



TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANCÚN

FUNDAMENTOS DE TELECOMUNICACIONES

Ingeniería en Sistemas Computacionales

ALUMNO: OSWALDO ENRIQUE TUYUB JIMENEZ

DOCENTE: ING. ISMAEL JIMENEZ SANCHEZ

PROYECTO

“Implementación de la norma A Y B de cable utp”

UNIDAD 1

# NORMAS 568 A Y B

Norma EIA/TIA 568A (T568A) y 568B (T568B)

El cableado estructurado para redes de computadores tiene dos tipos de normas, la EIA/TIA-568A (T568A) y la EIA/TIA-568B (T568B).

Se diferencian por el orden de los colores de los pares a seguir en el armado de los conectores RJ45. Si bien el uso de cualquiera de las dos normas es indiferente, generalmente se utiliza la T568B para el cableado recto.

PASOS:

Los componentes necesarios para la construcción de una red :

-EL Cable:

Par trenzado de 8 hilos UTP, FTP o STP, Categoría 5, 5e, 6 o 7 recubierto de un protector de PVC.

En lo relacionado a la protección contra interferencias eléctricas y magnéticas tenemos las siguientes opciones y características del cable:

UTP - Unshielded Twisted Pair (pares trenzados sin pantalla o blindaje)

STP - Shielded Twisted Pair (blindajes individuales para cada par trenzado)

FTP - Foiled Twisted Pair (con pantalla o blindaje alrededor de todos los pares)

Otras opciones menos conocidas son el ScTP (Screened Twister Pair, como el STP pero en 4 hilos) y el SSTP (Shielded- Screened Twisted Pair)

**Referente a la velocidad de transmisión tenemos las siguientes categorías de cableado:**

Categoría 1 - Cable UTP para voz (Velocidad 16 Kbps)

Categoría 2 - Cable UTP para datos (Velocidad 4 Mbps)

Categoría 3 - Cable UTP o STP para datos (Velocidad 10 Mbps)

Categoría 4 - Cable UTP o STP para datos (Velocidad 16 Mbps)

Categoría 5 - Cable UTP o STP para datos (Velocidad 100 Mbps)

Categoría 5e - Cable UTP o STP para datos (Velocidad 200 Mbps)

Categoría 6 - Cable UTP o STP para datos (Velocidad 1Gbps)

Categoría 7 - Cable UTP o STP para datos (Velocidad 10 Gbps)

## -Conectores:

rj45

RJ45 (Registered Jack-45)

-Esquema de conexión de los pares del cable y conector según la norma europea ISO/IEC 11801 y la americana EIA/TIA 568B (AT&T 258A) y para el par cruzado según la norma EIA/TIA 568A

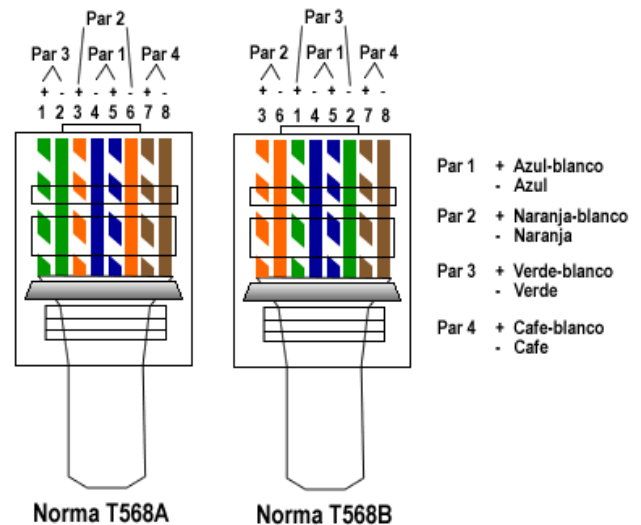
EIA - Electronic Industries Alliance.

TIA - Telecommunications Industry Association

AT&T - American Telephone and Telegraph

ISO - International Standards Organization

IEC - International Electrotechnical Commission



## NORMA EIA/TIA 568 B

EIA-TIA 568 B

NOTA: Ambos extremos del cable montados de la misma manera. El HUB o SWITCH se encarga de cruzar la señal para que la Transmisión llegue a la recepción correspondiente.

NORMA EIA/TIA 568 A (Cruzado)

EIA-TIA 568 A

NOTA: Uno de los extremos se monta según la norma EIA/TIA 568 B y el otro extremo según la norma EIA/TIA 568 A. Este tipo de cables se utiliza para unir dos equipos directamente a través de sus correspondientes tarjetas de red o dos Hubs/switch que no dispongan de Uplink.

