

ALUMNO: Adolfo Tun Dzul

MATRÍCULA: 170300124

TURNO: Vespertino


NORMAS EIA TIA-568A y EIA TIA-568B

Normas que permite el diseño y la aplicación de sistemas de cableado estructurado para edificios comerciales, y entre los edificios y entornos de campus. La mayor parte de las normas definen los tipos de cableado, distancias, conectores, arquitecturas de sistemas de cableado

NORMA EIA TIA-568A

Es el Estándar de Edificios Comerciales para Cableado de Telecomunicaciones. Este estándar especifica los requisitos mínimos de cableado para telecomunicaciones, la topología recomendada y los límites de distancia, las especificaciones sobre el rendimiento de los aparatos de conexión y medios, y los conectores y asignaciones de pin.

Según este estándar, la forma de engastar un cable UTP con un conector RJ-45 macho sigue el orden especificado en la tabla siguiente:

Pin	T568A Pair	Wire	T568A Color	Pins on plug face (socket is reversed)
1	3	tip	 white/green stripe	 Pin Position 8 7 6 5 4 3 2 1
2	3	ring	 green solid	
3	2	tip	 white/orange stripe	
4	1	ring	 blue solid	
5	1	tip	 white/blue stripe	
6	2	ring	 orange solid	
7	4	tip	 white/brown stripe	
8	4	ring	 brown solid	

NORMA EIA TIA-568A

Intenta definir estándares que permitirán el diseño e implementación de sistemas de cableado estructurados para edificios comerciales y entre edificios en entornos de campus.

1. TIA/EIA568-B.1 especifica un sistema de cableado de telecomunicaciones genérico para edificios comerciales que soporta un entorno de varios productos y proveedores.

2. TIA/EIA-568-B.2 especifica los componentes de cableado, de transmisión, los modelos de sistemas y los procedimientos de medición necesarios para la verificación del cableado de par trenzado.
3. TIA/EIA-568-B.3 esta norma especifica los requisitos mínimos para componentes de fibra óptica.

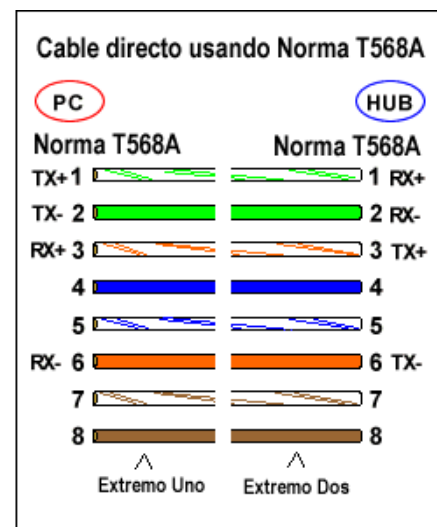
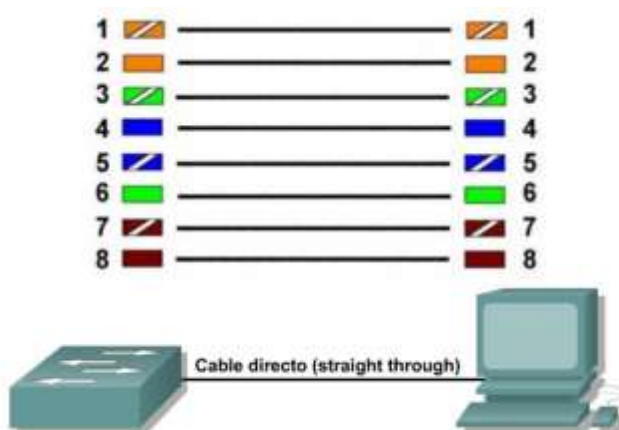
Según este estándar, la forma de encajar el cable UTP con un conector RJ-45 macho sigue el orden especificado en la tabla siguiente:

Pin	T568B Pair	Wire	T568B Color	Pins on plug face (socket is reversed)
1	2	tip	 white/orange stripe	
2	2	ring	 orange solid	
3	3	tip	 white/green stripe	
4	1	ring	 blue solid	
5	1	tip	 white/blue stripe	
6	3	ring	 green solid	
7	4	tip	 white/brown stripe	
8	4	ring	 brown solid	

Cable Directo (Straight Through):

Es el cable cuyas puntas están armadas con la misma norma (T568A <----> T568A ó T568B<---->T568B). Estos cables son ampliamente utilizados para conectar ordenadores a switches, concentradores o enrutadores.

