

CABLEADO ETHERNET.



TABLA DE CONTENIDOS:

0. Hoja de Control del Documento.

1. Introducción cableado.

2. Cableado físico.

3. Pruebas y control.

HOJA DE CONTROL

DOCUMENTO / ARCHIVO			
Fecha última Modificación	04/12/2024	Versión / Revisión	
Fecha Creación	04/12/2024		
Fecha Finalización	04/12/2024		

REGISTRO DE CAMBIOS		
Versión / Revisión	Página	Descripción

AUTORES DEL DOCUMENTO	
Apellidos, Nombre	Curso
Marin Serrano, Aitor Jordi	1º DAW

PREPARADO	REVISADO	APROBADO
A.jordi Marin Serrano		

Cableado

1: Introducción:

En esta unidad vamos a aprender a realizar un cable simple de conexión a internet, es decir realizaremos físicamente un cable que transmita la red de internet y nos de conexión a la red.

Para esto necesitaremos un Cable, unas terminaciones llamadas cabezales que son los que encajan en los aparatos correspondientes en este caso routers y mucha SANGRA FRIA ya que los cables pueden doblarse y ser un “ dolor de cabeza” .

2. CABLEADO:

Meteremos los cables en orden “imagen” y fijándonos en el orden.

Una vez esto este correcto crimparemos el cable para que quede fijo y los cables no se muevan con tirones, etc...y comprobaremos que el cable transmita bien las redes(Recordad que solo necesitamos 4 terminaciones para que se transmita la red, no las 8) y una vez comprobado podremos usar nuestro cable con normalidad.

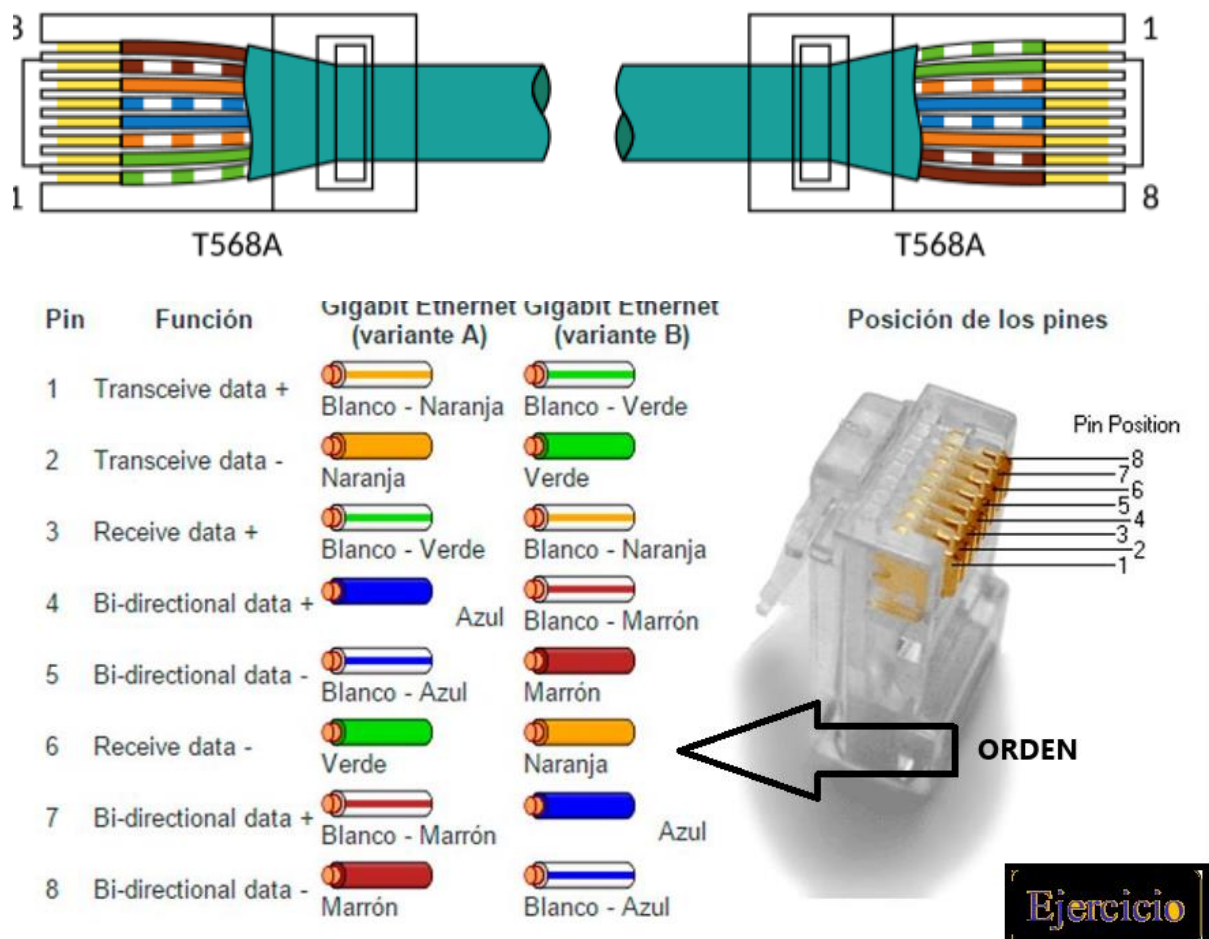
3. ¿Qué significa RJ? ¿Y el 45?:

Básicamente es: Registered Jack (RJ), traducido como “clavija registrada” o “enchufe registrado”, son un grupo de estándares para interfaz física, tanto para la construcción de conectores como para el diseño del cableado, para la conexión de equipos de telecomunicaciones o de datos.

RJ45 es una interfaz física comúnmente utilizada para conectar redes de computadoras con cableado estructurado. Posee ocho pines o conexiones

eléctricas, que normalmente se usan como extremos de cables de par trenzado (UTP).

EJEMPLO:



4. Materiales necesarios:

Necesitaremos de varios materiales y herramientas para poder fabricar nuestro cable de Red.

1. Lo primero sería un cable con los 8 pines necesarios.
2. Necesitaremos también de una crimpadora la herramienta quizá mas importante ya que te permite unir dos materiales maleables en set caso los cables y el conector.

3. Necesitaremos de un pelacables para quitar la cubierta y acceder al interior del cable para poder ver y ordenar los pines que necesitaremos.
4. Una impactadora para poder meter los cables mas fácilmente dentro del conector, meterlo a mano probablemente provoque errores en la conexión.
5. Por último necesitaremos un tester para probar que nuestro cable funciona correctamente.



Impactadora.



CRIMPADORA.



Pelacables.



Tester de cables.

- Una vez tenemos listas las herramientas y los materiales procedemos con la fabricación del cable:
1. **Pelar cuidadosamente el cable.** Esto permitirá quitar la parte de plástico que cubre los hilos de cobre para poder trabajar con ellos.
 2. **Separar los cables** de manera individual, destrenzándolos.
 3. **Estirar los cables** para que queden rectos.
 4. **Ordenar** los cables.
 5. **Cortar los cables y colocarlos dentro del conector RJ 45.**
 6. **Fijar** esta unión **con la crimpadora.**
 7. *Repetir el mismo proceso en el otro extremo del cable.*
 8. **Comprobar el funcionamiento** con el tester o probador de cables de red.

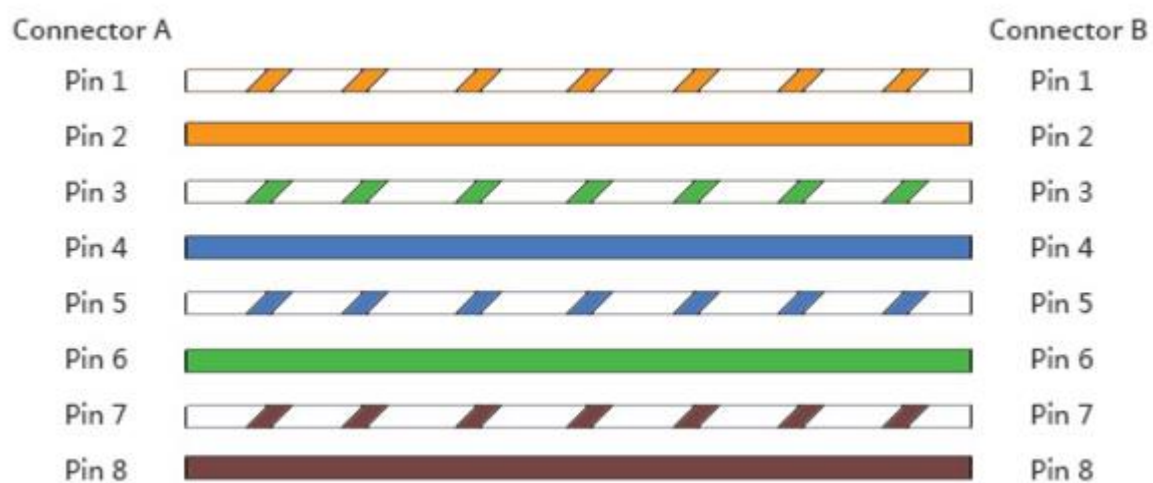


6. CABLE DIRECTO Y CRUZADO:

Ambos tienen las mismas características físicas pero se diferencian en la posición de los pines en el cabezal:

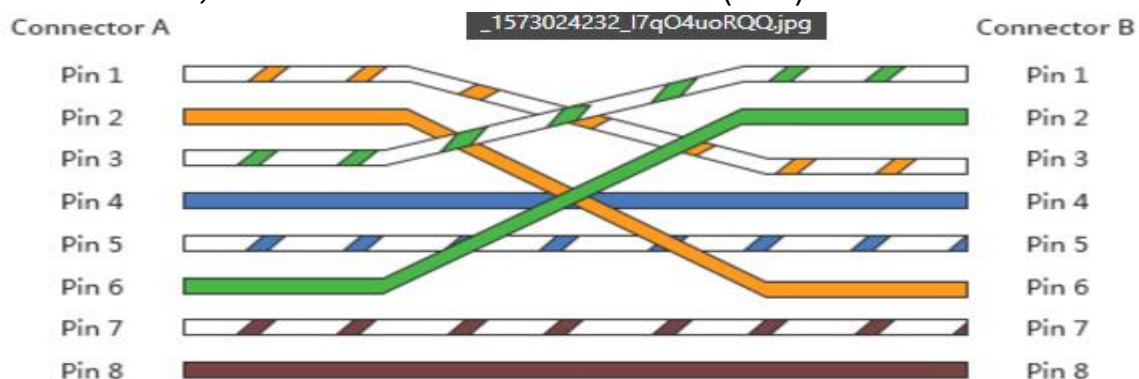
- En el cable **“Directo”** la posición de los pines no cambia de un cabezal al otro en el otro extremo, es decir el conector 1 del cabezal A coincide con el conector 1 del cabezal B, y así sucesivamente.

Estos cables son ampliamente utilizados para conectar ordenadores a switches, concentradores o enrutadores.



- En el cable **“Cruzado”** la posición de los pines del cabezal A no corresponde con la posición en el cabezal B, es decir el pin 1 del conector A conecta con el pin 3 del cabezal B y así sucesivamente.

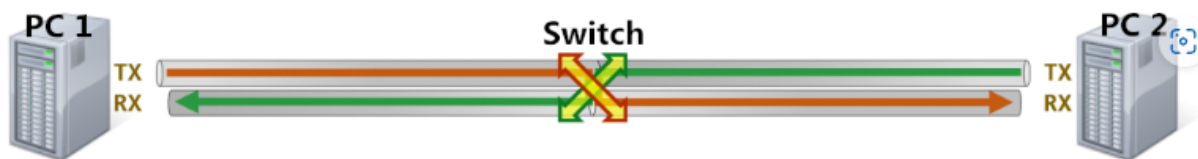
Los cables cruzados se usan principalmente para conectar dos enrutadores, ordenadores o concentradores (hub).



7. ¿QUE TIPO DE CONEXION USARIAS?

1. Conexión de PC a PC:

Si tuviésemos dos ordenadores conectados directamente entre sí intentando transmitir datos a través del TX, sus señales chocarían y no se conseguiría ninguna transmisión en el RX. Por lo tanto, ninguno de los ordenadores recibiría una señal.



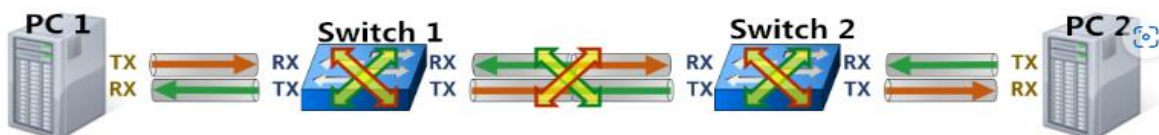
2. Conexión de PC a Switch y de Switch a PC:

Cuando tenemos un switch en el medio de la conexión entre ordenadores, este actúa como intermediario facilitando la comunicación entre ambos dispositivos. El switch está diseñado para gestionar el cruce de transmisiones internas. Es decir en este caso es el propio Switch el que redirige las conexiones por lo que no haría falta el cable cruzado.



3. PC1 a switch1. Switch1 a switch2 y switch2 a PC2:

Para ello haremos uso de ambos cables , de PC 1 y 2 al switch usaríamos el cable directo ya que hemos dicho que es el switch el encargado de ordenar las conexiones pero entre switch si deberíamos usar un cable cruzado para que las conexiones entre Switches si coincidieran.



6. CONCLUSIONES:

Al realizar el trabajo te das cuenta de la importancia que tienen los materiales y el equipo utilizado desde un principio (la fabricación del

cable ethernet) ya que una mala posición de los pines, un mal crimpado , etc... haría que la conexión de nuestro PC fuese bastante mala por mucho software que le metas.

Así tan importante es la topología del área de red así como la manera y la ordenación a la hora de colocar los cables en los enroutadores o nuestras propias maquinas.

En definitiva las conexiones dependen mucho desde que se inicia el proceso con la fabricación del cable , la conexión y mas adelante la configuración propia de IPs y formatos dentro de nuestro propio PC.

! GRACIAS ;



Trabajo realizado por : Aitor Jordi Marin Serrano.

1º DAW.