

4. Incompatibilidades de hardware

Incompatibilidades y cuello de botella

Incompatibilidad entre componentes

Multitud de hardware que podemos incluir en nuestro equipo. Diferentes características físicas, eléctricas y electrónicas

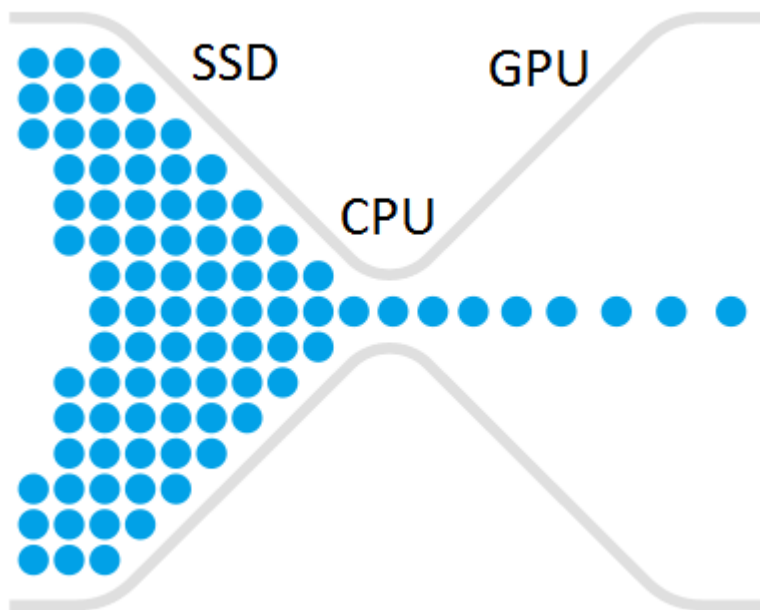
No todos susceptibles de funcionar en nuestro ordenador. Se denomina **incompatibilidad** entre componentes.

Cuello de botella

Un problema muy común llamado **bottleneck**

Limitación del rendimiento del equipo por la instalación de componentes más antiguos o lentos que aquellos para los que está preparado.

Importante tener en cuenta para el montaje de nuestro equipo, o bien para su ampliación.



Incompatibilidades y cuello de botella

Bottleneck calculator

☐ AMD ☒ Intel

CPU:

☒ NVIDIA ☐ ATI/AMD ☐ Other

GPU: x

RAM:

x

x

Storage:

x

x

☐ Advanced settings



Calculate

Bottleneck calculator



Average bottleneck percentage: **43%**

*This result is based on average CPU and GPU usage from different programs and games. It changes based on operating system, background processes activity and targeted applications. This result is not universal and changes based on differences in hardware and software environment.

Bottleneck detected: Your GPU is too weak for this processor.

Intel Core i7-3770K @ 3.50GHz with **GeForce GTX 660 (x1)** will produce **43%** of bottleneck. Everything over 10% is considered as bottleneck. We recommend you to replace **GeForce GTX 660** with **GeForce GTX TITAN Black**.

Incompatibilidades y cuello de botella



RAM recommendation

Random-access memory is a form of computer data storage which stores frequently used program instructions to increase the general speed of a system.

Intel Core i7-3770K @ 3.50GHz will need at least **16GB of RAM** to work well. Memory should be splitted in 2 sticks if your motherboard supports dual-channel memory layouts, otherwise in 1 stick.

Storage recommendation

Solid-state drives (SSDs) are expensive and hard disk drives (HDDs) are slow. Now that you can buy a hybrid of the two, there are a lot of choices with varying costs.

