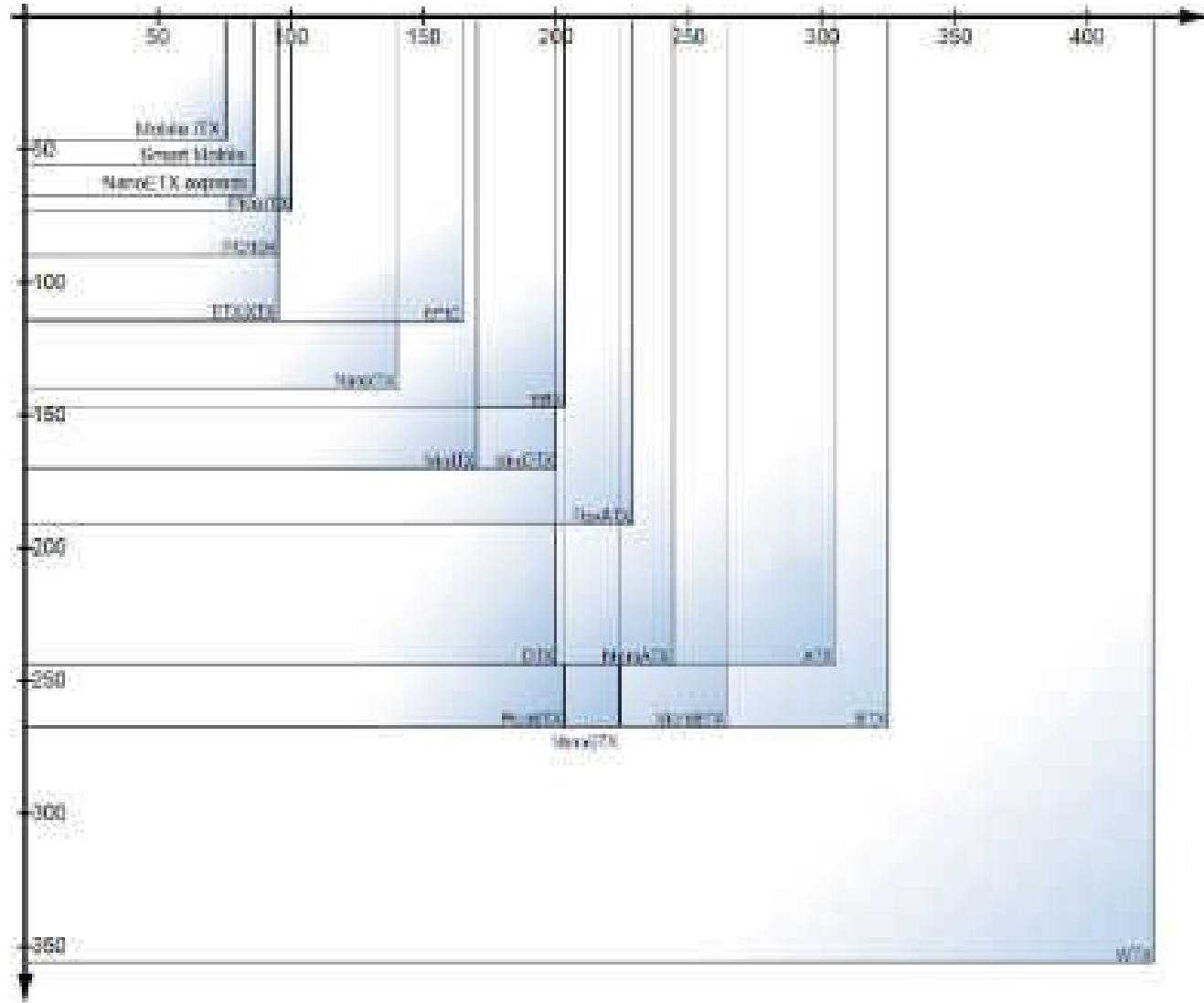
- Compatible con ATX
- Tamaño: 244mm
- Conector de corriente: 20 o 24 pines

### BTX

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

# La placa base

## 1. El factor de forma





- 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



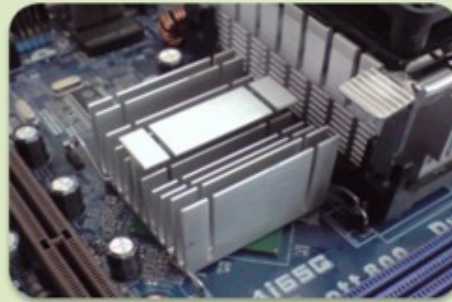
El **socket** es el lugar donde se aloja el microprocesador:

- **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.





