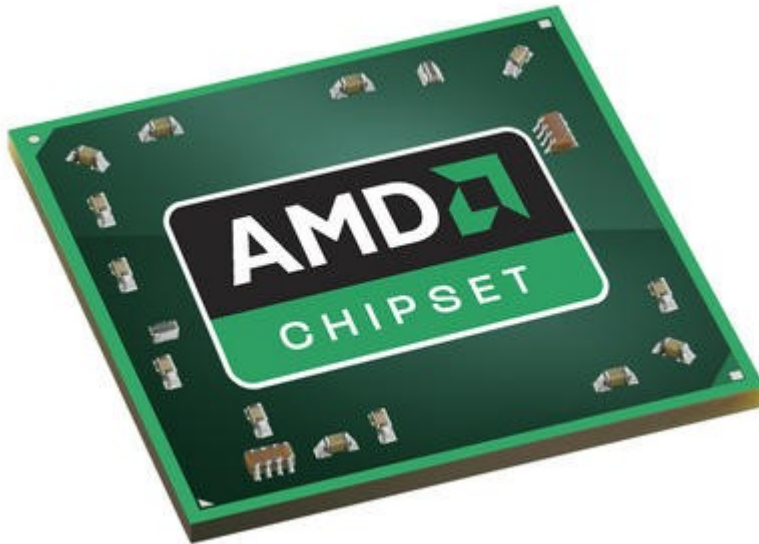
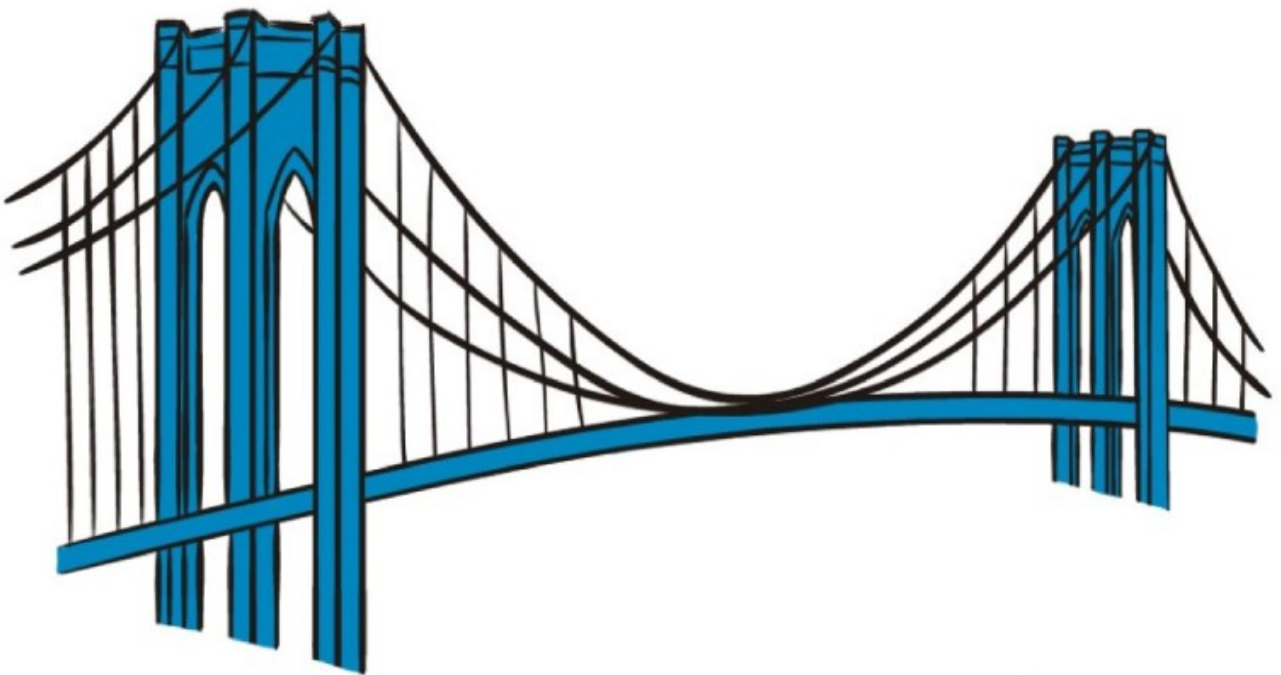


## 4. El chipset

### Chipset



- Es un conjunto de procesadores situados en la placa
- Pensados para que funcione **un** bloque único
- Realizan las funciones de **comunicación** entre los elementos de la placa base.
  - Disco duro
  - Microprocesador
  - Memoria
  - Etc.
- Cada uno tiene una misión específica







Componentes internos de los equipos microinformáticos

## CHIPSETS TRADICIONALES



### El chipset

Los siguientes microprocesadores forman el *Chipset* de una placa base:

*Circuitos principales*

\_\_Northbridge: \_\_ microprocesador más importante del chipset.

