

Llegando a la clase 50. Me dan ansias de hacer otro **reto** con premios ;).

HDC

Hoy vamos a interiorizarnos en el mundo del **cable UTP**. ¿Por qué elegí éste? Bueno, la fibra óptica deberemos verla pero la realidad es que los UTP están siendo utilizados desde hace tiempo sin ganas de ser cambiados pronto. Aunque luego podremos interiorizarnos en la fibra, no es exactamente necesario en estos momentos.

¡Empecemos!

UTP es la sigla de **Unshielded Twisted Pair** (par trenzado no blindado) y está formado por 4 pares trenzados de cables (que funcionan perfecto para una comunicación **full-duplex**).

Estos pares trenzados, tienen colores para poder identificar dónde va cada cable en un **conector**.

Generalmente se utiliza un conector denominado **RJ-45**. Si ven la foto lo identificarán sin problemas.

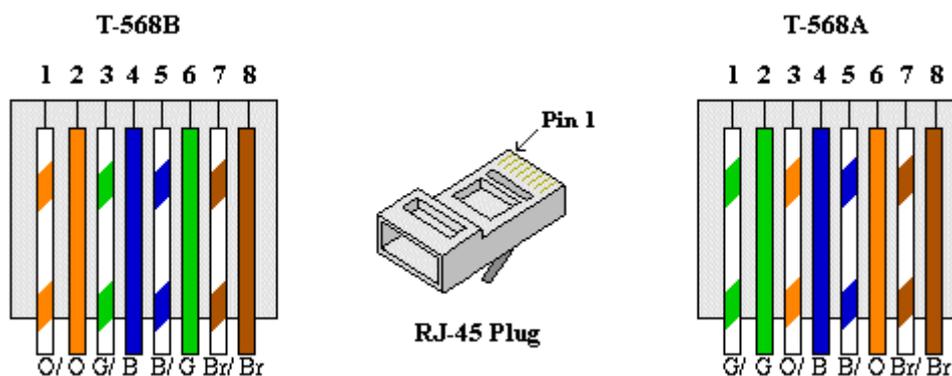


Éstos tienen **categorías**, con sus diferencias de calidad. El tema es que para poner los cables aquí adentro del conector (se lo pueden armar ustedes mismos si quieren y tienen las herramientas), necesitamos saber la manera. Según una **normativa** que se utiliza, los pines del conector:

- 1: Transmisor de datos +
- 2: Transmisor de datos -
- 3: Receptor de datos +
- 4: Datos bidireccional +
- 5: Datos bidireccional -
- 6: Receptor de datos -
- 7: Datos bidireccional +
- 8: Datos bidireccional -

Digamos que mucha gente se juntó y se puso de acuerdo con esto para que todos los que hacían los **circuitos electrónicos** y el software controlador de la comunicación, tenga que realizar una vez el trabajo y no tenga que estar lidiando con **distintos** tipos de cables por cada empresa fabricante -así como los usuarios comunes lidiaban antes con los distintos cargadores de celulares para cada marca de ellos-.

Así también se crearon estas dos formas de armarlo:



Entre ambos **no hay diferencia** alguna, salvo que se tienen que armar de ambos lados la **misma** norma. **Generalmente** se usa más la **norma B** como algo universal. Pero si de casualidad construimos un cable con una norma en cada punta, es llamado **cable cruzado**, que funciona perfectamente para una comunicación **half-duplex** :). Todo depende de nuestras necesidades.

Vamos a ver cómo se arma uno de éstos. Yo aquí tengo cable UTP **categoría 6** -tengo una caja, seguro se puede comprar en menos cantidad- y **conectores categoría 6**. Es importante no complicarnos la vida, así que intenten **no usar conectores** con categoría **más baja** que el cable. Ustedes pueden hacerlo con otras categorías, que será igual. Si son primerizos o lo van a usar para cortas distancias, **recomiendo** utilizar **categoría 5** de cable.

Importante: necesitamos una herramienta llamada **grimpeadora** para hacerlo. Sin ésta, no va a ser posible el armado. Así que no compren nada sin tenerla.