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

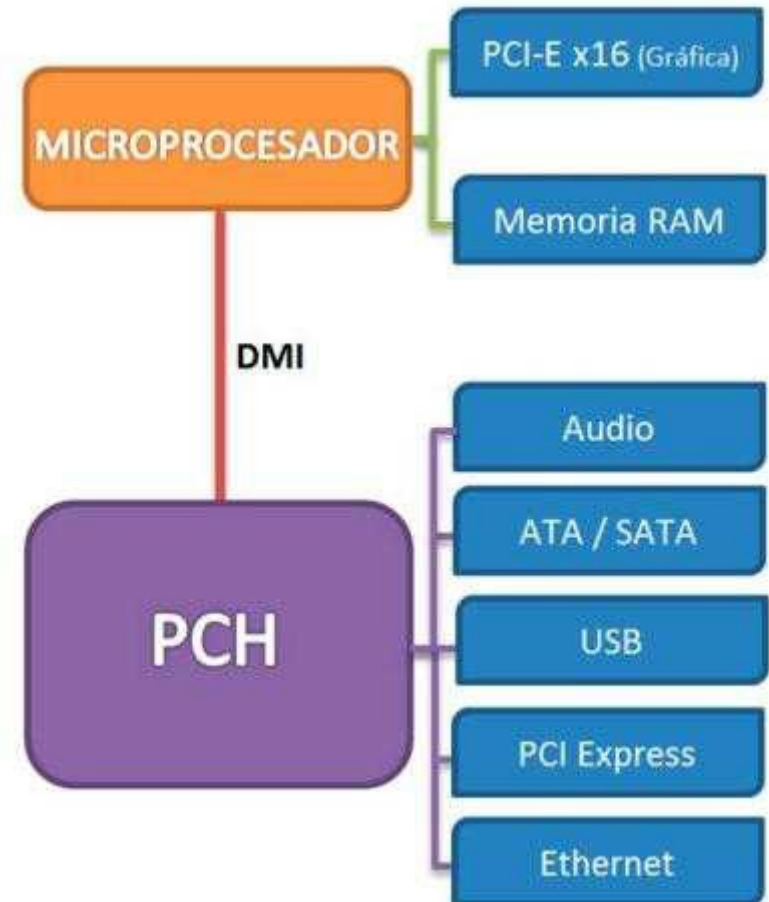


El avance de los microprocesadores ha hecho que se rediseñe el chipset:

- 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

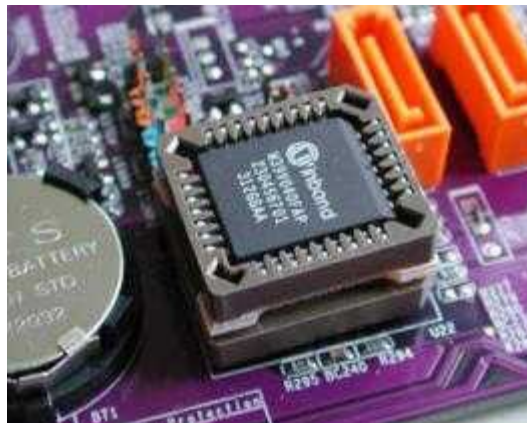


Chipset de nueva generación



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

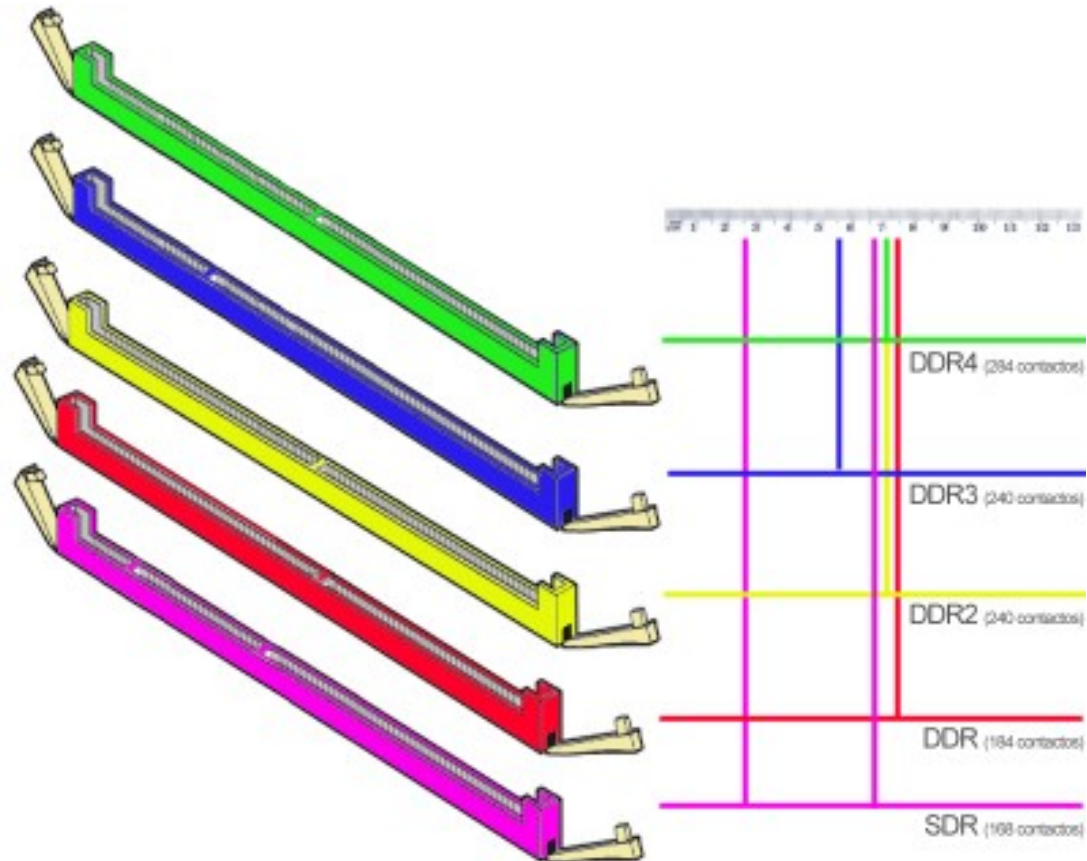
- **Ubicación en la placa:** no es fija, suele llevar una pegatina del fabricante.
- **Fabricantes:** los más comunes son AMI y Award.
- **Configuraciones:** de fábrica y optimizada (fijas) y personalizada (modificable).
- **EFI BIOS:** sustituye el interfaz, amplía funcionalidades, mejora la seguridad.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



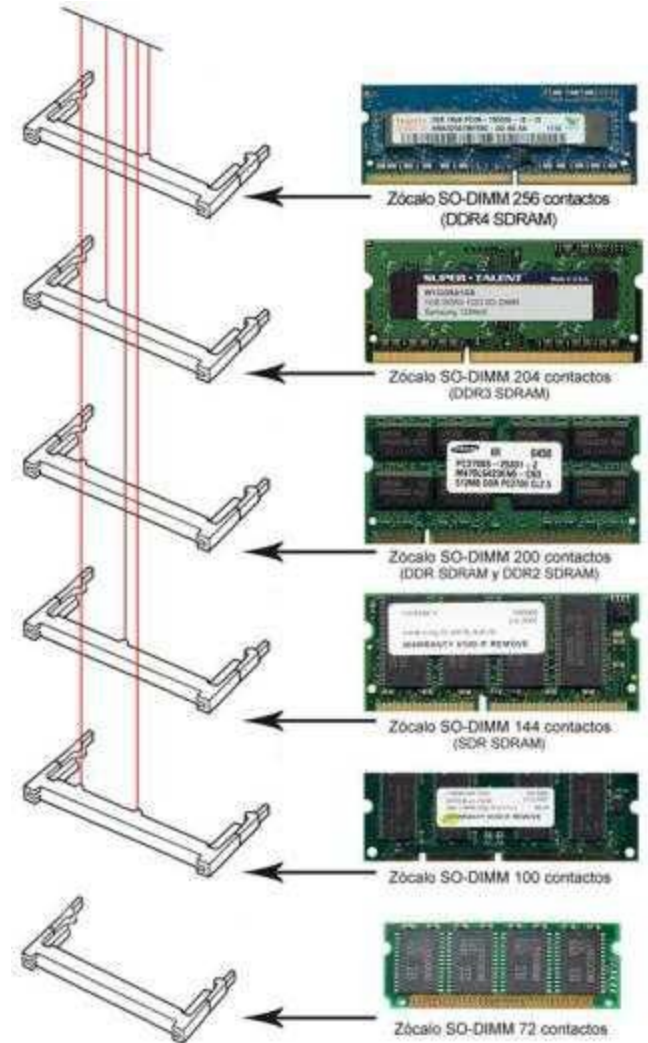
Los **zócalos de memoria** son las ranuras donde se alojan los módulos de memoria. El formato actual es el DIMM.



