

Crimpar RJ-45

Dificultad: Fácil

Tiempo de montaje: 3 minutos

Fecha del archivo: 20 de mayo de 2009

Tutorial creado por: Salvador Rojo

Índice

Materiales y herramientas

Instalación

Conexiones

Tipos de cables. Cable directo y cruzado

Conectores RJ-45

✚ Materiales y herramientas

Número	Cantidad	Material o herramienta
01	1	Cable RJ-45
02	2	RJ45 clavija
03	1	Crimpadora
04	2	Cubierta clavija
05	1	Test de instalación



✚ Instalación

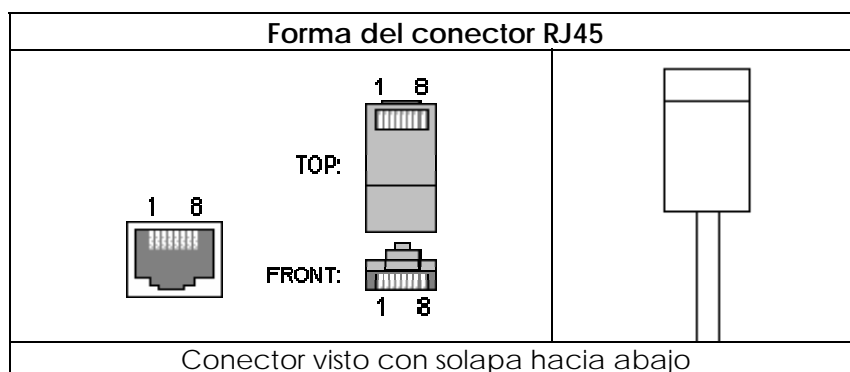
Crimpadora



- La cuchilla de abajo es para cortar cable
- Las de arriba para pelar la funda del cable
- La del medio sirve para clipar (aplastar) los pines del conector contra los 8 cablecillos de colores, de forma que los pines dorados del conector pinchen los cables de colores, consiguiendo que hagan contacto sin que haya que pelarlos y que el cable quede bien sujeto al conector.

Lo primero es pelar la funda exterior del cable, de forma que queden a la vista los 4 pares de cables de colores del interior. Debemos pelar una distancia de 2 cm aproximadamente. Veremos que además había unos pelillos blancos en el interior de la funda, estos deberemos cortarlos. Cuando decimos par naranja nos referimos a el par que tiene 2 cables trenzados entre si, el naranja y el blanco naranja, siendo el blanco naranja un cable blanco con pintitas naranjas. Si vamos a usar algún tipo de funda deberemos acordarnos de pasarla por el cable antes de hacer nada.

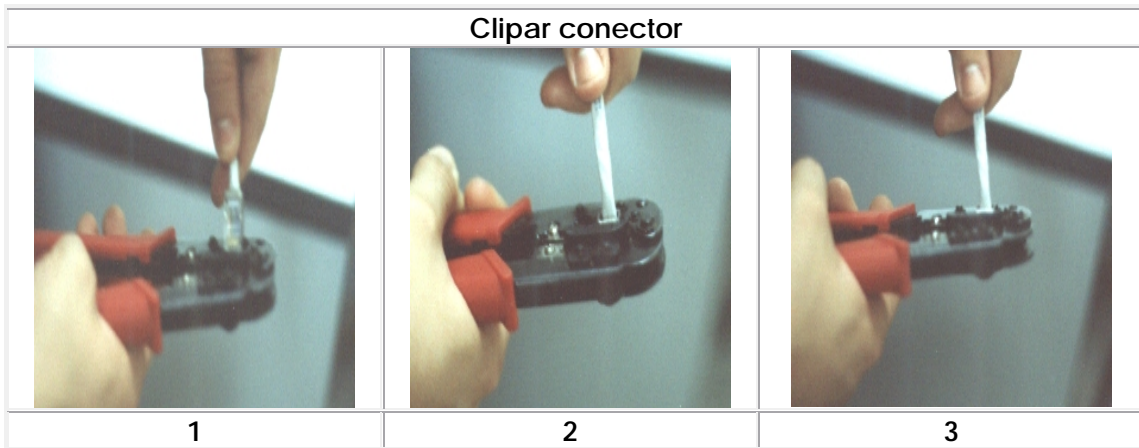
La posición del conector debe ser la siguiente: el clip del conector debe estar mirando hacia abajo y el pin 1 será el de la izquierda.



Los estiramos y movemos de forma que queden ordenados, formando un plano, y rectos. Cogemos la herramienta y con la cuchilla de abajo cortamos 1cm aproximadamente los 8 cables a la vez, de forma que las puntas queden perfectamente alineadas.