**Southbridge** . Es el segundo microprocesador más importante del chipset.

*Otros controladores*

**La controladora IDE** .

### La controladora SATA .

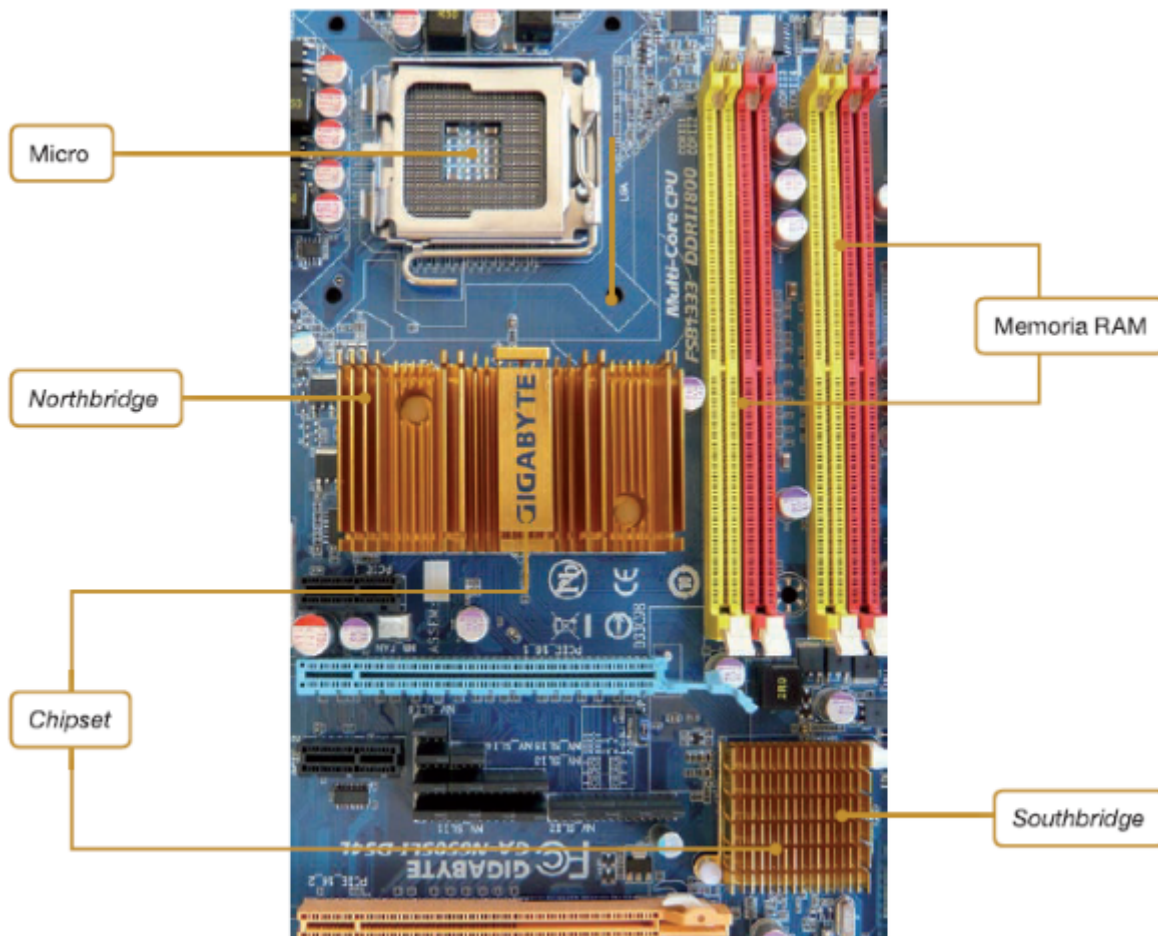
**El súper I/O** . Controla la entrada/salida de la placa base hacia componentes como (puerto serie, paralelo, ratón, teclado o disquetera).

**La controladora de sonido** . Forma actualmente un núcleo independiente.

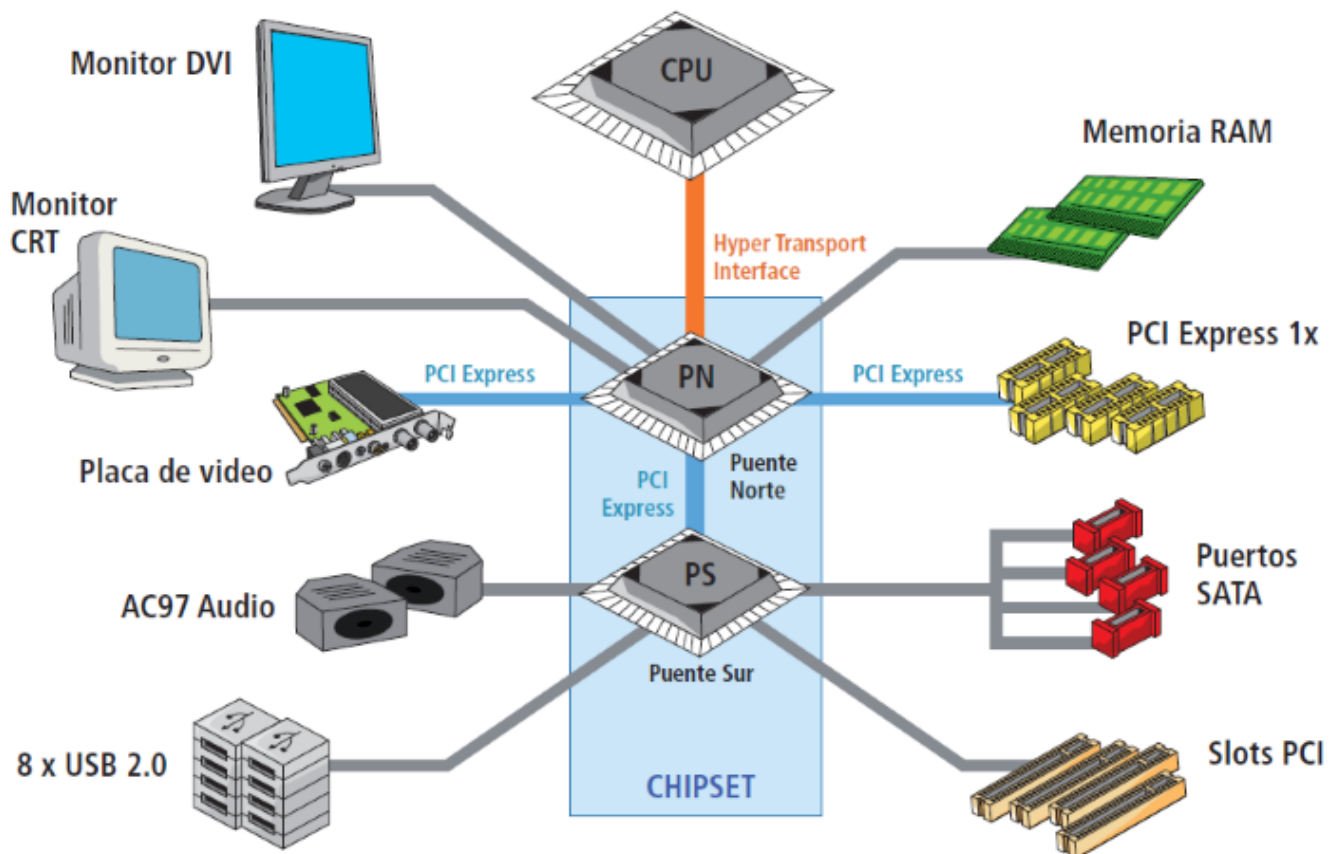
**La controladora Ethernet** . A igual que la controladora de sonido esta controladora también requiere del Southbridge para comunicarse con el resto del sistema.

