

1.5.CONNECTIVITAT, SINCRONITZACIÓ I INTERACCIÓ.

CONECTORES DEL PANEL TRASERO DE UN PC IDENTIFICARLOS Y CONECTARLOS CORRECTAMENTE.

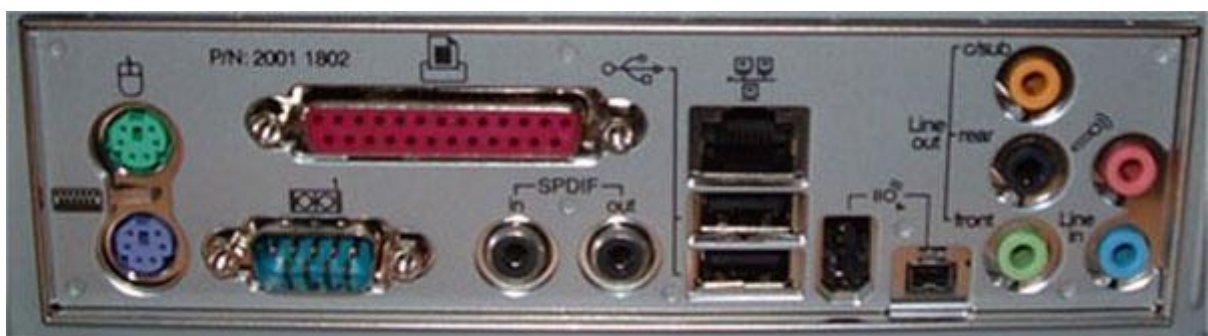


La conexión de los cables en el panel trasero del ordenador es una tarea muy fácil... cuando se conoce el procedimiento y donde debe ir cada cable.

En un principio esta labor no suele causar muchas dudas, salvo en el caso de la conexión del teclado y del ratón en los conectores PS/2 y la conexión de los cables de sonido, ya que los conectores son muy diferentes y no es posible conectarlos en otro sitio salvo en el que les corresponde.

No obstante vamos a dar un repaso a los diferentes conectores.

En primer lugar vamos a ver el panel trasero de una placa típica. Hay que tener en cuenta que nuestra placa puede ser ligeramente diferente a la mostrada en la imagen.



Para empezar vamos a ver la conexión del **teclado** y del **ratón**.



En la imagen de la izquierda vemos los conectores PS/2 de la placa base. A continuación diferentes tipos de conectores de teclado y ratón.

Tanto el teclado como el ratón suelen tener una conexión del tipo **PS/2**.

En las placas actuales (desde hace unos cuantos años) estos conectores llevan un código de color estandarizado, correspondiendo el conector verde al ratón y el conector violeta al teclado.

No obstante también podemos seguir esta norma: El conector más cercano al chasis de la caja es el correspondiente al teclado y el más próximo al centro de la torre es el correspondiente al ratón.

En cuanto a los dispositivos, es normal que sigan la misma codificación de colores (si bien en algunos teclados el conector es de color amarillo en vez de violeta) o bien que lleven grabada alguna imagen del dispositivo.



Imagen de los pines de un conector PS/2, donde podemos apreciar lo finos que son.

En todo caso, estos son, junto con el conector del monitor, los dispositivos con el que hay que tener más precauciones al conectarlo, ya que como se puede observar en la imagen superior, los pines del conector son muy finos y frágiles, pudiéndose doblar alguno al intentar conectar estos dispositivos, con lo que quedarían inutilizados.

La siguiente conexión que vamos a ver es la correspondiente al **cable de red** o **RJ45**.

Esta conexión es muy utilizada por los router para la conexión a Internet, así como para las conexiones a redes.

Se debe introducir hasta escuchar un ligero *clic*, que indica que ha saltado la pestañita de seguridad.

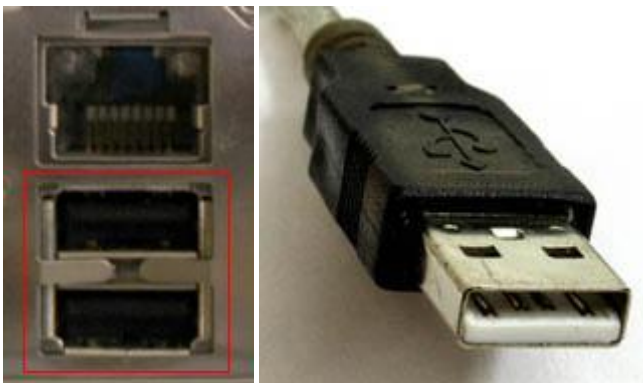


A la izquierda, dentro del recuadro, podemos ver un puerto RJ-45. A la derecha unos conectores RJ-45.

