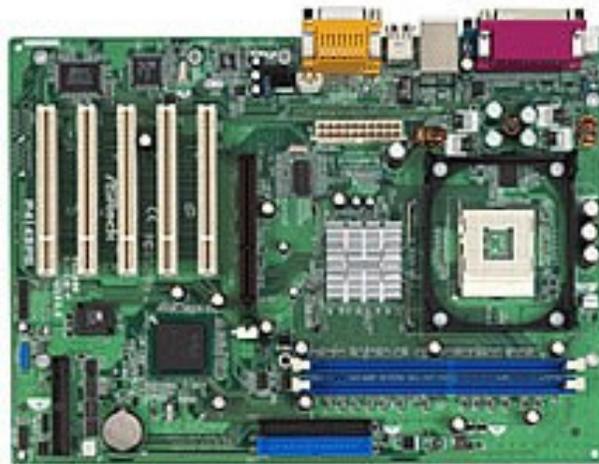




## Anexo 2

### Tarjeta madre

Podemos afirmar que es el componente más importante en una PC o computadora personal. Es el dispositivo que integra muchas de las unidades mencionadas anteriormente, y contiene todas las ranuras para conectar los dispositivos periféricos.



Tarjeta madre.

### Buses de comunicación

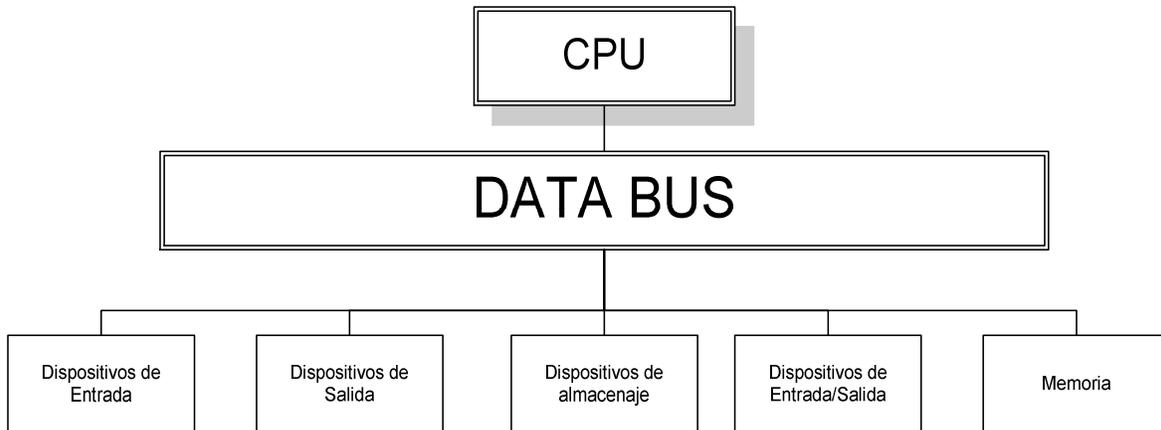
Un bus es un medio de comunicación compartido, constituido por un conjunto de líneas (conductores), que conecta las diferentes unidades de un computador. En consecuencia, la función principal de un bus es servir de soporte para realizar **transferencias** de información entre dichas unidades. La unidad que inicia y controla la transferencia se conoce como *master* del bus; y la unidad sobre la que se realiza la transferencia, como *slave*. Los papeles de *master* y *slave* son dinámicos, de manera que una misma unidad puede efectuar ambas funciones en transferencias diferentes.

Para garantizar el acceso ordenado al bus, hay un sistema de **arbitraje**, centralizado o distribuido, que establece las prioridades cuando dos o más



unidades pretenden acceder al mismo tiempo al bus; es decir, garantiza que en cada momento sólo esté un *master*.

Para establecer el tiempo de duración de las transferencias y que sea conocido tanto por el *master* como por el *slave*, un bus debe disponer de los medios necesarios para la **sincronización master-slave**.



**Diagrama de la conexión de los diferentes tipos de dispositivos al CPU, mediante el BUS.**

### **Bus PCI (*Peripheral Component Interconnect*)**

El bus **PCI** es de ancho de banda, elevado e independiente del procesador. El estándar actual permite emplear hasta 64 líneas de datos a 66 MHz, para una velocidad de transferencia de 528 MBytes/s, o 4,224 Gbps. Asimismo, está diseñado para permitir una cierta variedad de configuraciones basadas en microprocesadores, incluyendo sistemas con uno o varios procesadores; y utiliza temporización síncrona y un esquema de arbitraje centralizado.

### **Bus USB (*Universal Serial Bus*)**

El USB es un bus normalizado para la conexión de periféricos, desarrollado por empresas de informática y telecomunicaciones (Compaq, DEC, IBM, Intel, Microsoft, NEC y Northern Telecom). Permite conectar de forma sencilla dispositivos periféricos a la computadora, sin necesidad de reiniciarlo ni de configurar el sistema. Es posible conectar hasta 127 dispositivos, con una longitud



máxima de cable de 5 m para cada uno; de este modo, una conexión en cadena permitiría que el último dispositivo estuviese a 635 m del ordenador.

Además, este bus funciona a baja velocidad, 1,5 Mbps, para dispositivos lentos como teclados y ratones; y a alta velocidad, 12 Mbps, para dispositivos rápidos, como CD-ROM, módems, etc. Ocupa un cable de cuatro hilos, dos para datos y dos para alimentación. Por lo demás, está organizado en una estructura de árbol descendente, con unos elementos especiales, llamados *hubs*, que encaminan las señales desde un dispositivo al *host*, o viceversa. En la raíz, está el *host* (interfaz entre el bus USB y el bus del ordenador), del cual penden los dispositivos USB y los *hubs*, que también son USB. A un *hub* se puede conectar uno o más dispositivos, que a su vez pueden ser otros *hubs*.

### **FIREWIRE (IEEE 1394b)**

FIREWIRE es uno de los estándares de periféricos más rápidos, característica que lo hace ideal para trabajar con periféricos del sector multimedia (como cámaras de video) y otros dispositivos de alta velocidad (por ejemplo, lo último en unidades de disco duro e impresoras).

Con un ancho de banda 30 veces superior al conocido estándar de periféricos USB 1.1, el FIREWIRE 400 se ha convertido en el estándar más respetado para la transferencia de datos a alta velocidad. Por otro lado, es la interfaz preferida de los sectores de audio y video digital, pues reúne numerosas ventajas: elevada velocidad, flexibilidad de la conexión y capacidad de conectar un máximo de 63 dispositivos.

Además de cámaras y equipos de video digital, la amplia gama de productos FIREWIRE comprende reproductores de video digital, sistemas domésticos para el ocio, sintetizadores de música, escáneres y unidades de disco duro.