## Chipset

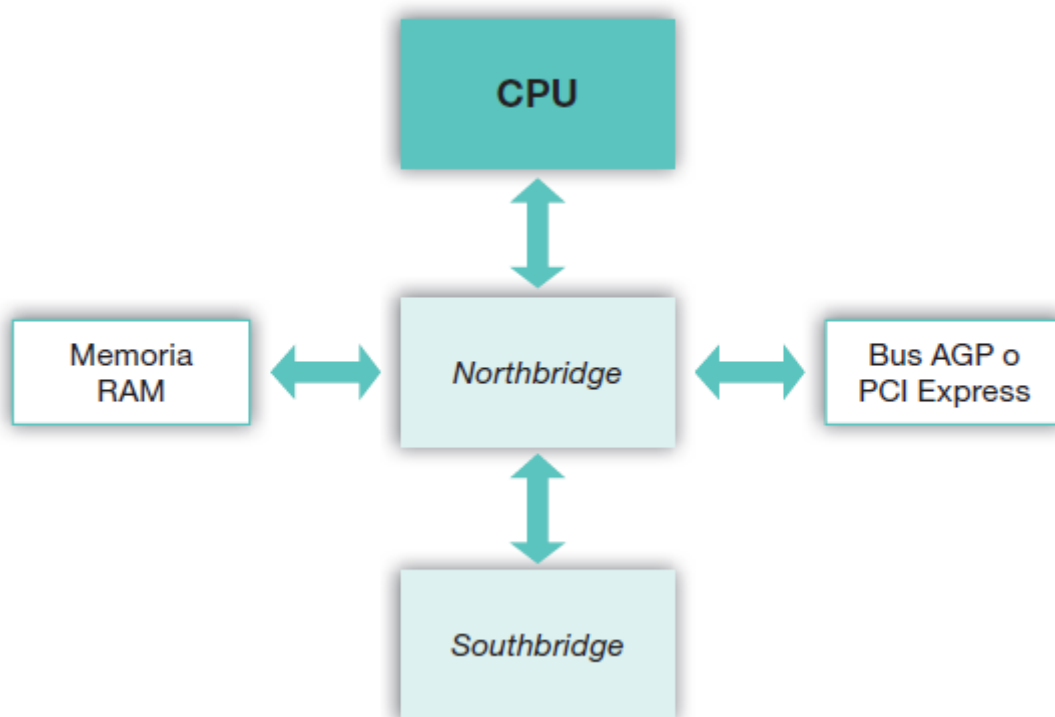
Puentes norte y sur



Puentes norte y sur



- Conecta la CPU con los componentes de **alta velocidad** del sistema:
  - Memoria RAM
  - Bus AGP o PCI Express (VÍdeo)
- A través del **bus frontal (FSB)**
- Controla la comunicación de la CPU con el southbridge.



El chip northbridge controla las siguientes características del sistema:

Tipo de microprocesador que soporta la placa.