La siguiente conexión es la conexión **USB**.

Este tipo de conexiones es muy utilizado, tanto por impresoras como por muchísimos dispositivos más, siendo cada vez más los teclados y ratones que llevan este tipo de conexión, en lugar de la tradicional PS/2.

En principio es indiferente en que puerto USB conectemos un dispositivo, ya que el sistema se encargará de reconocerlo y asignarle el controlador pertinente.



A la izquierda, dentro del recuadro, puertos USB. A la derecha un conector USB.

Hay un tipo de conexión que se utiliza sobre todo en la conexión de cámaras de vídeo para descargar vídeo, y es la conexión **IEEE1394**, también llamada **Firewire**. Este tipo de conexiones solo suele estar incluido en las placas base de gama alta.

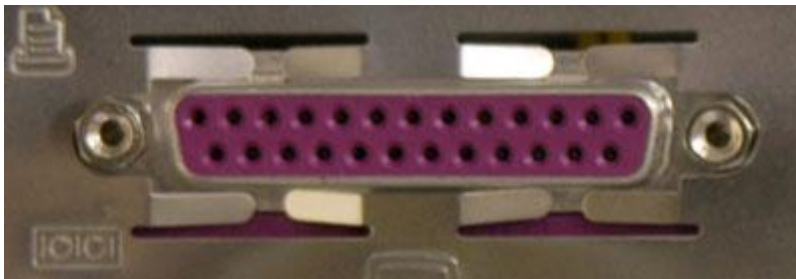


Imagen de dos tipos de conectores IEEE1394, uno estándar y otro mini.

En las siguientes imágenes vamos a ver dos tipos de conexiones que cada vez se utilizan menos.

Estas conexiones son el **Puerto paralelo**, muy utilizado en el pasado para la conexión de impresoras, pero hoy en día prácticamente en desuso (de hecho cada vez son más las placas base que carecen de este puerto).

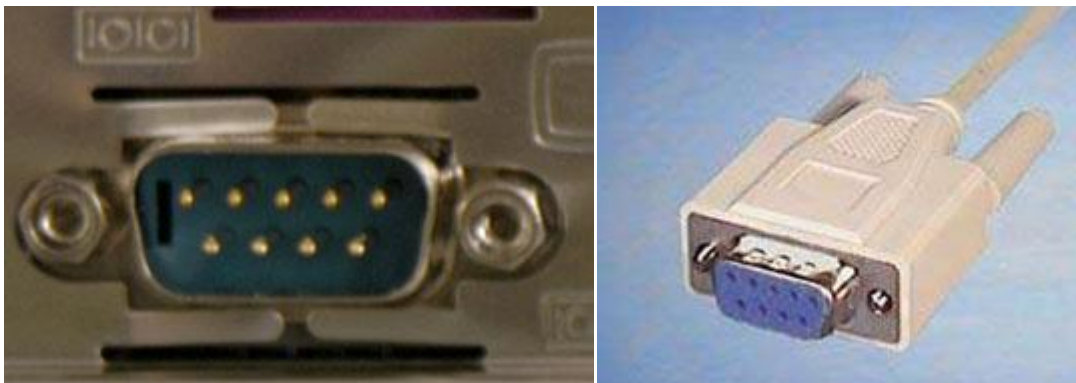
Se trata de un puerto de 25 pines, hembra en la base y macho en el cable.



En la imagen de la izquierda vemos un puerto Paralelo. A la derecha un cable Paralelo "Centronic", utilizado para las impresoras.

Y el **Puerto serie** o **Puerto COM**, que es un tipo de puerto usado sobre todo para la conexión de algún módem externo.

Los puertos serie son macho en la base y hembra en el cable, siendo el más habitual el de 9 pines, aunque también lo hay de 25 pines. Existen adaptadores para transformar un tipo en otro.



Imágenes de un puerto Serie de 9 pines y de un conector, también de 9 pines.

Los siguientes conectores que vamos a ver son los **Conectores de sonido**.

Estos conectores son unas entradas para mini jack de 3.5mm, que son los conectores usados por los altavoces para PC, así como por los micrófonos.



A la izquierda, esquema de conexión habitual. A la derecha, imagen de los conectores de una tarjeta de sonido del tipo **8.1**

La configuración de estos puede variar mucho de una placa base a otra, pero la regla básica en una configuración de sonido con dos altavoces es la siguiente:

- **Conector rosa (1):** Entrada de micrófono.
- **Conector verde (2):** Salida para los altavoces.
- **Conector celeste (3):** Entrada de sonido en línea.

