

Laboratorio: Armado de cables

Integrantes: Adrián Concepción
Ana Díaz
Richard González
Carlos Robles
John Villarreal

Objetivo: Aprender a armar cables de red Ethernet para una instalación o remodelación de redes de computadora, módems, Smart TV, consolas de videojuegos y otros dispositivos que se conecte a internet mediante Ethernet.

LISTA DE MATERIALES

- Cable UTP CAT-5E
- 4 conectores RJ45
- Pinzas ponchadoras RJ45
- Pinzas de corte / Tijeras

ESTÁNDARES DE CABLEADO

De acuerdo con Electronic Industries Alliance (EIA) y la Telecommunications Industry Association (TIA), han definido la categoría de cable así como 2 estándares que definen el código de colores y la posición de los cables.

Estos estándares son T-568A y T-568B, que en la siguiente imagen se muestra el orden de los colores y su posición.

ARMADO DE CABLE

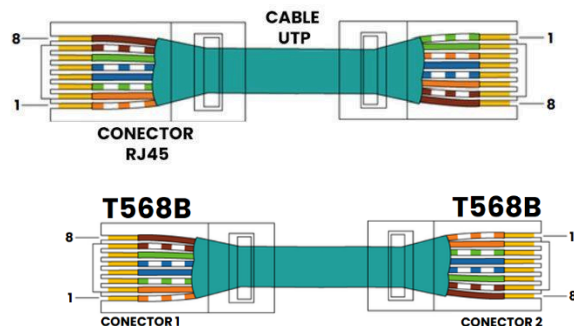
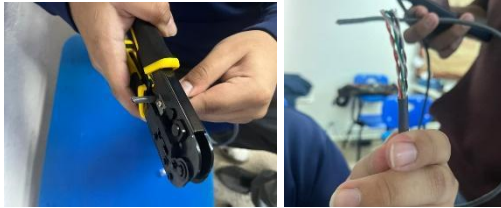


Figura 1: Configuración del cable cruzado.

Figura 2: Configuración del cable Directo.

Procedimiento:

1. Primero quitamos el aislante del cable UTP con ayuda de las pinzas ponchadoras.



2. Cortamos los cables rectos con pinzas para que queden todos a la misma altura



3. Separamos los pares de cables y los ordenamos de acuerdo con la configuración mostrada en la figura 1 para la configuración cruzada, y a la figura 2 para la configuración directa. Con los dedos, enderezamos los cables y los volvimos a cortar para que queden a la misma altura. Con los cables parejos, los introducimos al conector RJ45.



4. Verificamos que el cable esté en el orden correcto y que llegaran al tope del conector. Ya verificado, ponchamos el conector con las pinzas. Por último, utilizamos un probador de cables para verificar la conexión.



Prueba de configuración cruzada. Prueba de configuración directa.

RESULTADOS

Luego de armar el cable con la configuración cruzada, utilizamos el tester para verificar que el cable haya sido armado correctamente. En un primer intento, una de las puntas mostraba un error en el cable 1&2, 3&5, y 7&8, y el 4&5 no se iluminaba en ninguna de las 2 puntas.



Con esta prueba, nos dimos cuenta de que, aunque los cables habían sido ordenados de forma correcta en un principio, el conector RJ45 fue introducido a la inversa. Con esto, procedimos a cortar la punta que resultó incorrecta y volvimos a repetir el procedimiento, logrando así una conexión exitosa.

CONCLUSIONES

Durante la práctica se comprobó que, aunque los pares del cable UTP estuvieran correctamente organizados, una mala orientación del conector RJ45 al momento de crimpado provoca fallas en la continuidad de las señales, generando errores en la prueba con el tester.

El uso del tester resultó fundamental para identificar de manera precisa los errores de conexión, como cruces indebidos o ausencia de continuidad en ciertos pares, lo que evidencia la necesidad de verificar todo cable recién armado antes de su utilización.

La experiencia refuerza la habilidad para armar cables tanto en configuración directa como cruzada, competencias esenciales en la instalación y mantenimiento de redes de datos.