Número de microprocesadores que soporta la placa

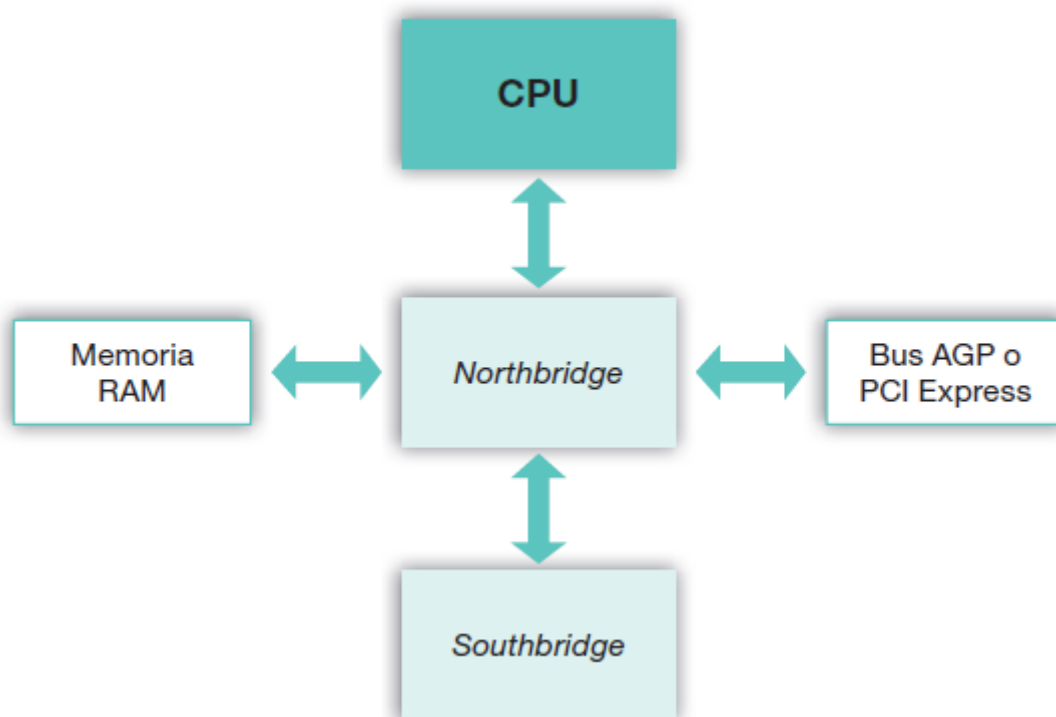
Velocidad del microprocesador.

Velocidad del bus frontal FSB.

Controlador de memoria.

Tipo y cantidad máxima de memoria RAM soportada.

Controladora gráfica integrada (solo algunos northbridge).



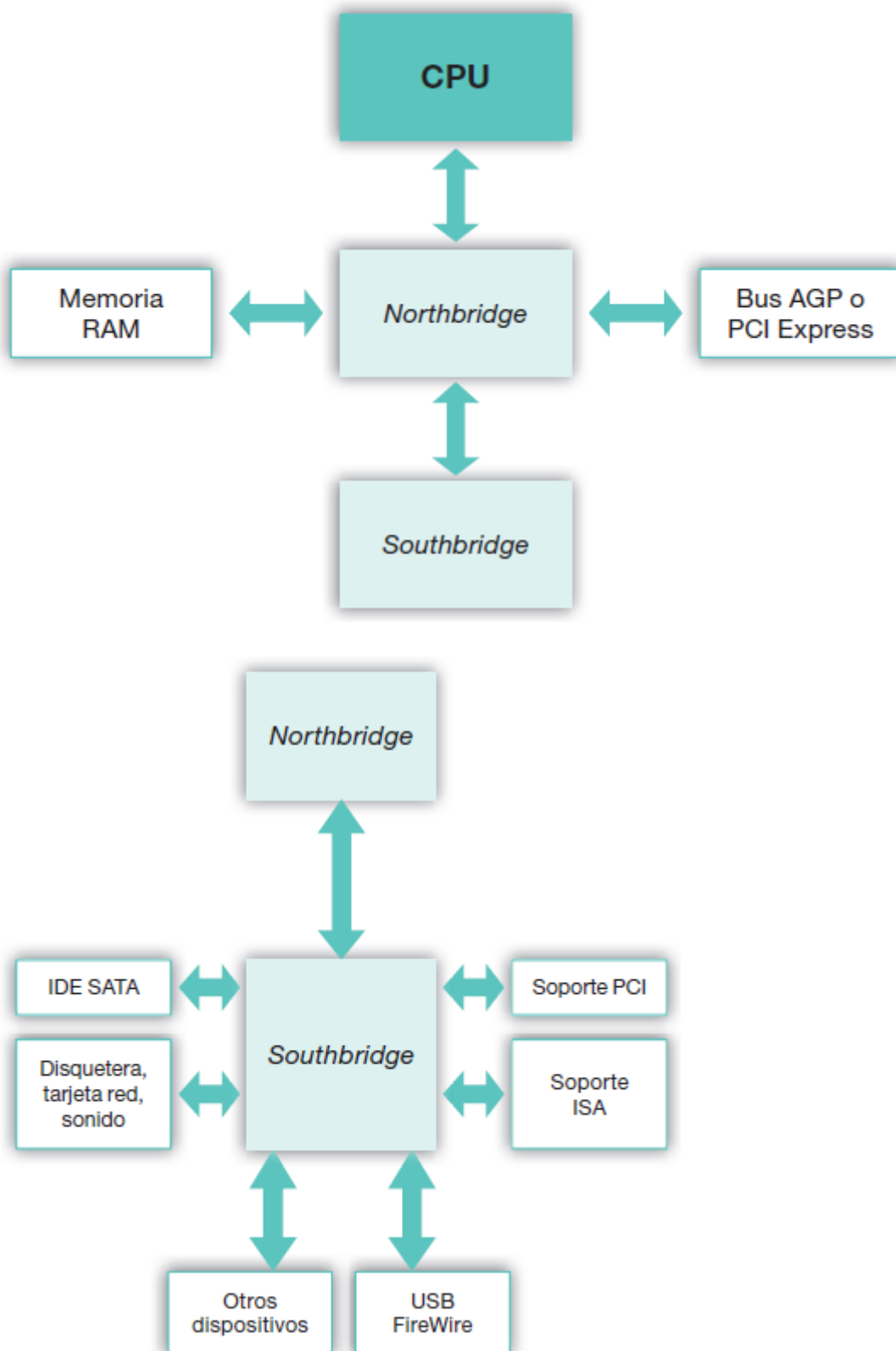
Suele ser más grande que el southbridge

Trabaja a velocidades muy elevadas.

