

Montaje cables series y Ethernet

Tarea 2 Parte 2

10/16/2019

Índice de Contenidos

1. Objetivos.....	2
2. 8P8C-RJ45	3
2.1 Montaje del cable.....	4
3. Serial de módem nulo	7
Bibliografía y Referencias	11

Lista de Tablas y Figuras

Ilustración 1. Cable serie y cable ethernet	2
Ilustración 2. Patrón de colores.....	3
https://tuelectronica.es/comunicacion-a-traves-del-puerto-rs232/	
Ilustración 3. 8P8C RJ45	3
https://es.dhgate.com/product/cat5-cat5e-network-connector-8p8c-rj45-metal/387774400.html	
Ilustración 4. Conectores RJ45.....	4
Ilustración 5. Cable UTP	4
Ilustración 6. Grimpadora	4
Ilustración 7. Pelacables.....	4
Ilustración 8. Cable crimpado.....	5
Ilustración 9. Cable UTP	5
Ilustración 10. Resultado cable RJ45.....	6
Ilustración 11. Cable Tester	6
http://www.pasarlascanutas.com/tester_cable_ethernet_rj45/tester_cable_ethernet_rj45.htm	
Ilustración 12. Cable serial y conectores DB-9	7
Ilustración 13. Soldadura.....	7
Ilustración 14. Cable serial pelado.....	8
Ilustración 15. Cables sobrantes cortados	8
Ilustración 16. Esquema soldadura	9
Ilustración 17. Soldadura 2.....	9
Ilustración 18. Comprobación funcionamiento cable serie	10

1. Objetivos

Los objetivos de la práctica realizar un cable de conexión a internet 8P8C-RJ45 de tipo T-568B y un cable Serial de módem nulo, usado para conectar dos terminales y transferir datos.



Ilustración 1. Cable serie y cable ethernet

2. 8P8C-RJ45

Si bien este tipo de cable se diseñó para estar enfocado a la red de comunicación telefónica (RJ45), hoy en día su uso mayoritario con mucha diferencia es el de la conexión de datos de internet (8P8C).

El nombre de "8P8C" hace referencia a los ocho contactos que posee. Los conectores 8P8C-RJ45, tienen dos clavijas, T568A y T568B.

Estas clavijas definen la disposición de los ocho cables.

Ambas clavijas deben seguir un orden determinado según un patrón de colores (cada cable tiene un color o combinación de colores diferente), y es importante seguir este orden para garantizar la compatibilidad electrónica.

En este caso, montaremos un cable RJ45 con una disposición de clavijas T568B

Wiring Pinouts of RJ45 Connectors

















PIN	T568A		T568B	
1	white and green		white and orange	
2	green		orange	
3	white and orange		white and green	
4	blue		blue	
5	white and blue		white and blue	
6	orange		green	
7	white and brown		white and brown	
8	brown		brown	

Ilustración 2. Patrón de colores

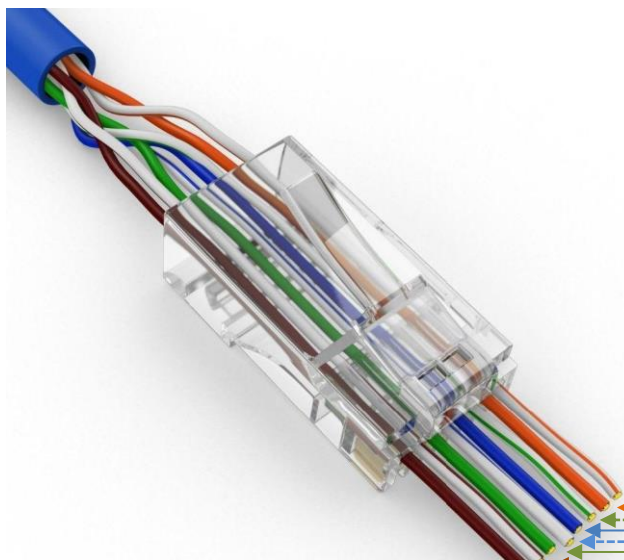


Ilustración 3. 8P8C RJ45

Importante
seguir
el orden

2.1 Montaje del cable

Para el montaje de este cable necesitaremos como materiales:

Un cable UTP



Ilustración 5. Cable UTP

Dos conectores RJ45

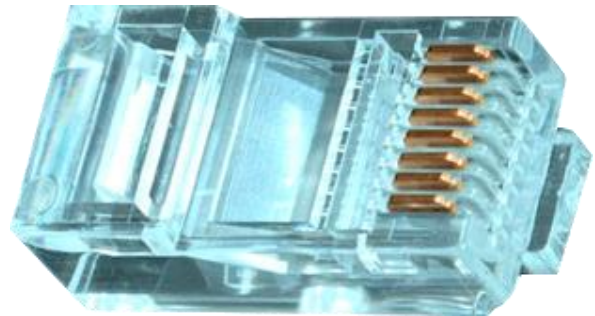


Ilustración 4. Conectores RJ45

Pelacables



Ilustración 7. Pelacables

crimpadora para conectores RJ45



Ilustración 6. Grimpadora

Una vez se dispone de los materiales e instrumental necesarios, lo primero será pelar el cable de datos de tal forma que se obtengan los 8 cables interiores.

Ilustración 9. Cable UTP



Ilustración 8. Cable crimpado



A continuación habrá que desenredar los cable trenzados y cortarlos con la crimpadora para que todos se queden al mismo nivel.

Tras cortar los cables e igualarlos, lo siguiente consistirá en colocarlos en el orden establecido para el tipo de clavija deseada, en este caso al querer montar uno de tipo T568B, tendremos que seguir el patrón indicado en la tabla superior, de tal forma que los cables queden de izquierda a derecha como en la tabla de arriba a abajo (empezando con el naranja-blanco por la izquierda y acabando con el marrón por la derecha), y la pestaña del conector debe estar en el lado contrario al que estamos mirando.

Una vez ordenados los cables, estos se introducirán en el conector con cuidado y se comprobará que no se han desplazado a posiciones incorrectas, si todos están su sitio, para continuar tendremos que meter el conector RJ45 en lo que simula un puerto en la crimpadora y apretar, por último desenchufamos el RJ45 usando la pestaña y ya estaría finalizado el primer extremo de nuestro cable. Para realizar el otro extremo, bastará con repetir los pasos ya hechos con el primero.

Ilustración 10. Resultado cable RJ45



Por último, para comprobar que funciona correctamente emplearemos un cable tester para ver si alguno de los pines da error o por el contrario, el cable funciona correctamente.



Ilustración 11. Cable Tester

3. Serial de módem nulo

El cable serial “null modem” es un cable de comunicación directa entre dos dispositivos, en este caso, crearemos este cable con el objetivo de que dos pantallas se conecten entre sí, de tal forma que mediante un programa podamos escribir en una pantalla desde el otro ordenador.

Para hacer este cable necesitaremos:

Dos conectores DB-9 y un cable serial



Ilustración 12. Cable serial y conectores DB-9

Soldador y estaño (para soldar).



Ilustración 13. Soldadura
Introducción al Universo
Tarea 2 Parte 2

El primer paso será pelar el cable serial, exponiendo así los ocho cables interiores que posee.