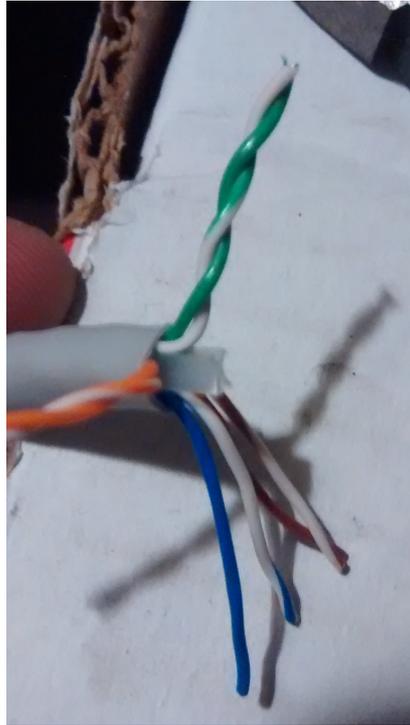


Con un **alicate**, corto un pedazo del tamaño que quiera el cable. Hay que cortarlo un **poco más largo** de lo normal por el simple hecho de poder equivocarnos, del hecho que siempre hay que dejar un poco de cable sobrante y que cuando hagamos los conectores se achicará unos poquitos centímetros.

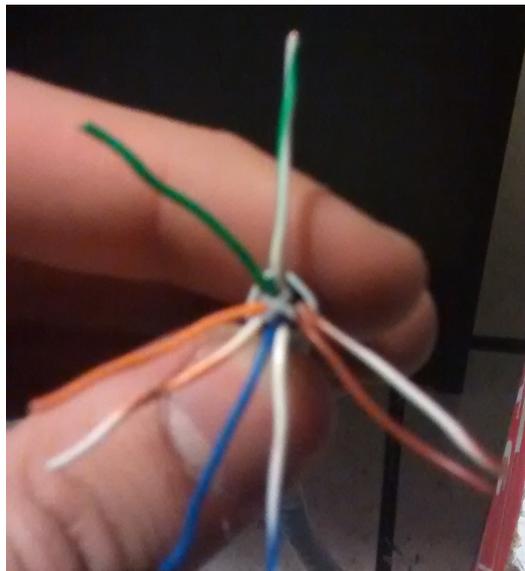


Aquí tenemos nuestro hermoso próximo conector. Necesitamos **pelarlo**. Yo en particular tengo una herramienta que me facilita el **cortado del aislante** sin dañar los cables internos, pero si están haciendo algo casero y no tienen las necesidades de ésta, usen un **cutter** que funciona de la misma manera. Háganlo cuidadosamente.

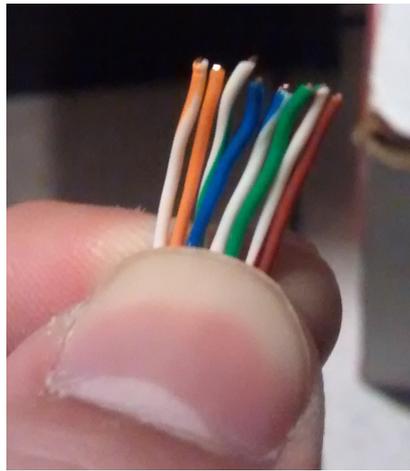




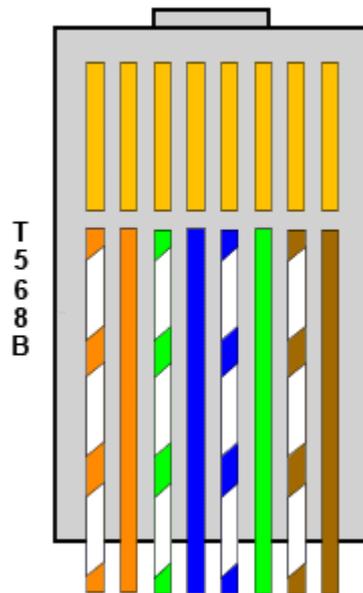
Aquí vemos los 6 pares trenzados. **Desmenuzémolos** con nuestras propias manos. En el medio verán algo de plástico o algún tipo de tela que funciona como aislante. Para hacer la ficha hay que cortarlo. Si llegamos a cortar por alguna razón, algún cablecito, habrá que cortar todo y volver a cortar el aislante, etc.