Suele ir acompañado de un **disipador** o incluso un ventilador

Tendencia actual es la **desaparición** de este chipset

Sus funciones están siendo integradas en la arquitectura de los **nuevos microprocesadores**.



### *Puente sur (southbridge)*

Responsable de la conexión de la CPU con los componentes más **lentos** del sistema (periféricos)

No está conectado a la CPU

Se comunica con ella a través del northbridge.

### *Características*



El chip southbridge en una placa base moderna ofrece las siguientes características:

Soporte para \_\_buses de expansión \_\_ (PCI, ISA)

Controladores de **dispositivos** : IDE, SATA, de red Ethernet y de sonido.

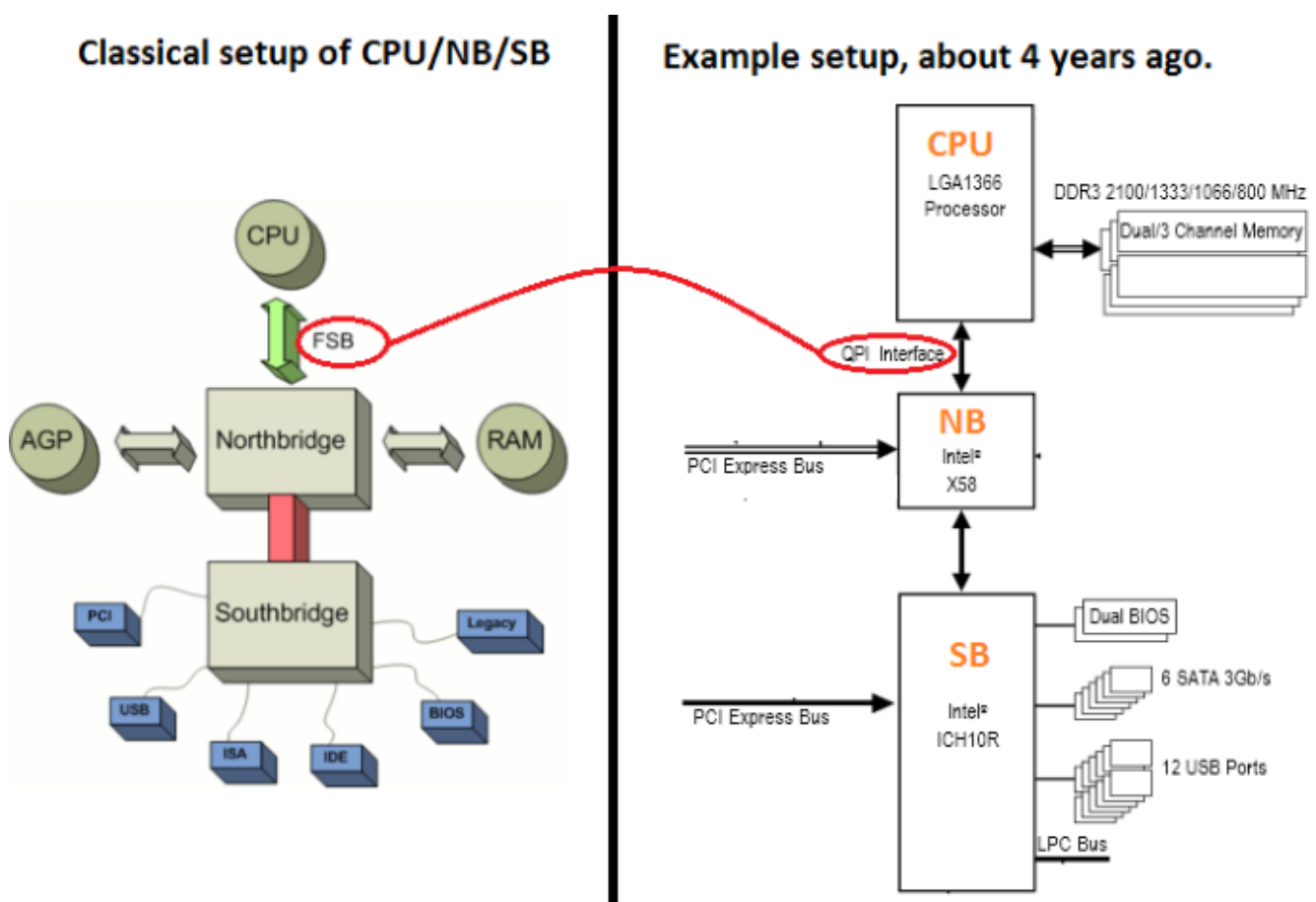
Control de puertos para **periféricos** : USB o FireWire.

Funciones de administración de energía.

Controlador del **teclado** , de interrupciones, controlador DMA (Direct Memory Access, acceso directo a memoria).

Controladora de **sonido** , **red** y **USB** integrados (solo algunos southbridge).

Conexión entre chipsets y procesador



### Northbridge-CPU

El Northbridge está, a su vez, unido al procesador mediante un bus de muy alta velocidad.