Case #1: Cost Is Irrelevant, I Have Small Storage Needs, and Speed Is Paramount - Buy **SSD**

Case #2: Cost Is Irrelevant, I Have Large Storage Needs, and Speed Is Important - Buy **SSD and HDD**

Case #3: I'm on a Budget, I Have Large Storage Needs, and Speed Is Irrelevant - Buy **HDD**

Case #4: I'm on a Budget, I Have Large Storage Needs, and Speed Is Important - Buy **Hybrid**



Principales incompatibilidades

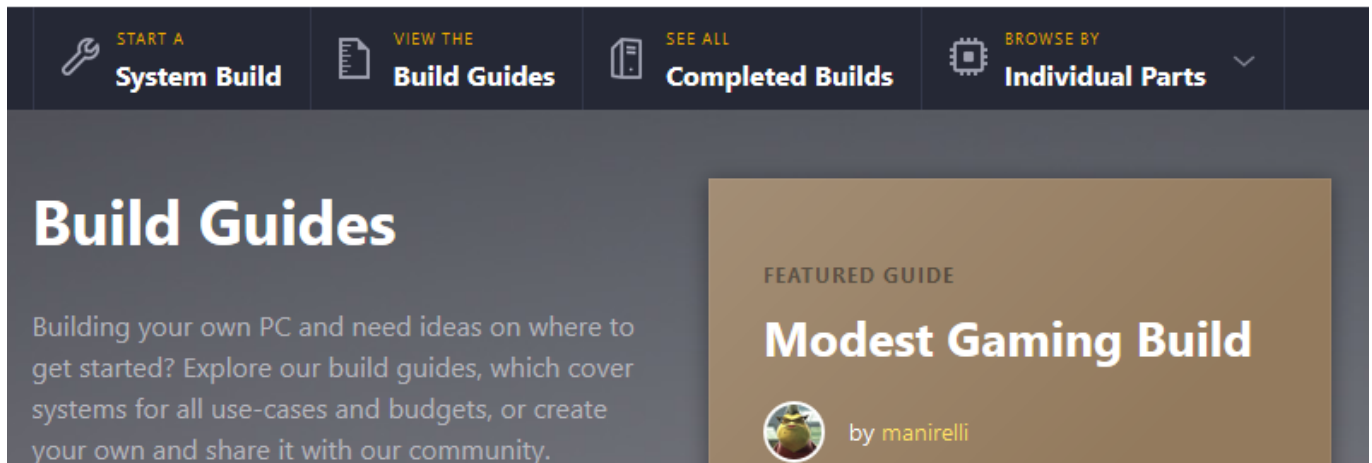
Comprobar socket CPU de la placa y comparar con el procesador elegido.

Mirar que RAM admite la placa base (por ejemplo, DDR4 2300MHz) y puede soportar la CPU.

Comprobar si la placa base admite o no *SLI/ Crossfire* __ GPU.

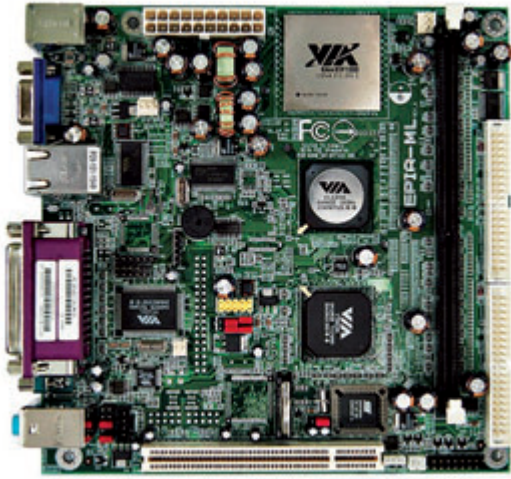
Verificar tamaño y dimensiones de los componentes cuando se coloquen dentro de cajas más pequeñas.

Asegurarse de que la fuente de alimentación proporciona suficiente potencia



4.1. Incompatibilidades entre caja y placa base

- *Factor de forma de la caja de un ordenador define*
 - Su estilo, el tamaño y la forma de la misma
 - La organización interna y externa, sus conexiones eléctricas
 - Los componentes con los que es compatible.
- *Compatibilidad entre cajas y placas base:*
 - *Microtorre y Slim* : soportan placas Micro ATX, Flex ATX o similares.
 - *Minitorre* : soportan placas ATX y sucesivas.
 - *Semitorre , torre , _gran torre _ y sobremesa* : admiten cualquier tipo de placa base.
 - *Mini* : soportan únicamente placas Mini ITX o similares.
- *Más de 20 factores de forma diferentes*
 - Lo recomendable es consultar las especificaciones de las cajas. Se detallan los requisitos o el sistema de refrigeración que pueden integrar.