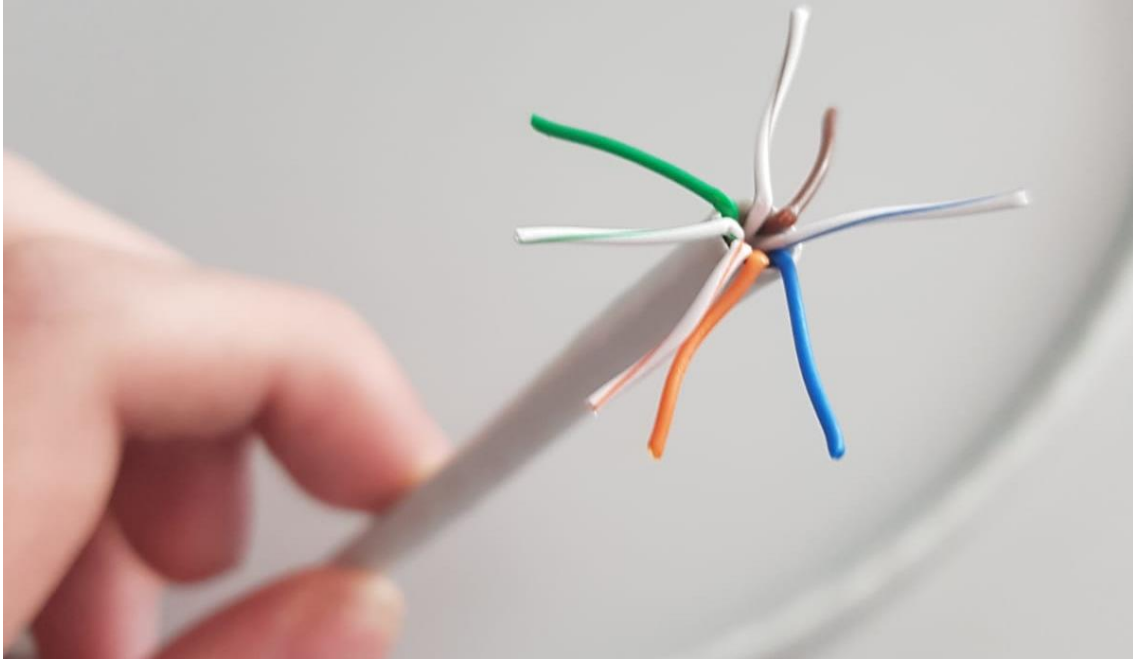


Ilustración 14. Cable serial pelado

Tras esto, separaremos los cables y escogeremos tres (es irrelevante que cable se escoja mientras se sea coherente con ello). Una vez que sepamos los cables que vamos a usar, cortaremos los cables restantes para que no molesten y luego pelaremos los tres escogidos. Hay que hacer lo mismo en ambos extremos del cable (los cables de ambos extremos deben ser los mismos, el mismo color).

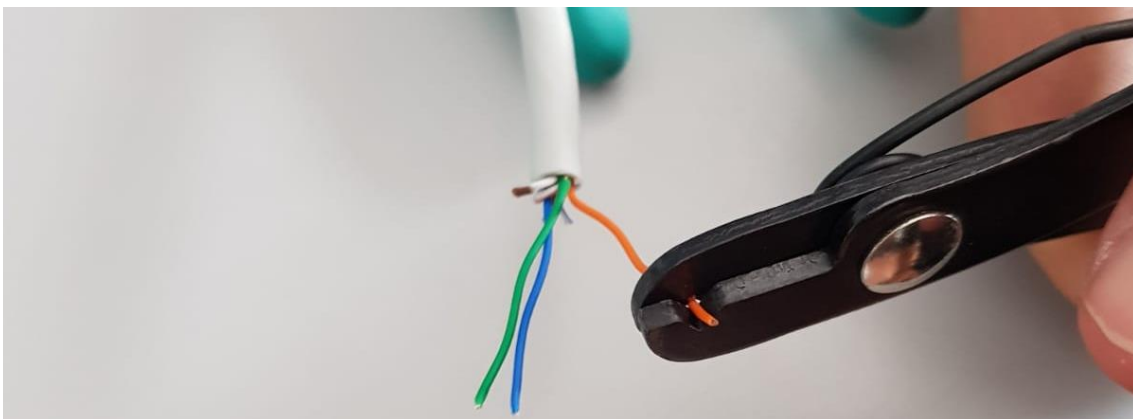


Ilustración 15. Cables sobrantes cortados

A continuación deberemos elegir en qué posición irá soldado cada cable al conector DB-9. Uno tendrá que ir en el pin 5, otro en el 3 y otro en el 2. No obstante, cuando vayamos a soldar los cables al otro conector, debemos tener en cuenta que los pines 3 y 2 se intercambian.