### Buses NB-CPU

Diferentes tipos de conexiones

\_\_FSB \_\_ (Bus frontal)

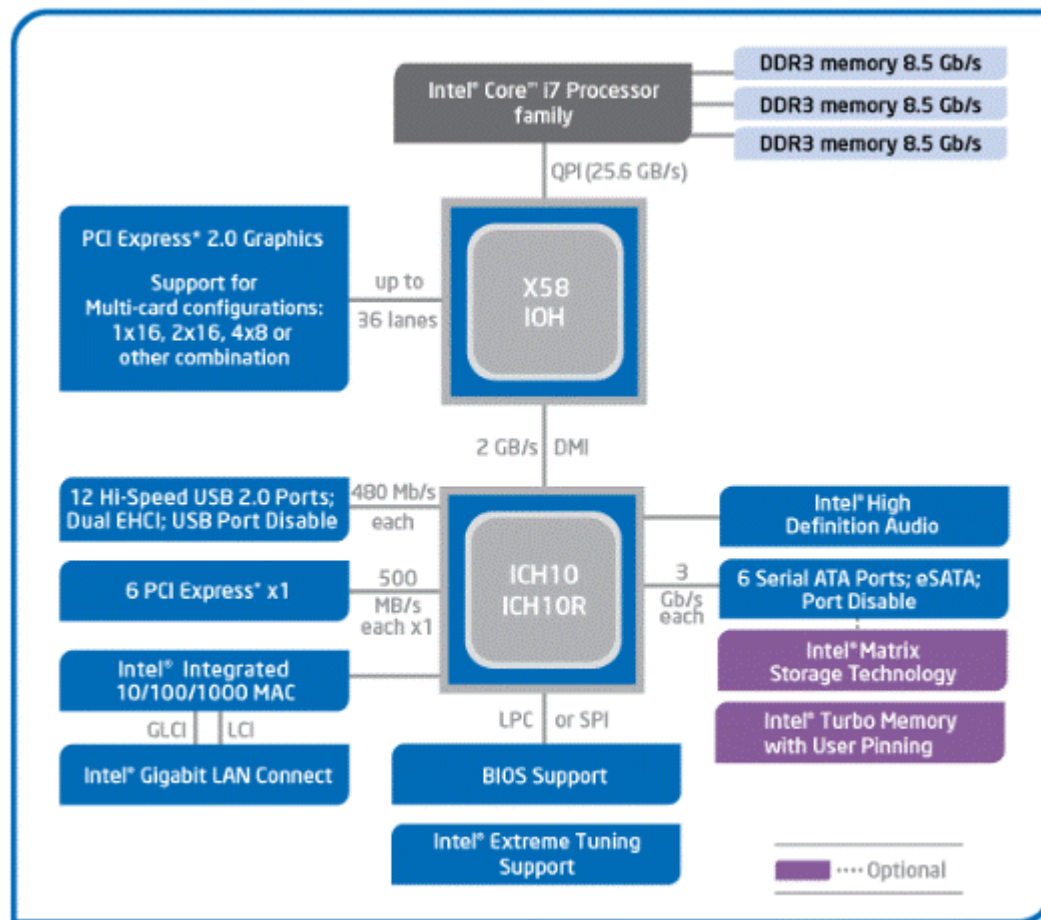
**QPI** (Intel)



**DMI** (Direct Media Interface).

**Hypertransport** \_\_ \_\_ (AMD)

Conexión entre chipsets y procesador



Intel® X58 Express Chipset Block Diagram

- *Southbridge-Northbridge-CPU*
- Southbridge a su vez se comunica con el *Northbridge* mediante un bus de alta velocidad
  - DMI si hablamos de los procesadores Intel

Ejemplos de chipsets





Componentes internos de los equipos microinformáticos

Chipset y procesador

- Cada modelo de **chipset** concebido para una determinada familia o tipo de **procesador**
  - Procesadores \_\_Intel\_\_ funcionarán sobre placas base con chipset Intel
  - \_\_AMD\_\_ desarrolla sus procesadores y chipsets
  - Existen placas para procesadores AMD que incorporan chipset de otras firmas, como nVIDIA, Via o SiS.