4.2. Incompatibilidades en el microprocesador

Sockets disponen de **especificaciones** que los hacen diferentes: *tecnología, voltaje, arquitectura, forma, número de patillas, etc.*

Encontrar correspondencia microprocesador/socket.

Compatibilidad entre fabricantes

Incompatibilidad entre marcas (Intel y AMD)

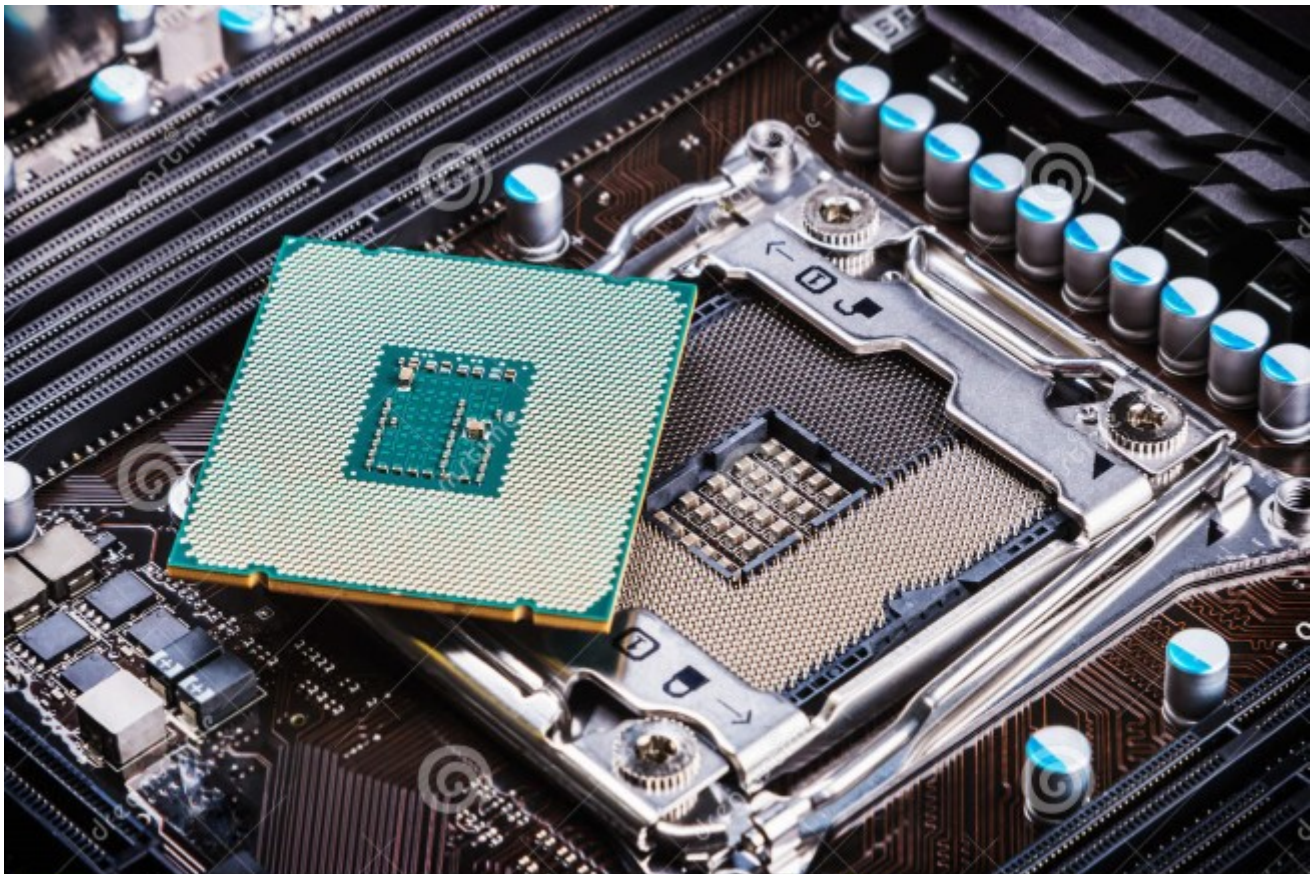
CPU Intel no pueden alojarse en sockets de AMD y viceversa.

