

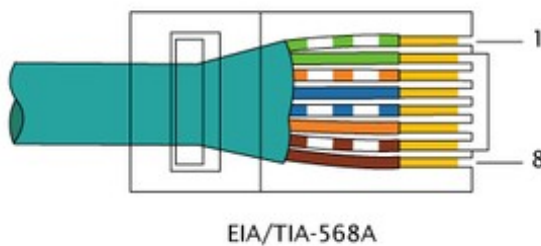
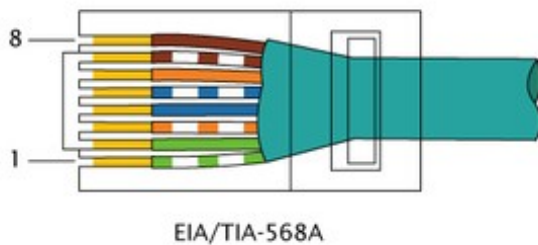
ELABORACION DE UN CABLE CRUZADO Y DIRECTO RJ 45 EVIDENCIA.

Cable directo

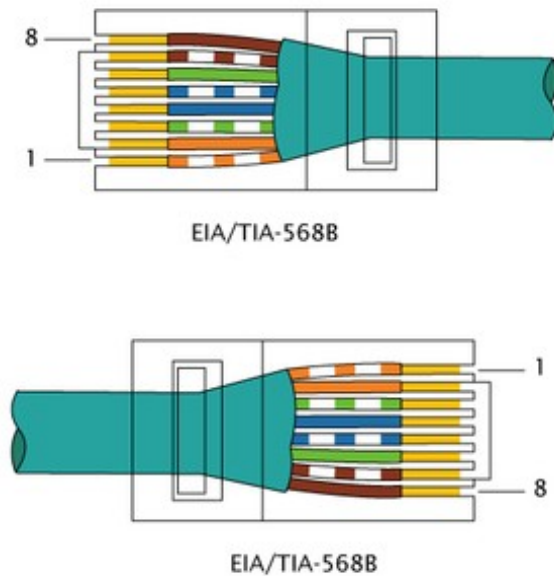
El cable directo de red sirve para conectar dispositivos desiguales, como un computador con un [hub o switch](#). En este caso ambos extremos del cable deben de tener la misma distribución. No existe diferencia alguna en la conectividad entre la distribución 568B y la distribución 568A siempre y cuando 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 Giga bit Ethernet (variante A), igual que la 568B, y el otro Giga bit Ethernet (variante B1).

Conectores RJ45

Conectores RJ-45

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 CATEGORÍA 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

CABLE RJ 45 Y SU ELABORACION

Cable RJ -45 elaboración



Esto es lo que vamos a usar para hacer el cable cruzado: tijeras de electricista, herramienta de crimpar, cable UTP Cat5 de cuatro pares ...



... y dos conectores RJ-45 (vemos la numeración de las conexiones, de 1 a 8) ... esta es una foto de uno de los 8 contactos del conector RJ45, con las cuchillas de conexión a la izquierda y el contacto a la derecha ... claro, sólo está desmontado para que lo veáis mejor).



En esta foto podéis ver el conector por dentro con los ocho carriles



correspondientes a los ocho conductores ...

... aquí he apretado 5 cuchillas para ver cómo conectarán con los cables al crimpar. Contacto nº8 señalado por flecha morada, y carril nº2 con un



círculo verde. Este conector ya no lo usaré.

Foto del contacto-cuchilla nº1, tal como viene en el conector (los otros 7



están alineados detrás).

Empiezo: con la punta de las tijeras, a unos 5-6 cm. del extremo, pellizco la funda, camisa o aislamiento externo del cable, todo alrededor ...



... y cuando está debilitada, tiro y separo, dejando al descubierto ...



... los cuatro pares de cables trenzados. Voy a preparar el lado de conexión



normal ...

... desenrollo los cables, poniendo mucha atención, hasta el borde de la camisa (una vuelta más), y los coloco así: 1-blanco pareja de naranja, 2-



naranja, 3-blanco pareja de verde, 4-azul ...

... 5-pareja de azul, 6-verde, 7-blanco pareja de marrón, 8-marrón, y los sujeto con fuerza; ya no puedo dejar que cambien el orden hasta acabar la



construcción del conector ...
... sin soltar los cables por abajo, para que ninguna conexión cambie de



posición, estiro bien los cables ...
... poniéndolos totalmente paralelos. No puedo dejar que cambien de
posición, y si tengo que parar aquí para hacer algo ...



... los deajo sujetos con una pinza u otro utillaje, para que no cambien de



posición.
En esta foto vemos que la distancia entre las flechas moradas es la longitud
que tienen que tener los conductores individuales (longitud del carril), unos



12 mm. ...

... yo suelo cortar un poco más, unos 14-15 mm., porque al meter los cables dentro del conector la camisa se desplaza un poco ...



... los voy metiendo dentro del conector, sin aflojar la presión sobre el extremo de la camisa, vigilando que cada uno entre por su carril ...



... y después empujo desde un poco más atrás, hasta que los cables llegan a



tope al final de los carriles, e inmediatamente ...

... sujetando el cable muy cerca del conector, apretando la camisa gris sobre los cables interiores, para que no se desplacen, meto el conector en la herramienta de crimpar ...



... a tope ...

... y cierro la herramienta, apretando fuertemente el mango. El conector ya



está fijado al cable.

Ahora compruebo que los cables siguen llegando hasta el final de los carriles (ver flecha morada), más allá de las cuchillas ...



... compruebo también por el otro lado: la flecha verde señala que la camisa gris está bien retenida por la uña de plástico transparente ...



... hago otra comprobación por arriba: todos los cables llegan hasta el final, las cuchillas hacen conexión perfecta, atravesando el aislante.



Ahora preparo los cables por el lado de la conexión cruzada: 1-blanco pareja de verde, 2-verde, 3-blanco pareja de naranja, 4-azul ...



... 5-blanco pareja de azul, 6-naranja, 7-blanco pareja de marrón, 8-marrón.



Los corto alineados, sujetando el extremo ...



... también con una longitud de 14-15 mm. ...

... y repito las operaciones como con el otro conector. El cable está acabado

Foto del conector RJ45 del cable cruzado del lado normal. Repaso de la



numeración y conexión de cada cable.

Foto del conector RJ45 del cable cruzado del lado cruzado. Repaso de la



numeración y conexión de cada cable

Foto de los dos conectores RJ-45 del cable cruzado.