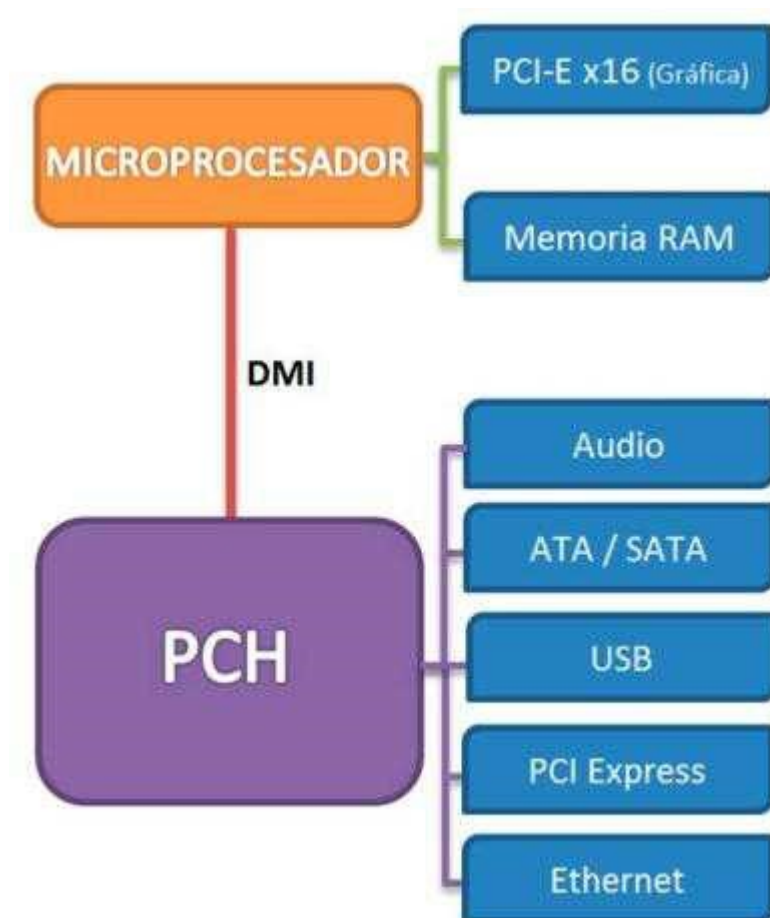


# CHIPSETS MODERNOS

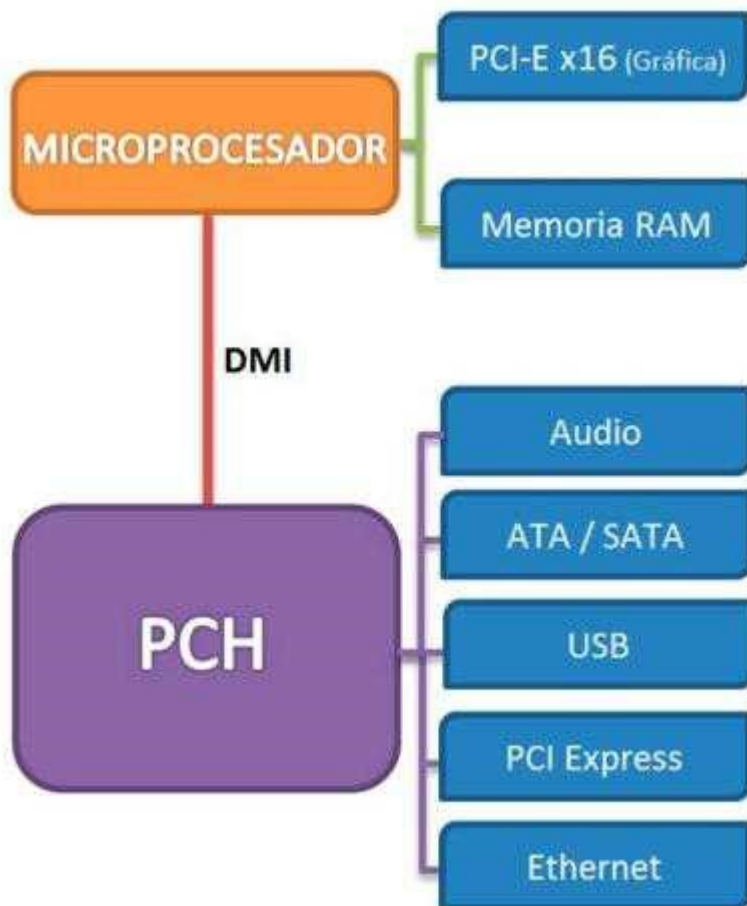
## Chipset

### Chipsets modernos

- *Cambio de modelo de chipset*
- En 2011 Intel presenta 2ª generación (Sandy bridge)
- En lugar de NB y SB, solo se necesita uno: el **PCH**
- La CPU se conecta directamente a:
  - Memoria RAM
  - Buses PCIe más rápidos para tarjetas gráficas
- Controlador de memoria y controlador de gráficos se incluyen dentro del procesador
- *Consecuencias*
- Northbridge desaparece
- El Southbridge:
  - Primero se transformó en
    - Hub de controlador de E/S ( **ICH-Intel** )
    - Fusion Controller Hub ( **FCH-AMD** ).
  - Ahora es el Hub de controlador de plataforma ( **PCH** ) que se conecta directamente a la CPU.