Compatibilidad en el mismo fabricante

Entre sockets del mismo fabricante también hay que asegurar la compatibilidad.

Sockets retrocompatibles : soportan microprocesadores más antiguos que aquellos para los que se fabricaron)

En ocasiones las diferencias eléctricas o electrónicas son insalvables.



Download from
Dreamstime.com
This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID: 65474519
Oleg Doroshin | Dreamstime.com

4.3. Incompatibilidades en la memoria RAM

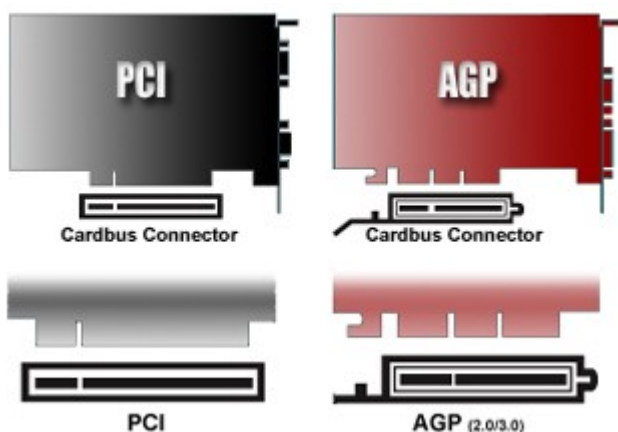
- *Conexión física*
 - **Físicamente** no es posible insertar módulos de memoria en zócalos para los que no han sido fabricados.
 - Cada módulo tiene su tamaño, un número de contactos, la posición y número de muescas propio,
 - Correspondencia entre zócalo y módulo.
 - La **orientación** de la memoria en el zócalo apropiada.
 - De lo contrario, la muesca no coincidirá con el saliente del zócalo
- *Hay ciertas intolerancias entre memorias del mismo tipo*
 - Al utilizar varios módulos de memoria en nuestros zócalos
 - Recomendable que todos pertenezcan al mismo modelo.
 - Hay placas base que soportan **varios tipos de memoria**
 - No las admiten de forma simultánea
 - Únicamente podremos utilizar un tipo de memoria u otro.
 - Cuando a una placa base que soporta una memoria determinada le insertamos una memoria superior, limitamos esta capacidad, desaprovechando su velocidad.

Cada tipo de módulo de memoria, además de por la posición de sus muescas y por el número de contactos, se distingue por su tamaño:

- SIMM (30c) = 8,9 cm
- SIMM (72c) = 10,8 cm
- DIMM = 12,7 cm
- SO-DIMM = 6,36 cm
- Micro-DIMM = 3,8 cm

4.4. Incompatibilidades en la tarjeta gráfica

- **Tarjetas PCI y AGP**
 - Físicamente por su tamaño, número de contactos y por la colocación y número de sus muescas.
 - Tienen diferentes anchos de bus, y su voltaje cambia, lo que hace incompatibles las tarjetas gráficas que se insertan en ellos.
- Retrocompatibilidad
 - Entre estándares PCI-X y PCI cuando se mantienen voltaje y ancho de bus
 - Lo mismo sucede con AGP Pro y AGP.
- **Conexión de varias tarjetas gráficas**
 - Sistema SLI con tarjetas NVidia, o Crossfire con tarjetas ATI
 - Al principio las tarjetas tenían que ser exactamente iguales, no solo en modelo, sino también en capacidad.
 - En la actualidad, es posible combinar dos modelos de tarjeta diferente (siempre del mismo fabricante) mientras se mantenga su GPU.