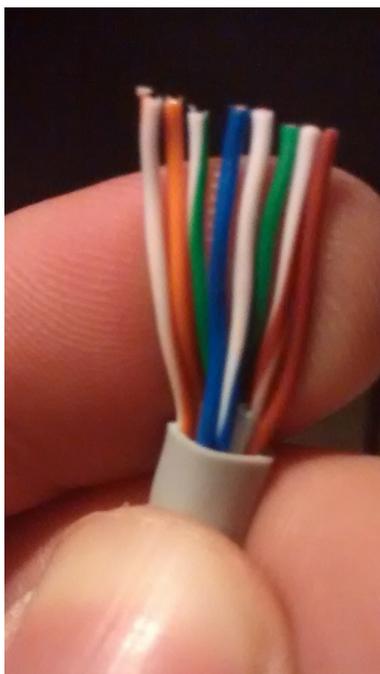


Ahora tenemos que hacer que queden lo más **rectos y estirados** posibles. **Cuidado** con tirar de los pequeños, que si el cable es muy corto podemos estar sacando el aislante de todo y dejar cada cosa por su lado. Y no, no queremos eso :D.



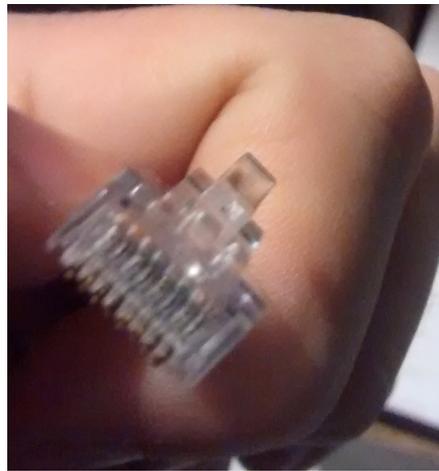
Ahora que se pueden manejar, tenemos que ponerlos en la **norma** correspondiente. La nuestra será la **B**.





Fíjense que están **juntos**, para facilitar la entrada de los cables al conector y que **ninguno** se **doble**. Que queden lo más firmes posibles. **Cortar** con **alicate** la punta para que no queden disparejos al ingresar. También es importante dejar un dedo de cablecitos para el ingreso, que entre un poco el aislante pero que no se adentre demasiado. Ahora agarramos el RJ-45 y metemos **cuidadosamente**, los cables dentro y **presionamos** hacia adelante hasta que se vean al fondo.





Muy bien, es importante que se vean al fondo. Al principio puede que les cueste pero de a poco van a poder:) Una vez allí colocado, tenemos que cerrar la ficha. Esto lo hacemos con la **grimpeadora** (no sé si se llama así exactamente).



Colocamos la ficha por el espacio disponible, de la única manera que se puede poner y **apretamos** con toda la fuerza hasta que se destrabe. Si no lo logramos, la **grimpeadora** seguirá **trabada** **-segunda foto-**.





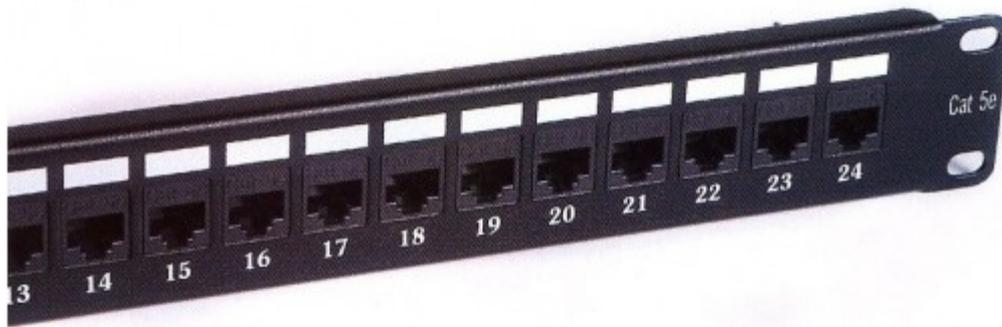


Sacamos el cable y **hacemos** el otro **extremo**. Cuando quede entero, podemos probarlo en algún dispositivo o podemos hacerlo con el **tester de cables de red**.