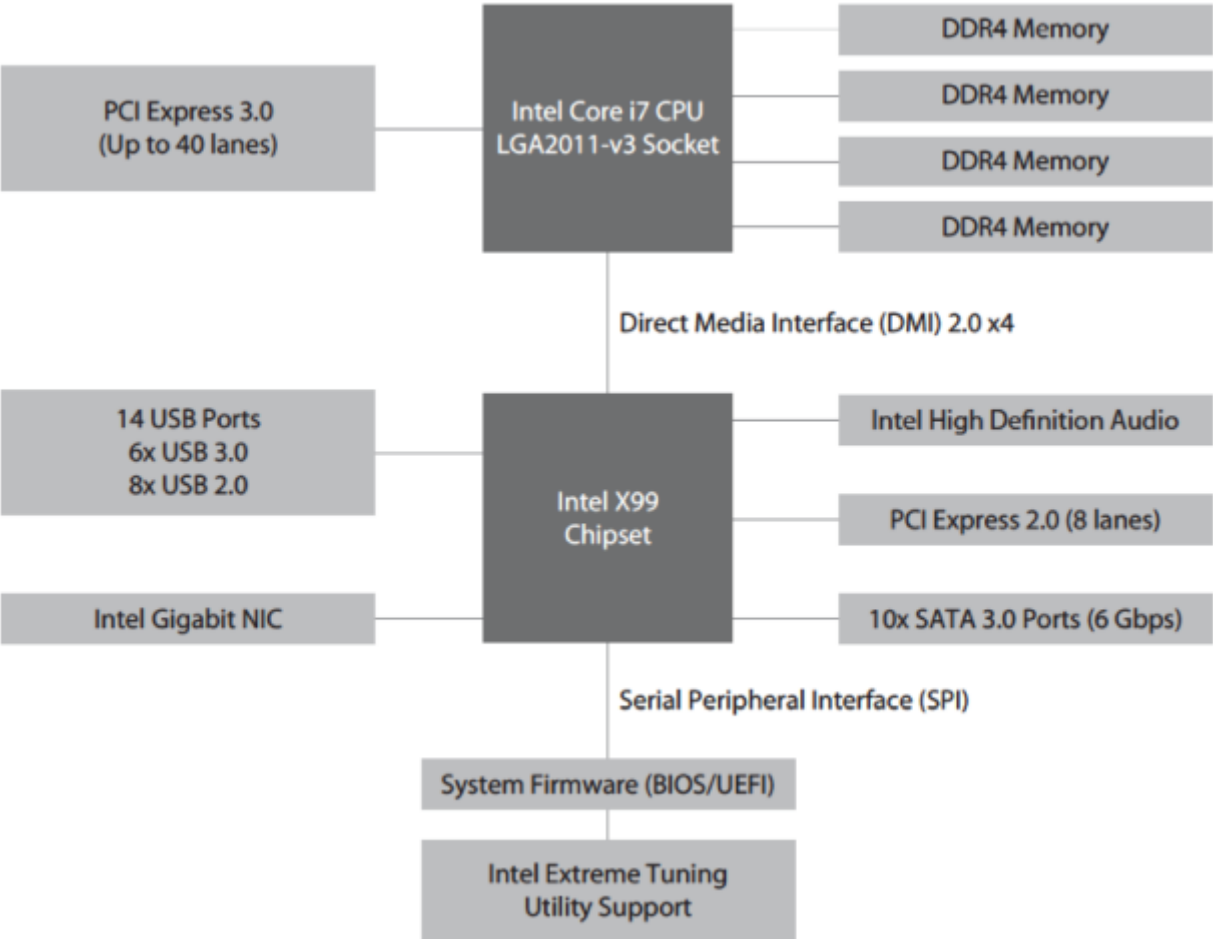
Chipsets modernos



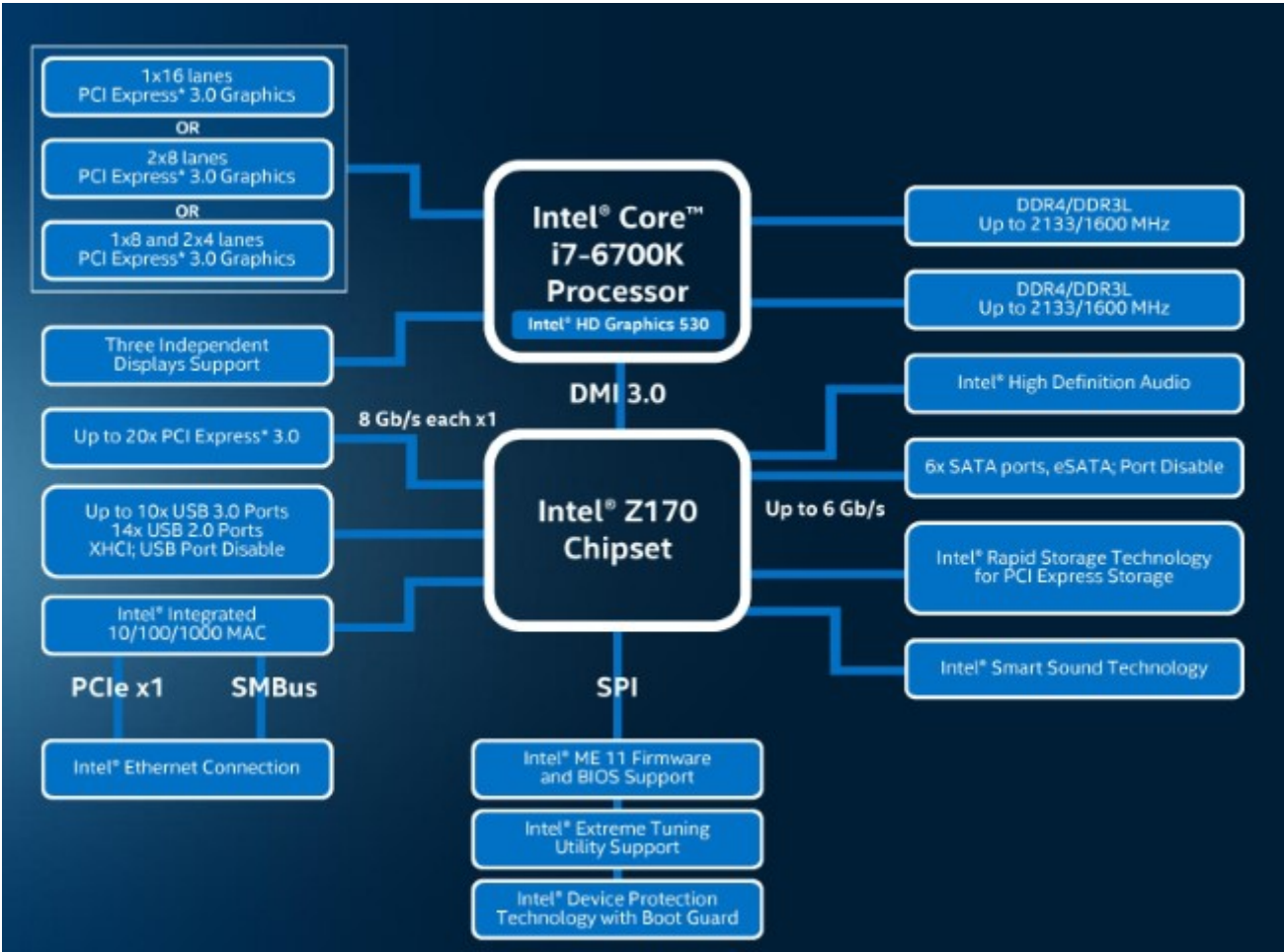


Chipsets modernos (Intel)





Chipsets modernos (Intel)





## Comparativa chipsets actuales

Chipsets modernos (Intel)