Up- Plugging _ y *Down-Plugging*_

Tarjeta PCIe x4 en ranura x8 es posible (**up- plugging**)

Tarjeta PCIe x8 en ranura x4 no es posible físicamente (**down-plugging**).

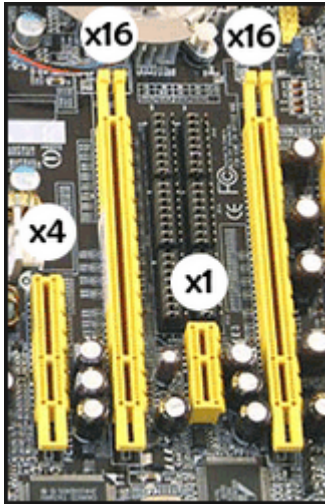
La conexión ascendente es físicamente posible

Especificación PCIe requiere que ranuras negocien solo a enlace x1.

Es posible que un fabricante de placa base incorpore la conexión ascendente sin degradación del ancho de banda

Al conectar tarjeta __PCIe x4 __ en ranura __PCIe x8 __ , placa puede funcionar a **x1**

Este comportamiento depende del fabricante de la placa base.

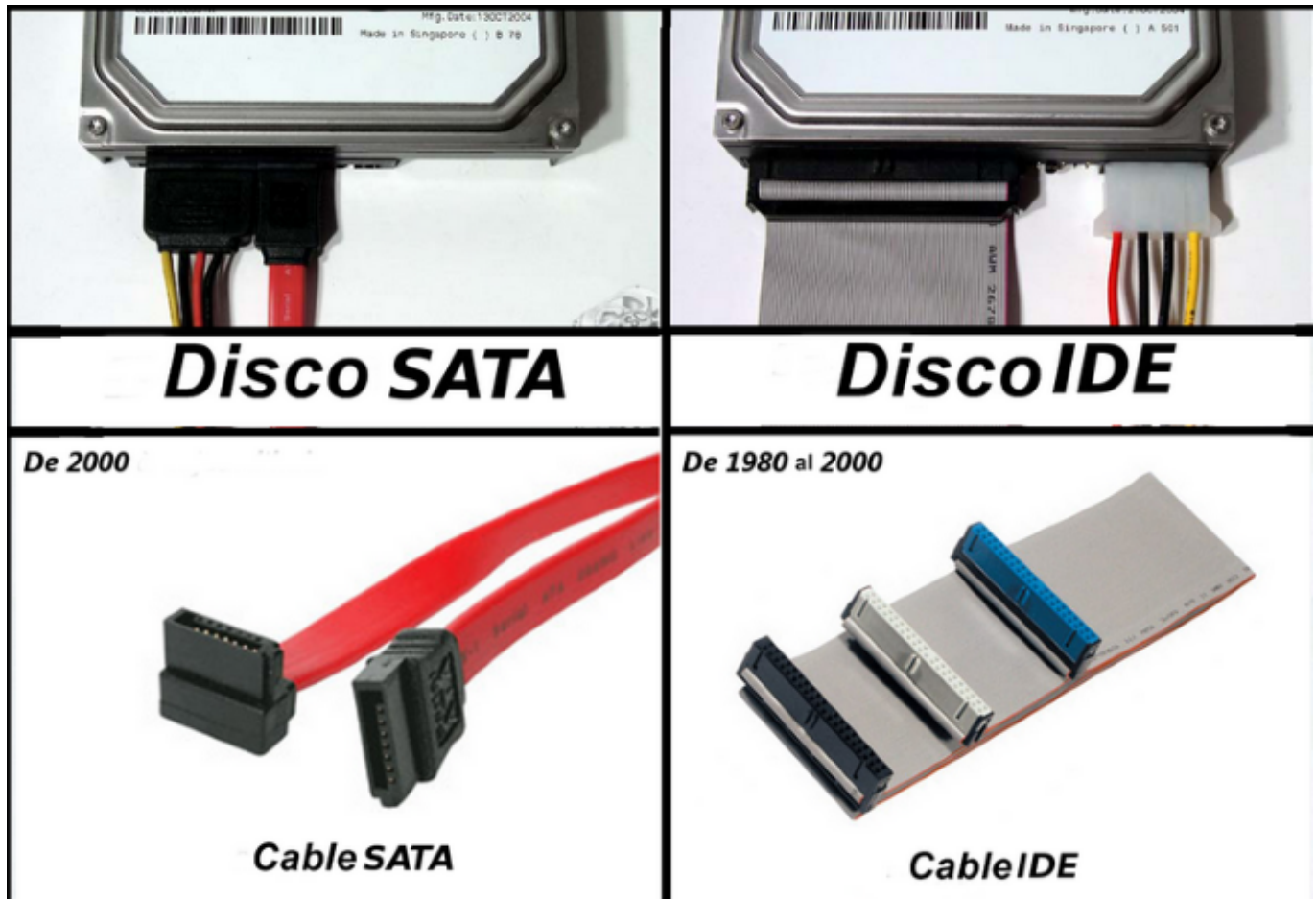


		Slot			
		x1	x4	x8	x16
Card	x1	Required	Required	Required	Required
	x4	No	Required	Allowed	Allowed
	x8	No	No	Required	Allowed
	x16	No	No	No	Required

Up-Plugging

4.5. Incompatibilidades en las unidades de almacenamiento

- En una placa base, estos dispositivos se conectan a través de conectores ATA (o IDE).
- Distintos tipos de conexiones se diferencian físicamente en su tamaño y número de pines, voltaje y tamaño de bus.
- **Unidades IDE**
 - Tener en cuenta la disposición **maestro-esclavo** . En un disco IDE necesitaremos un **jumper** para configurarlos
- **Compatibilidad SATA-IDE**
 - Un conector SATA y un conector IDE son incompatibles. Físicamente son totalmente diferentes.
- **Compatibilidad entre SATA**
 - Entre SATA (I, II y III) sí hay compatibilidad.
 - Disco SATA en conector más antiguo verá limitado su rendimiento a las características de dicho conector.



4.6. Incompatibilidades en la fuente de alimentación

AT vs ATX

2 formatos básicos de fuentes de alimentación. Se diferencian en la tecnología y número de conectores