Para cualquier otra configuración de sonido debemos consultar **siempre** el manual de la tarjeta, ya sea esta integrada en placa base o no.

Por último vamos a ver la conexión del monitor a la **Tarjeta gráfica**.

En algunos casos nos podemos encontrar con gráficas integradas en la placa base, en cuyo caso se trata de un conector del tipo **VGA**.

También se puede tratar de tarjeta gráfica independiente. Estas tarjetas gráficas suelen tener tres salidas, tal como podemos ver en la imagen inferior.



Imagen de una tarjeta gráfica actual.

Empezando por la izquierda, nos encontramos una salida para señal **S-Video**, utilizada para pasar la imagen a un televisor.

A continuación (en el centro) tenemos una salida **VGA**, que es la misma que nos encontraremos en el caso de una gráfica integrada en placa base, y que es la más utilizada en monitores.

Por fin, a la derecha, podemos ver una salida **HDMI**, que es una salida digital, y que cada vez son más las tarjetas gráficas que la llevan y más los monitores que cuentan con este tipo de entradas.



A la izquierda podemos ver un conector VGA y a la derecha un conector HDMI. La clavija más pequeña es la que se conecta al monitor.

Bien, pues vistos los diferentes tipos de conectores que tenemos (los más habituales), vamos a ver una serie de normas a seguir para su instalación (sea cual sea el tipo de conexión).

La primera y más importante es **nunca forzar un conector**. Si no entra suave es por algún motivo que debemos averiguar, como puede ser una colocación incorrecta o un pin ligeramente doblado. El forzar el conector solo agravará el problema, pudiendo llegar incluso a su ruptura.

La segunda es **asegurarnos de que han quedado correctamente conectados**, ya que una mala conexión será causa de fallos en el funcionamiento del dispositivo conectado.

Y la tercera es más un comentario. Varios de estos conectores llevan unos tornillitos para su fijación. Bien, estos tornillitos debemos apretarlos, **pero sin forzarlos en ningún momento**. Sirven para dejar bien sujeto el conector, no para que no se escape y salga corriendo (que, evidentemente, no lo hace).

SINCRONITZACIÓ.

Sincronització (del [grec](#) *συν* (SYN), "unit" i *χρόνος* (chronos), "temps", descriu l'ajust temporal d'esdeveniments. Es parla de sincronització quan determinats fenòmens ocorren en un ordre predefinit o al mateix temps.



Aplicacions

En [electrònica](#) s'utilitza un [senyal de rellotge](#) per a sincronitzar esdeveniments com pot ser la [transferència de dades](#).^[1]

En termes [informàtics](#) es parla de sincronització quan diversos processos s'executen al mateix temps amb el propòsit de completar una tasca i evitar així [condicions de carrera](#), que poguessin desembocar en un estat inesperat. També es parla de sincronització de dades quan dos dispositius s'actualitzen de manera que continguin les mateixes dades. Un exemple de sincronització de fitxers pot ser entre una [PDA](#) i la [agenda electrònica](#) de l'[ordinador](#).^[1]

En [multimèdia](#) es parla de sincronització quan l'[àudio](#) i el [vídeo](#) estan ajustats, de manera que no hi hagi cap [desfasament](#).^[1]

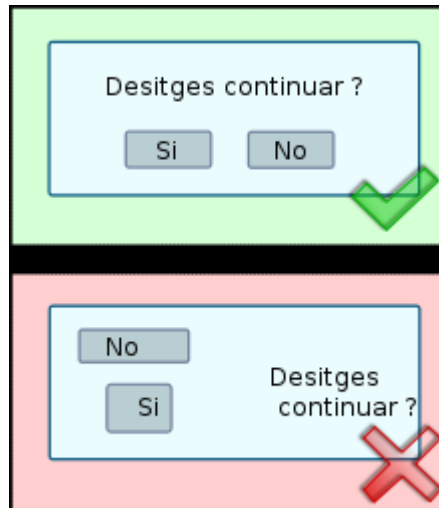
INTERACCIÓ

La **usabilitat** (de l'[anglès](#) *usability*) és la facilitat amb què la gent pot usar una [eina](#) o un giny, per aconseguir un objectiu concret. El terme també pot fer referència als mètodes per mesurar la usabilitat i a l'estudi dels principis que doten un objecte d'usabilitat.

