PRÁCTICA 1: INSTALACIÓN DE CABLEADO DE UNA RED LOCAL.

Para conectar dos ordenadores en red de área local Ethernet es necesario instalar una tarjeta de red en cada uno de ellos, habilitar la configuración correspondiente y realizar la conexión física con un cable cruzado.

Lo más práctico es adquirir el cable cruzado en una tienda de informática, de electrónica o "bazar". Para hacerlo en clase, vamos a necesitar un cable de par trenzado **UTP**, tantos metros como distancia haya entre dos ordenadores (***ojo, hay un límite***), y dos conectores **RJ-45**. También hace falta una herramienta de crimpar los pares de cable con los **RJ-45**.

Conceptos:

Cable cruzado: une el par de hilos o conductores de transmisión de una tarjeta con el par de recepción de la otra, y viceversa.

UTP: "*Unshielded Twisted Pair*". Cable de pares trenzados o retorcidos sin pantalla o blindaje. Es el más usado, y hasta la fecha, en entorno doméstico, casi el único, el tipo de 4 pares. Lo hay con hilos rígidos o flexibles. El trenzado está muy estudiado. Las categorías actuales más normales son Cat5 (que ya se está viendo bastante sustituida por la Cat5e), y Cat6, muy usada ya en entorno profesional y que se puede también encontrar en algunas tiendas (a mayor número, mejor respuesta en frecuencia, aunque cada cable y tipo de cada fabricante tiene sus datos técnicos específicos).

Cat 5: nivel de prestaciones eléctricas: éste debe servir para LAN Ethernet de 10 MHz y 100 MHz., con las respectivas limitaciones de la especificación (10bT o 10baseT).

COMO HACER TU PROPIO CABLE CRUZADO (PC A PC):

ACLARACIONES

Los cables no hay que pelarlos, aunque si tendrás que destrozar un poco los pares para introducirlos en el conector y crimparlos.

Un cable BLANCO/NARANJA es aquel que siendo BLANCO tiene pintadas franjas NARANJAS, y viceversa. También puede ser que otro par sea en vez de color NARANJA, sea NARANJA/BLANCO, es lo mismo.

CONSEJOS A LA HORA DE INSTALAR Y TIRAR EL CABLE

Lo primero para hacer un buen cable es evitar los ruidos e interferencias, y utilizar las herramientas adecuadas.

Después debemos tener en cuenta 2 cosas: ***La distancia y el ruido eléctrico.***

Distancia: hay que procurar no doblar el cable en exceso, no enrosque el cable sobrante, mejor que el cable no sea excesivamente largo y sobre!!!, ya que habrá perdidas de señal, al debilitarse esta por la distancia. En el mejor de los casos, será mas lenta la red, en el peor, no habrá comunicación… la distancia del cable no será excesiva, no pasar de los 40/50m; aunque por el estándar de categoría 5, con un buen cable apantallado y en condiciones optimas, se pueden alcanzar hasta los 90m. Tampoco pretendas tirar 90m de cable y pretender trabajar a tope de velocidad y sin ningún problema.

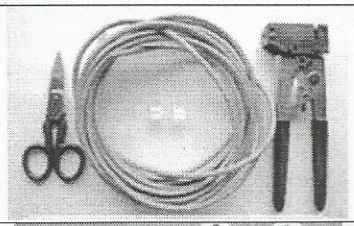
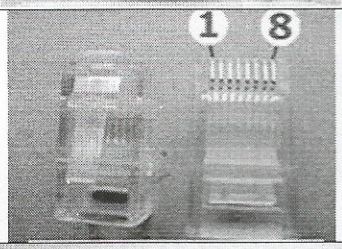
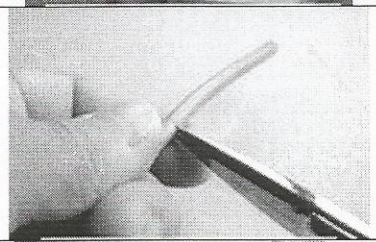
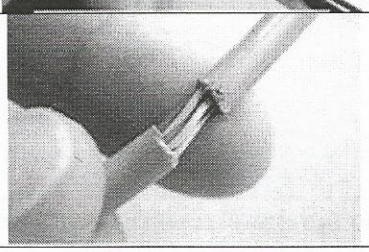
Ruido eléctrico: ruido es todo aquello que interfiere en nuestra señal impidiendo o dificultando la comunicación. ¿Y que hace ruido e interfiere en nuestra señal? Pues todo aquel aparato eléctrico o cable eléctrico cercano a nuestro cable de red. *Conclusión*: instalar el cable evitando al máximo la cercanía a cables o instalaciones eléctricas. No es recomendable usar la misma canaleta de cableado eléctrico para instalar nuestros cables de red. Si tienes que hacerlo, o vas a tirar el cable entre equipos eléctricos/electrónicos, o junto a todos los cables de alimentación de tus equipos de oficina o escritorio, se recomienda usar cable apantallado STP, no cable normal UTP.