Zócalos de memoria DIMM:



Zócalos de memoria So-DIMM:





# 3

## La placa base

### 7. Los buses de expansión

#### 7.1. La gama ISA



XT



AT

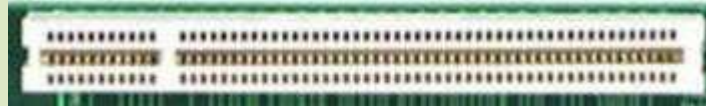


EISA





3.3V  
32 bits



5V  
32 bits



3.3V  
64bits

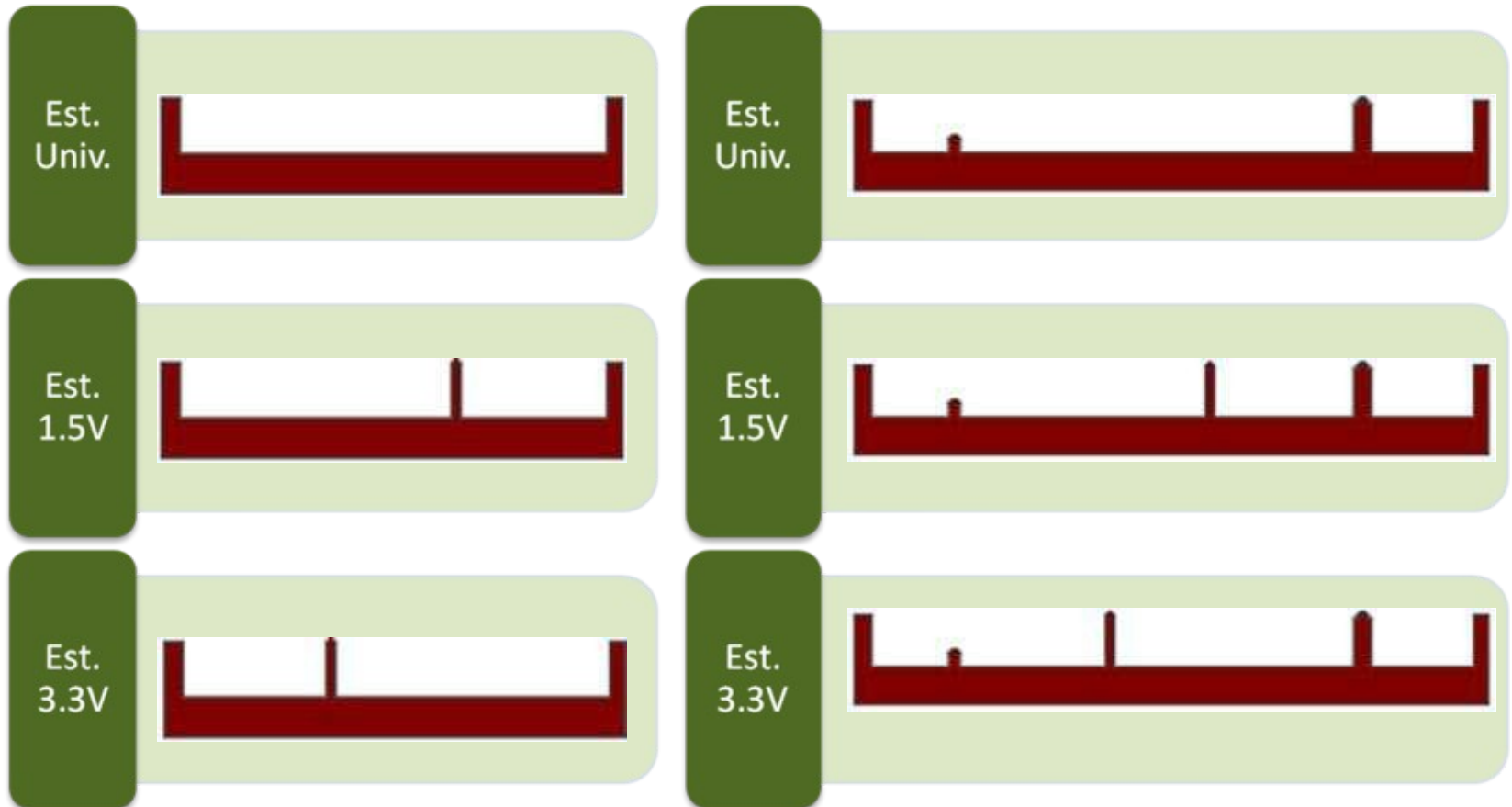


5V  
64bits





Slot AGP: para tarjetas gráficas.