La usabilitat, tradicionalment lligada al [disseny](#) de [panells de control](#) o [interfícies](#) per part dels enginyers, s'ha popularitzat amb l'arribada de gran quantitat de dispositius electrònics ([mòbils](#), [caixers automàtics](#), [ordinadors](#), [automòbils](#)...) i l'ús de la informàtica ([sistemes operatius](#), [programari](#), [pàgines web](#)...). Per fer-los intuïtius i fàcils d'utilitzar, poden requerir disciplines tan diverses com l'[enginyeria](#), la [psicologia](#), el disseny i la [comunicació visual](#), la [informàtica](#), l'[etnografia](#), els [estudis de mercat](#), etc.

La usabilitat permet:

- Més eficiència; amb menys temps es pot acabar una tasca concreta.
- Facilitat d'aprenentatge; el funcionament d'un objecte es pot deduir observant-lo.
- Més satisfacció de l'usuari.



Altres aspectes de la usabilitat

A partir de la conceptualització duta a terme per la ISO, s'infereixen els principis bàsics en què es basa la usabilitat:^[1]

- **Facilitat d'aprenentatge:** facilitat amb què nous usuaris desenvolupen una interacció efectiva amb el sistema o producte. Està relacionada amb la predicibilitat, sintetització, familiaritat, la generalització dels coneixements previs i la consistència.
- **Flexibilitat:** relativa a la varietat de possibilitats amb què l'usuari i el sistema poden intercanviar informació. També inclou la possibilitat de diàleg, la multiplicitat de vies per a realitzar la tasca, la similitud amb tasques anteriors i l'optimització entre l'usuari i el sistema.
- **Robustesa:** és el nivell de suport a l'usuari que facilita el compliment de seus objectius. Està relacionada amb la capacitat d'observació de l'usuari, de recuperació d'informació i d'ajust de la tasca a l'usuari.

En [informàtica](#), la usabilitat està molt relacionada amb l'[accessibilitat](#), fins al punt que alguns experts consideren que una forma part de l'altra o viceversa. Un d'aquests experts i [guru](#) de la usabilitat en els entorns web és [Jakob Nielsen](#), que va definir la usabilitat en el [2003](#) com "un atribut de qualitat que mesura com són de fàcils d'usar les interfícies web".

Una altra definició clarificadora és la de [Redish](#) (2000), per a qui cal dissenyar llocs web perquè els usuaris siguin capaços de "trobar el que necessiten, entendre el que

troben i actuar apropiadament... dins del temps i esforç que ells consideren adequat per a aquesta tasca".

Fora de l'àmbit informàtic, la usabilitat està més relacionada amb l'[ergonomia](#) i els [factors humans](#).

L'ergonomia parteix dels principis del [disseny universal](#) o [disseny per a tots](#). La bona ergonomia es pot aconseguir mitjançant el disseny centrat en l'usuari (que no necessàriament dirigit per ell), encara que es fan servir diverses tècniques. El dissenyador d'ergonomia proporciona un punt de vista independent de les metes de la programació perquè el paper del dissenyador és actuar com a defensor l'usuari. Per exemple, després d'interactuar amb els usuaris, el dissenyador d'ergonomia pot identificar necessitats funcionals o errors de disseny que no hagin estat anticipats.

L'ergonomia inclou consideracions com:

- Qui són els usuaris, quins coneixements tenen i què poden aprendre?
- Què volen o necessiten fer els usuaris?
- Quina és la formació general dels usuaris?
- Quin és el context en el qual l'usuari està treballant?
- Què ha de deixar-se a la màquina? Què s'ha de deixar a l'usuari?

Les respostes a aquestes preguntes es poden aconseguir fent anàlisis d'usuaris i tasques al principi del projecte.

Altres consideracions inclouen:

- Poden els usuaris realitzar fàcilment les seves tasques previstes? Per exemple, poden fer les tasques previstes a la velocitat esperada?
- Quanta preparació necessiten els usuaris?
- Quina documentació o altre material de suport hi ha disponible per ajudar l'usuari? L'usuari pot trobar en aquests mitjans les respostes que busca?
- Quins i quants errors cometen els usuaris quan interactuen amb el producte?
- Pot l'usuari recuperar-se dels errors? Què han de fer els usuaris per recuperar-se dels errors? El producte ajuda els usuaris a recuperar-se dels errors? Per exemple, el programari mostra missatges d'error informatius i no amenaçadores?
- S'han pres mesures per cobrir les necessitats especials dels usuaris amb discapacitats? (és a dir, s'ha tingut en compte l'[accessibilitat](#)?).

Exemples de tècniques per trobar resposta a aquestes i altres qüestions són: anàlisi de requisits enfocada a l'usuari, construcció de perfils d'usuaris i [proves d'usabilitat](#).