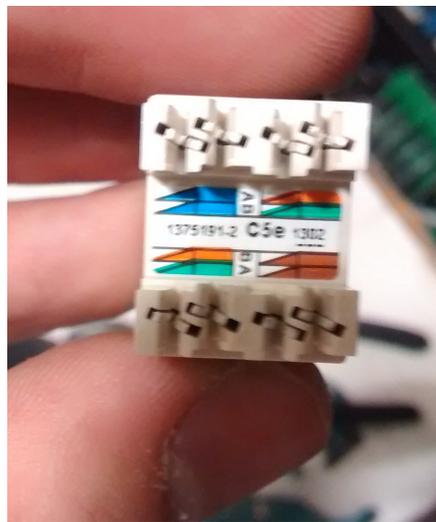


Lo que hace es una **comprobación** cable por cable y muestra con una luz si está bien, o apagado si no está conectado. Si **todas** las luces se van prendiendo, lo hicimos bien ¡**Felicitaciones!**:D

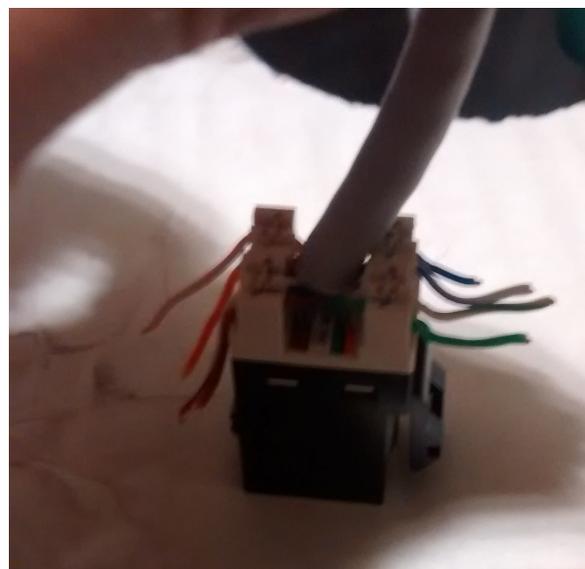
Pero yo, tengo que hacer otra cosa. Voy a unirlo a una **patchera**. ¿Qué es una patchera? Es un elemento que no es de red sino que pasa a ser una manera de unir una boca de conexión al cable UTP. Se utiliza mayoritariamente para facilitar el recambio de cables en un ámbito no casero.



Éste sería el elemento -la boca- que tenemos para unirlo a la patchera.



Les estoy mostrando el otro lado de la boca, donde iría puesto el cable. Se dice que va **impactado**. Las ilustraciones que tenemos de este lado nos ayudan para ver cómo van aquí. Por ejemplo, si queremos hacer la norma B, de izquierda a derecha y de arriba a abajo, sería blanco azul, azul, blanco verde, verde, blanco naranja, naranja, blanco marrón, marrón.



Y ahora agarramos la **impactadora**, y le damos con **fuerza** -tiene que hacer un ruido-. El cable sobrante se cortará con un pequeño filo a la punta de la herramienta, así que no os preocupéis =).



Ya me queda probarlo únicamente. Lo hago conectando dos dispositivos de cada lado.
Gracias por seguir el curso a todos los que llegaron hasta aquí. :) Ah, hubo un cambio de temario.
La próxima clase es el repaso del examen. Saludos:)

Pueden seguirme en Twitter en: @RoaddHDC

Cualquier cosa pueden mandarme mail a: r0add@hotmail.com

**Para donaciones, pueden hacerlo en bitcoin en la dirección siguiente:
1HqpPJbbWJ9H2hAZTmpXnVuoLKkP7RFSvw**

Roadd.

**Este tutorial puede ser copiado y/o compartido en cualquier lado siempre
poniendo que es de mi autoría y de mis propios conocimientos.**