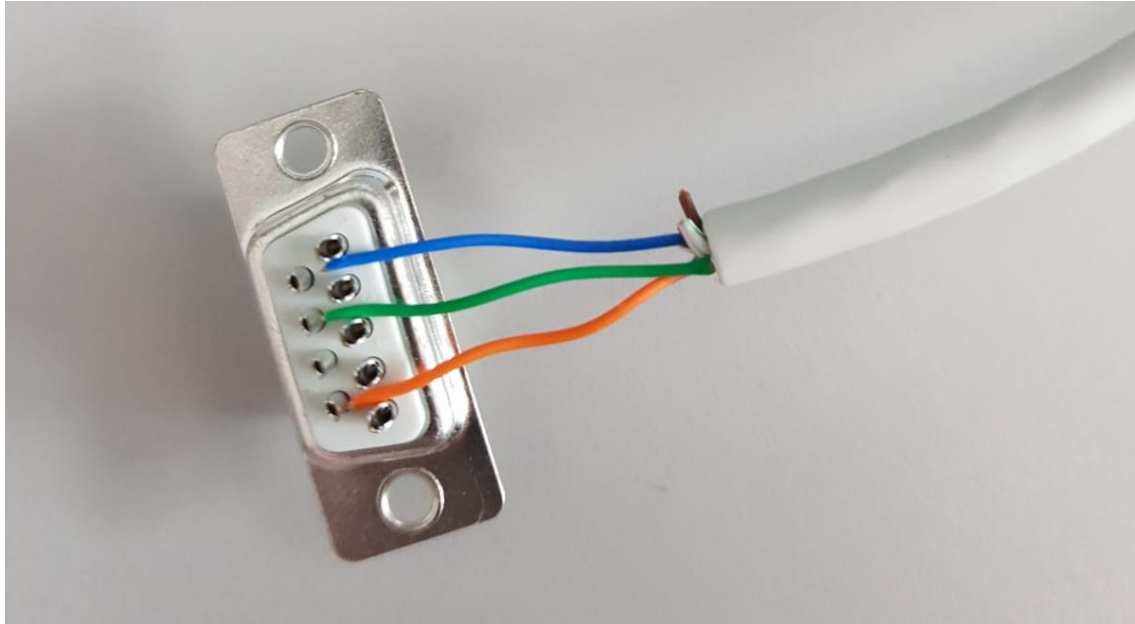


Ilustración 16. Esquema soldadura

En el proceso de soldar se debe ser muy cauteloso, pues estaremos manipulando un instrumento a una temperatura muy alta.

Para soldar solo tendremos que poner el cable en su posición correspondiente y tocar el estaño con el soldador hasta que este se funda y caiga una pequeña gota de estaño líquido, que se enfriará tras unos segundos.

Es importante que la gota de estaño sea pequeña y que cubra al cable lo suficiente como para que este se mantenga conectado.

Una mala soldadura con mucha cantidad de estaño podrá influir negativamente en el funcionamiento del cable, o incluso impedir su correcto desempeño.



Ilustración 17. Soldadura 2

Por ultimo para comprobar el correcto funcionamiento del cable, lo conectaremos a través del adaptador y gracias al programa veremos que funciona en el case de que lo que escribamos en un ordenador aparezca reflejado en el monitor conectado al otro ordenador.