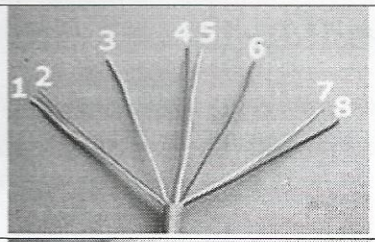
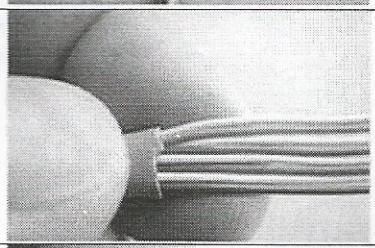
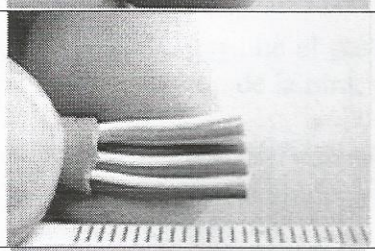
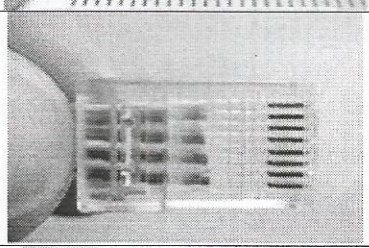
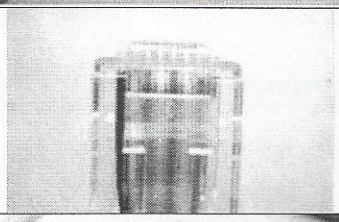
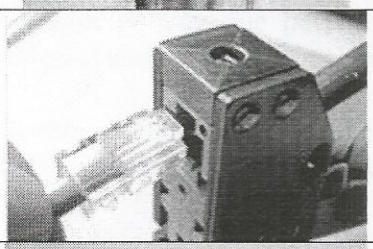
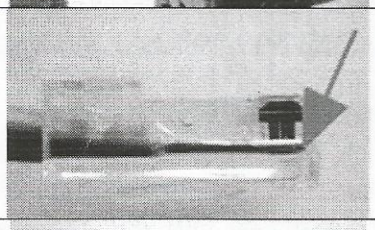
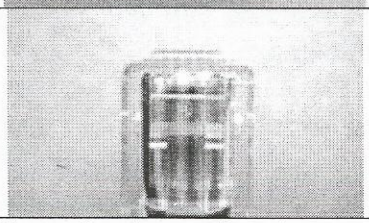
PASOS A SEGUIR

En primer lugar, hay que tener en cuenta la siguiente combinación de colores para el cable cruzado:

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

Tabla 1.

	**Esto es lo que vamos a usar para hacer el cable cruzado: tijeras de electricista, herramienta para crispar, cable UTP y 2 conectores RJ45**
	**Se enumeran los conectores RJ45.**
	**Cortar el plástico del cable sin cortar los cables.**
	**Cuando se haya cortado el plástico protector, se tira y se separa, dejando al descubierto.**

	**Desarrollo los cables, poniendo mucha atención los enumero según la combinación de colores de la tabla 1, cogemos la combinación del conector 1.**
	**Los pongo en paralelo, no dejo que cambien de posición.**
	**Corto unos 14-15mm los cables, todos tienen que tener el corte igual, es decir tienen que tener todos la misma medida.**
	**Se va metiendo dentro del conector, sin aflojar la presión, vigilando que cada uno entre por su carril.**
	**Se comprueba que se ha introducido los cables (combinación de colores) por los carriles correspondientes.**
	**Se introduce el conector en la crimpadora y se aprieta fuerte para pillar los cables en el conector RJ45.**
	**Se comprueba que los cables se han fijado correctamente.**
	**Se comprueba nuevamente la combinación de colores.**
Se vuelve hacer lo mismo con el otro extremo del cable, teniendo en cuenta la combinación de colores para el RJ45 (Segundo conector).	