Con cuidado que no se descoloquen metemos el conector RJ45 en los 8 cables asegurándonos que los hilos adopten unos pequeños raíles que tiene el conector, uno para cada uno de los cables; obviamente deberemos meter los 8 a la vez. Empujamos hasta que lleguen hasta el final del conector. Ahora sólo queda lo más fácil.

Insertamos en el cable la cubierta protectora, después la clavija RJ45 macho en la crimpadora como muestra la figura 1, solo puede entrar de una forma. Después con una mano sujete bien el cable para que no se mueva ni se salga de la clavija que se encuentra en la crimpadora y nos aseguramos que el conector llegue hasta el fondo de la crimpadora, como muestra la figura 2. Apriete fuerte la crimpadora, cerrándola hasta el fondo para que realice la conexión entre el cable y la clavija RJ45 macho, como muestra la figura 3. Los pines dorados del conector pincharan los cables de colores del interior, de esta forma harán conexión y el cable quedará bien sujeto.



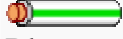

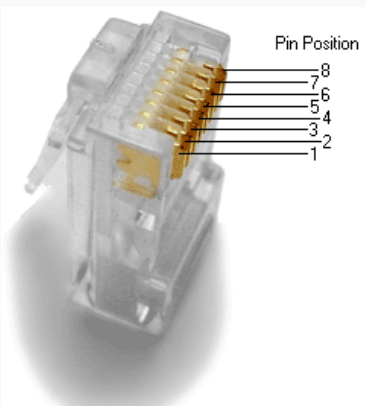





























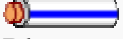
Una vez montados los cables, es aconsejable pasar un escáner o comprobador (si se dispone de él) para asegurarse de que todas las conexiones de los cables están correctamente.



Conexión

Para que todos los cables funcionen en cualquier red, se sigue un estándar a la hora de hacer las conexiones. Los dos extremos del cable llevan un conector RJ45. En un conector macho (como el de la foto inferior) el pin 8 corresponde al situado más a la derecha cuando se mira desde arriba (con la lengüeta en la parte inferior). En un conector hembra (por ejemplo el de una roseta) el pin 1 corresponde al situado más a la izquierda.

Aunque se suelen unir todos los hilos, para las comunicaciones Ethernet sólo se necesitan los pines 1, 2, 3 y 6, usándose los otros para telefonía (el conector RJ-11 encaja dentro del RJ-45, coincidiendo los pines 4 y 5 con los usados para la transmisión de voz en el RJ-11) o para PoE.

Pin	Función	568A	568B	Posición de los pines	Gigabit Ethernet (variante A)	Gigabit Ethernet (variante B)
1	TX+ Transceive data +	 Blanco - Verde	 Blanco - Naranja		 Blanco - Naranja	 Blanco - Verde
2	TX- Transceive data -	 Verde	 Naranja		 Naranja	 Verde
3	RX+ Receive data +	 Blanco - Naranja	 Blanco - Verde		 Blanco - Verde	 Blanco - Naranja
4	BDD+ Bi-directional data +	 Azul	 Azul		 Azul	 Blanco - Marrón
5	BDD- Bi-directional data -	 Blanco - Azul	 Blanco - Azul		 Blanco - Azul	 Marrón
6	RX- Receive data -	 Naranja	 Verde		 Verde	 Naranja
7	BDD+ Bi-directional data +	 Blanco - Marrón	 Blanco - Marrón		 Blanco - Marrón	 Azul
8	BDD- Bi-directional data -	 Marrón	 Marrón		 Marrón	 Blanco - Azul

Conexión directa PC a PC o entre Hubs, switches, routers, etc.

Si sólo se quieren conectar 2 PC, existe la posibilidad de colocar el orden de los colores de tal manera que no sea necesaria la presencia de un HUB. También se usa para conectar routers, switches y hubs entre sí.

Es lo que se conoce como un cable cruzado. El estándar que se sigue es el siguiente:

Una punta (Norma B)	En el otro lado (Norma A)
Blanco Naranja	Blanco Verde
Naranja	Verde
Blanco Verde	Blanco Naranja
Azul	Azul
Blanco Azul	Blanco Azul
Verde	Naranja
Blanco Marrón	Blanco Marrón
Marrón	Marrón

Conexión directa PC a PC a 1000 Mbps

Si sólo se quieren conectar 2 PC, existe la posibilidad de colocar el orden de los colores de tal manera que no sea necesaria la presencia de un HUB. Es lo que se conoce como un cable cruzado de 1000. El estándar que se sigue es el siguiente:

Una punta (Norma B)	En el otro lado (Norma A)
Blanco Naranja	Blanco Verde
Naranja	Verde
Blanco Verde	Blanco Naranja
Azul	Blanco Marrón
Blanco Azul	Marrón
Verde	Naranja
Blanco Marrón	Azul
Marrón	Blanco Azul

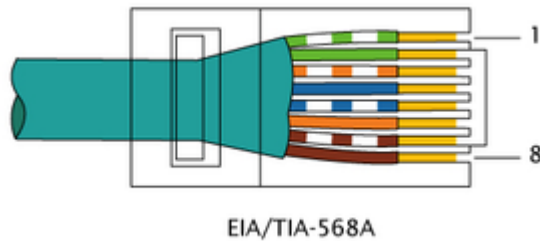
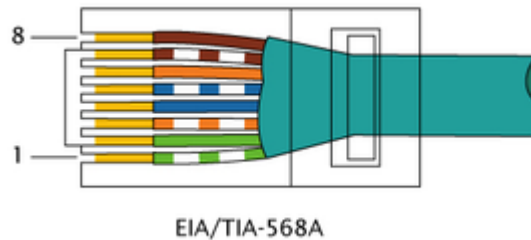
✚ Tipos de cables

Cable directo

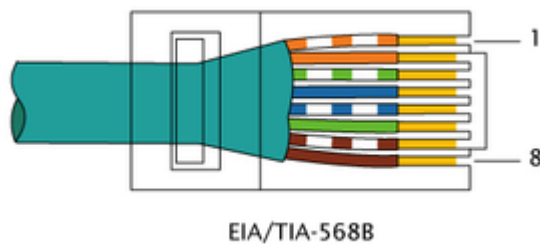
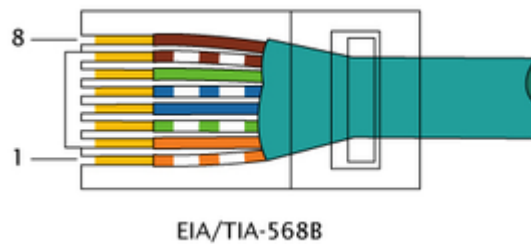
El cable directo de red sirve para conectar dispositivos desiguales, como un computador con un hub o switch. En este caso ambos extremos del cable deben de tener la misma distribución. No existe diferencia alguna en la conectividad entre la distribución 568B y la distribución 568A siempre y cuando en ambos extremos se use la misma, en caso contrario hablamos de un cable cruzado.

El esquema más utilizado en la práctica es tener en ambos extremos la distribución 568B.

Cable directo 568A



Cable directo 568B



Cable cruzado

Un cable cruzado es un cable que interconecta todas las señales de salida en un conector con las señales de entrada en el otro conector, y viceversa; permitiendo a dos dispositivos electrónicos conectarse entre sí con una comunicación full duplex. El término se refiere - comúnmente - al cable cruzado de Ethernet, pero otros cables pueden seguir el mismo principio. También permite transmisión confiable vía una conexión ethernet.

El cable cruzado sirve para conectar dos dispositivos igualitarios, como 2 computadoras entre sí, para lo que se ordenan los colores de tal manera que no sea necesaria la presencia de un hub. Actualmente la mayoría de hubs o switches soportan cables cruzados para conectar entre sí. A algunas tarjetas de red les es indiferente que se les conecte un cable cruzado o normal, ellas mismas se configuran para poder utilizarlo PC-PC o PC-Hub/switch.

Para crear un cable cruzado que funcione en 10/100baseT, un extremo del cable debe tener la distribución 568A y el otro 568B. Para crear un cable cruzado que funcione en 10/100/1000baseT, un extremo del cable debe tener la distribución Gigabit Ethernet (variante A), igual que la 568B, y el otro Gigabit Ethernet (variante B).

Conectores RJ45

Para que todos los cables funcionen en cualquier red, se sigue un estándar a la hora de hacer las conexiones. Los dos extremos del cable (UTP CATEGORIA 4 Ó 5) llevarán un conector RJ45 con los colores en el orden indicado en la figura.

Para usar con un HUB o SWITCH hay dos normas, la más usada es la B, en los dos casos los dos lados del cable son iguales:

Norma A

1. Blanco Verde
2. Verde
3. Blanco Naranja
4. Azul
5. Blanco Azul
6. Naranja
7. Blanco Marrón
8. Marrón

Norma B

1. Blanco Naranja
2. Naranja
3. Blanco Verde
4. Azul
5. Blanco Azul
6. Verde
7. Blanco Marrón
8. Marrón

Visítanos a

www.portaltecnicofp.com