esquema Construir Cables de red EIA TIA 568 A y B

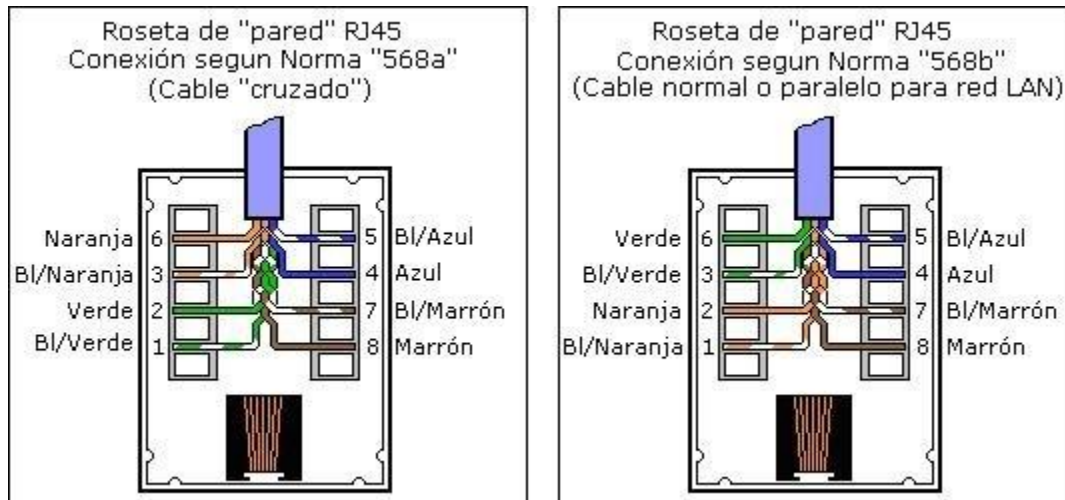
## -Testar los cables montados:

Una vez montado el cable conviene testarlo para comprobar su correcto funcionamiento. Para testar los cables podemos utilizar un testeador profesional que nos indica si hay comunicación entre los pares.

tester Construir Cables de red EIA TIA 568 A y B

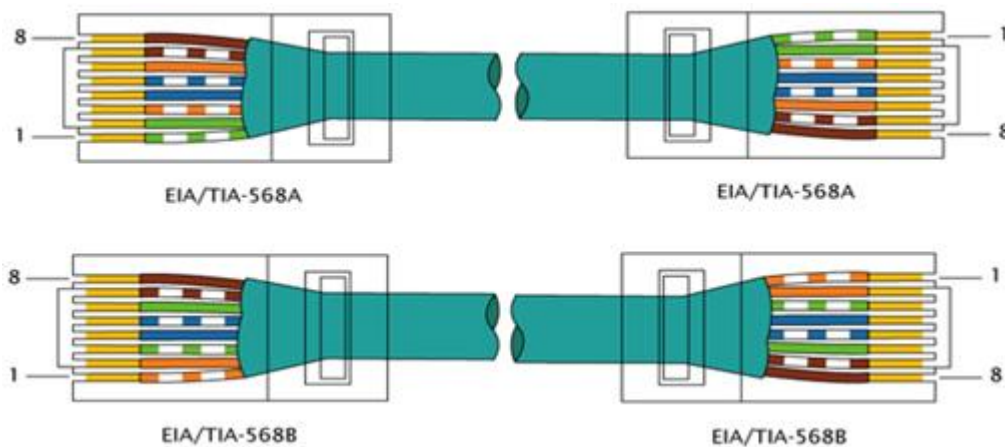
## Diferencia entre la norma 568a-568b

hay una diferencia es el orden de los colores de los pares a seguir para el conector ,ademas esta norma debe ser utilizada para impedir la interferencia por señales electromagnéticas generadas por cada hila de manera que pueda aprovechar el cable a una mayor longitud sin afectar en su rendimiento.



no tase que la única diferencia entre t- 568a y t- 568b es que los pares 2 y 3 (naranja y verde) están alternados ambos estándares conectados los cables "directamente"es decir, los pines 1 a 8 de cada extremo se conectan con los pines 1 a 8 respectivamente en el otro así mismo, los mismos pares de cable están emparejados en ambos estándares pines 1-2 3-6 4-5 y 7-8 ,y aunque muchos cables implementan pequeñas diferencias eléctricas entre cables,estos efectos son inapreciables, de manera que los cables,que utilicen cualquier estándar, son intercambiables.

a).ademas esta norma debe ser utilizada para impedir la interferencia por señales electromagnéticas GENERADAS POR CADA HILO, de manera que pueda aprovechar el cable a una mayor longitud sin afectar en su rendimiento.



cuando las personas hacen referencia a normas o estándares, muchas veces nos incomodamos y preferimos no escuchar del tema porque siempre es y será 'pesado' leerlas o conocerlas; pero lo cierto es que sin las normas y estándares sería difícil y caótico el mundo de la tecnología en todos sus niveles... hablar de las normas eia/tia 568 a ó b es hablar de los conectores rj45 y de las diversas categorías del cable utp con sus respectivos códigos de colores. la 568a comienza con el color blanco-verde, mientras que la 568b con el blanco-naranja, tal como se describe en estas tablas:

```
----- 568 A -----  
pin-->color de hilo  
1-->blanco-verde  
2-->verde  
3-->blanco-naranja  
4-->azul  
5-->blanco-azul  
6-->naranja  
7-->blanco-marrón  
8-->marrón  
  
----- 568 A -----  
pin-->color de hilo  
1-->blanco-verde  
2-->verde  
3-->blanco-naranja  
4-->azul  
5-->blanco-azul  
6-->naranja  
7-->blanco-marrón  
8-->marrón
```

si se percatan lo único que hacen ambas normas es intercambiar los pares del color naranja con los del color verde, dicho de otra manera, intercambiar el hilo de la posición 1 con el de la posición 3, y el de la 2 con la 6, los demás se mantienen en su posición. con ello, si deseamos confeccionar un cable directo (patch cord) bastará con mantener la misma norma en ambos extremos del cable, y si queremos un cable cruzado (cross over) se usarán normas deferentes en ambos extremos.