Diseñadas cada una para un tipo de placa base. No es posible utilizar una fuente en una placa con la que no se corresponda.

__Fuente AT __ en desuso. Diseñada para ordenadores con placa base AT

__Fuente ATX __ destinada a placas base ATX. Entre las fuentes de alimentación no existe compatibilidad.

__Otros tipos de fuentes __

Diseñadas para placas más pequeñas (pATX, Flex ATX y Mini ITX)

La fuente de alimentación sigue el mismo estándar que la ATX.

Únicamente varía su forma y el número y tipo de conectores

Se adaptarán a las necesidades de cada tipo de placas base.



4.7. Incompatibilidades en el sistema de refrigeración



_A la hora de elegir la refrigeración tener en cuenta _

Los distintos elementos a refrigerar

Cuáles serán los sistemas que utilizaremos.

Disipadores y refrigeradores

Seguir indicaciones técnicas del fabricante.

Incompatibilidad entre refrigerador y CPU pueden afectar a este último. Seleccionar sistema fabricado para CPU que vamos a instalar

Un sistema puede ser utilizado en diferentes CPU

Comprobar sockets que soporta este sistema de refrigeración. No instalar sobre un socket no especificado por el fabricante.

Dimensiones pueden no coincidir con modelo de caja. Tener en cuenta caja al elegir el sistema de refrigeración



- La caja es también uno de los elementos a tener en cuenta a la hora de seleccionar la refrigeración.
- *Caja*
- Puede estar preparada para soportar un alto número de ventiladores.
- *Sistema de refrigeración líquida*
 - Asegurarnos de que nuestra caja ofrece esta posibilidad
- *Uso habitual*
 - Un modelo de __caja normal __ es suficiente
- *Equipos altas prestaciones requieren:*
 - Cajas de alto rendimiento

- Sistemas de refrigeración adecuados para un correcto funcionamiento del equipo.