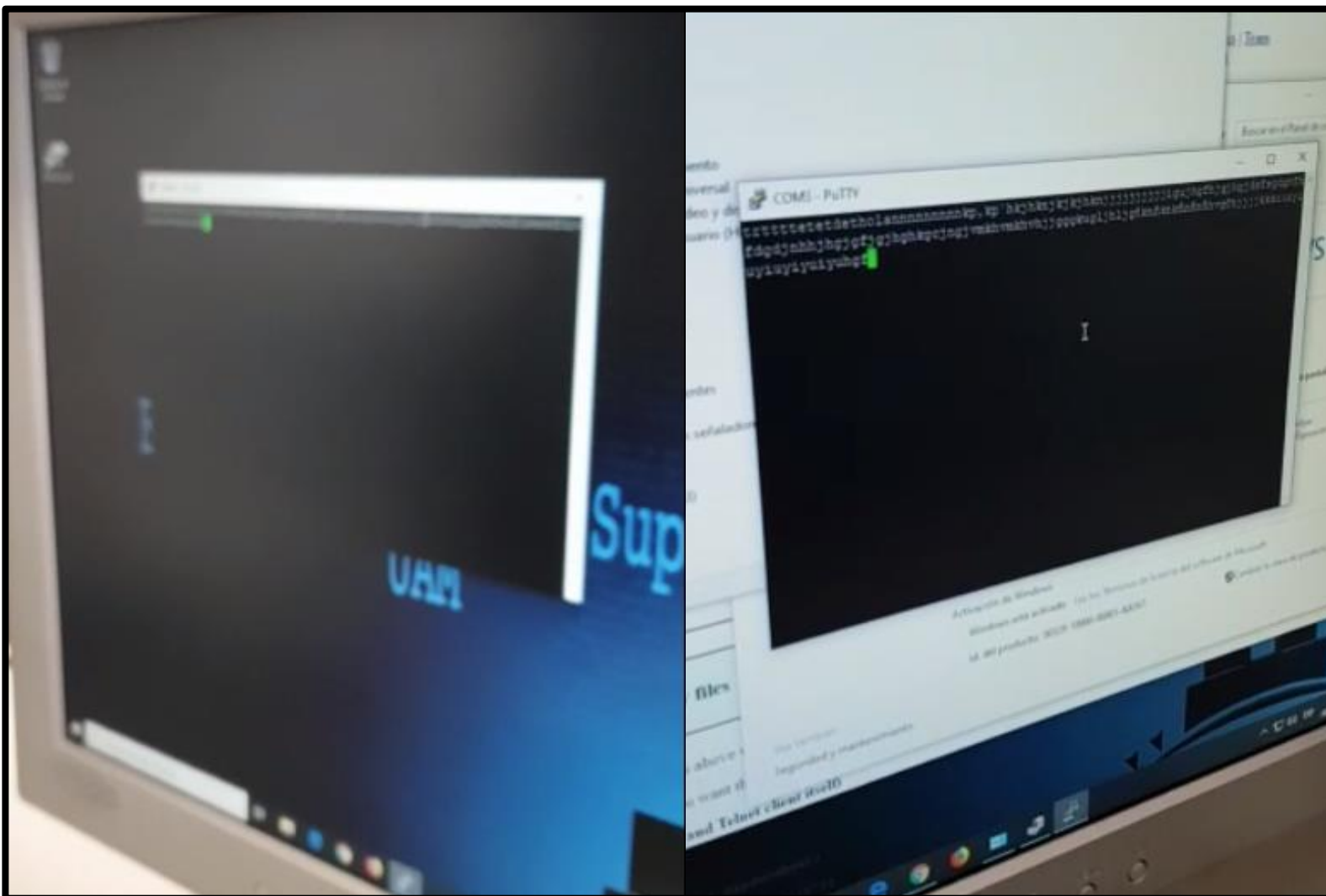


Ilustración 18. Comprobación funcionamiento cable serie

Bibliografía y Referencias

<https://www.arrow.com/es-mx/research-and-events/articles/rj45-connectors>

<https://es.wikipedia.org/wiki/RJ-45>

<https://www.crimpadora.site/como-hacer-un-cable-de-ethernet-sin-crimpadora/>

<https://www.testdevelocidad.es/2016/08/03/16636/>

<https://tuelectronica.es/comunicacion-a-traves-del-puerto-rs232/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Null_modem

[FINAL DE DOCUMENTO]