# 3

## La placa base


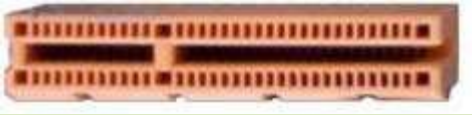


### 7. Los buses de expansión

#### 7.3. La gama PCI-Express



		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

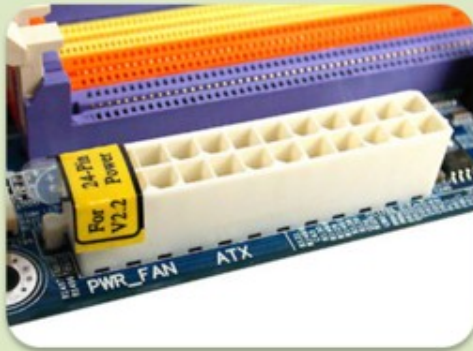
x1	
x4	
x8	
x16	

# 3

## La placa base

### 8. Los conectores internos de la placa

#### 8.1. El conector de corriente / 8.2. El conector de PATA / 8.3. El conector SATA



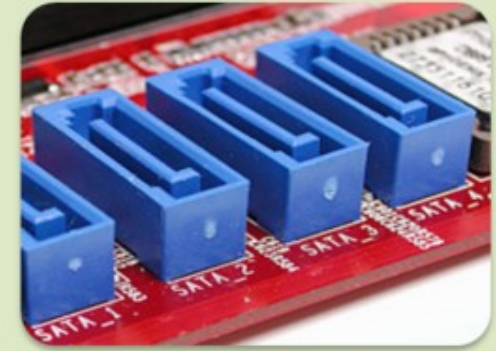
#### El conector de corriente

- 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

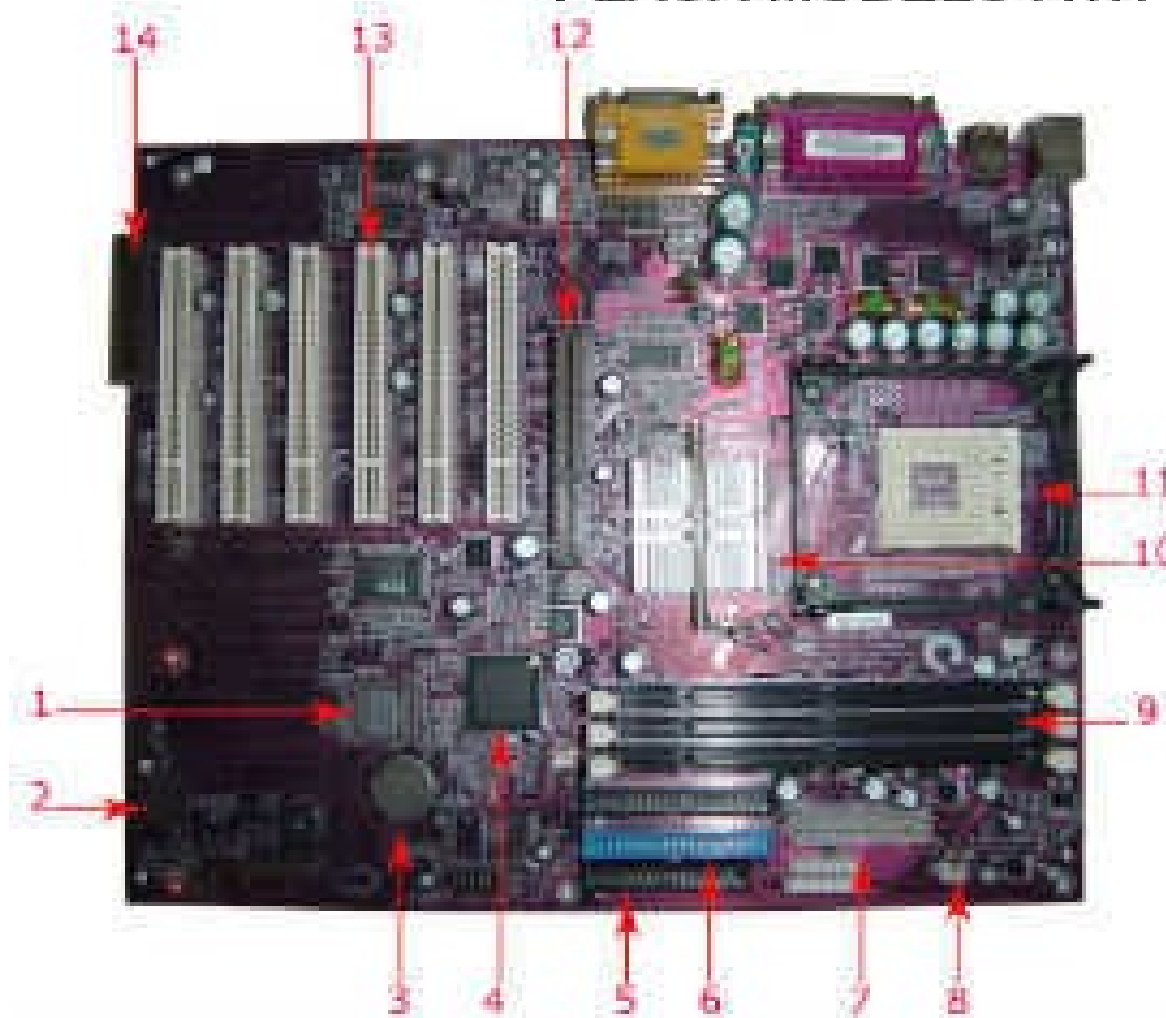
Pueden ser de dos tipos:

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





## PLACA MODELO ATX



### LEYENDA

1. BIOS
2. CONEXION PUERTOS USB
3. PILA
4. PUENTE SUR
5. IDE PARA DISQUETERA
6. IDE PARA HD / CD / DVD
7. PUERTO ATX CORRIENTE
8. CONECTOR VENTILADOR
9. ZÓCALOS DE MEMORIA
10. PUENTE NORTE
11. SOCKET
12. SLOT AGP
13. SLOTS PCI
14. CONECTOR AMR (MODEM)



FACTORES DE FORMA ATX

W: 26,5 cm  
H: 26,4 cm



## PLACA MODELO MICRO-ATX



### LEYENDA

1. SLOT AMR
2. IDE PARA DISQUETERA
3. CONEXIÓN PARA USB
4. PILA
5. PUENTE SUR
6. IDE PARA HD /CD /DVD
7. PUENTE NORTE
8. PUERTO ATX CORRIENTE
9. ZÓCALOS DE MEMORIA
10. CONECTOR VENTILADOR
11. SOCKET
12. CONECTOR ATX 12V
13. BIOS
14. SLOT AGP
15. CONECTORES AUDIO INT.
16. SLOTS PCI



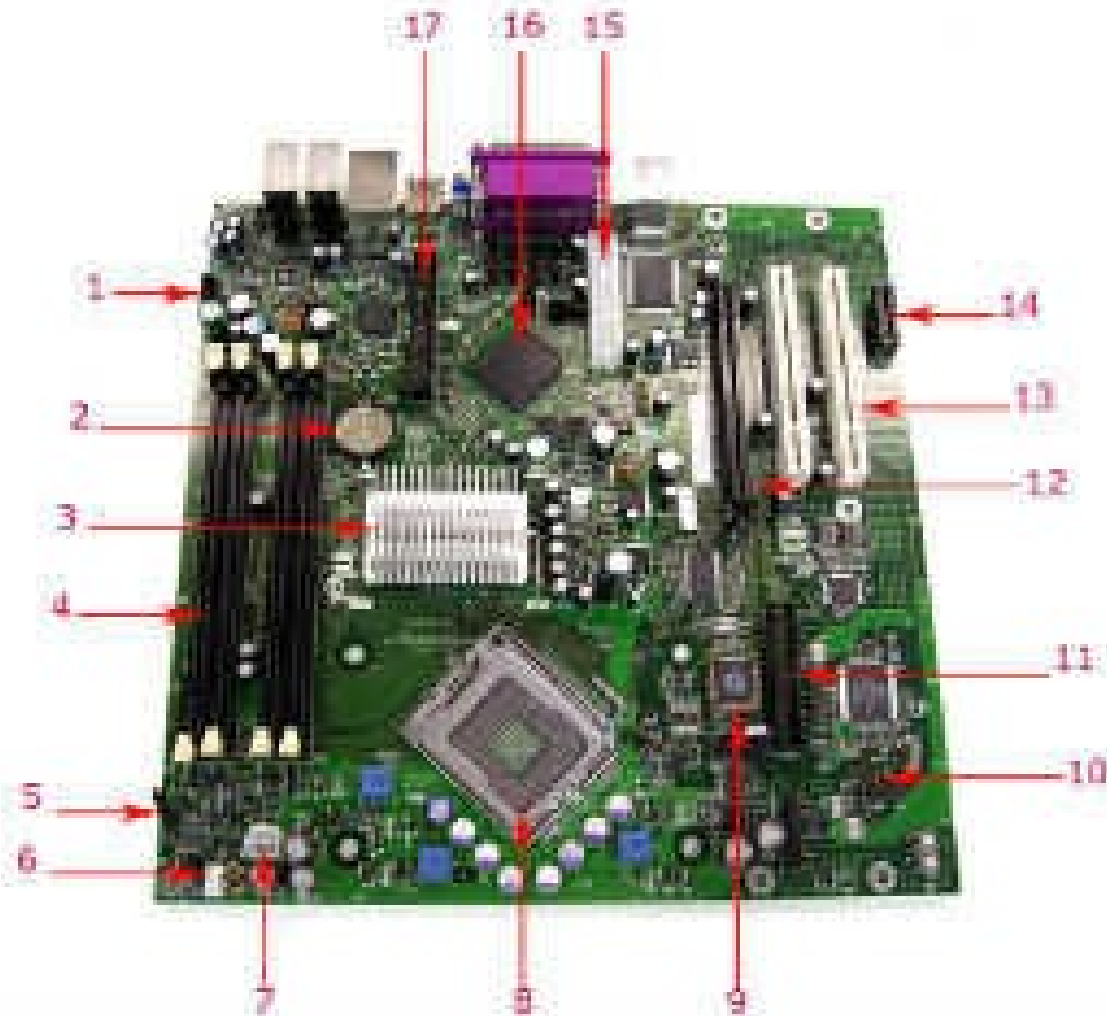
FACTORES DE FORMA LITE

M: 176,4 mm  
T: 176,4 mm





## PLACA MODELO MICRO-BTX



### LEYENDA

1. CONECTOR VENTILADOR CAJA
2. PILA
3. PUEBTE NORTE
4. ZÓCALOS DE MEMORIA
5. CONECTOR VENTILADOR CPU
6. CONECTOR VENTILADOR AUX.
7. CONECTOR ATX 13V
8. SOCKET
9. BIOS
10. CONEXIÓN PARA USB
11. IDE PARA DISQUETERA
12. SLOT PCI EXPRESS x16
13. SLOTS PCI
14. SLOT PCI EXPRESS x1
15. PUERTO ATX CORRIENTE
16. PUEBTE SUR
17. IDE PARA HD /CD /DVD



FACTUR DE FORMAS (ATX)  
 L: 30,48 cm  
 W: 24,48 cm