- De PC a Switch/Hub.
- De Switch a Router.



Cable Cruzado (Crossover):

Es el cable cuyas puntas están armadas con distinta norma (T568A <----> T568B). Se usan principalmente para conectar dos enrutadores, ordenadores o concentradores(hub).

- De PC a PC.
- De Switch/Hub a Switch/Hub.
- De Router a Router (el cable serial se considera cruzado).

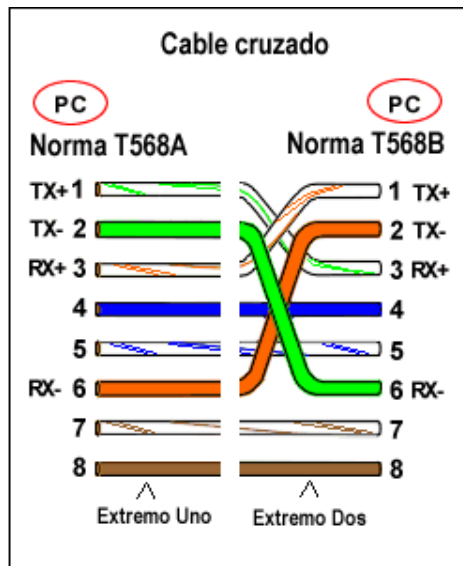
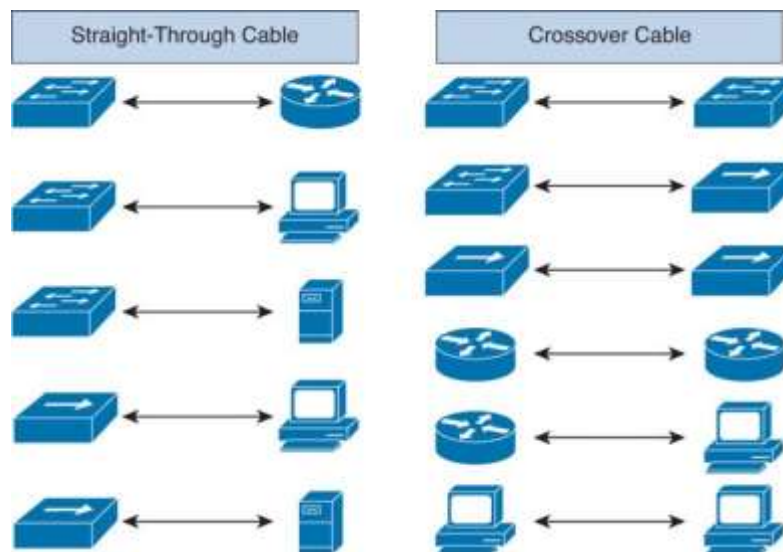


TABLA DE DIFERENCIA DE CABLE DIRECTO Y CRUZADO



PINOUT RJ45

El conector RJ45 es un conector estándar de red, que permite la interconexión de dispositivos de red entre sí mediante un cable UTP de 4 pares (8 cables). Existen dos formas de unir estos conectores a los cables:

- De forma manual mediante el crimpado con una tenaza.
- Mediante un proceso industrial de vacío que fija los contactos y el conector al cable.



Características

- El puerto RJ45 tiene la función de interconectar dispositivos electrónicos de red (servidores, switch, router, equipos de cómputo, etc.).
- La roseta RJ45 permite crear puntos de acceso a la red local por medio de contactos de pared y concentración de conexiones mediante patch panel.

Ethernet

Ethernet es el conjunto de normas que dictan las propiedades físicas de las redes más ampliamente implementadas. Estas propiedades incluyen el tipo de cable y la configuración del conector. Pinout RJ-45 es la forma más común de conector que se utiliza para redes Ethernet.

Velocidad del Pinout RJ45

En el caso del puerto RJ45, el VMT se encuentra definido desde su fabricación por una característica llamada categoría (CAT).

Categoría	Valor máximo de transferencia	Estándar de red
RJ45 CAT 3	10 Mbps (Megabits/segundo)	10BASE-T (IEEE 802.3i)
RJ45 CAT 5	10 / 100 Mbps	100BASE-TX (IEEE 802.3u)
RJ45 CAT 6	100 / 100 / 1000 (Megabits/segundo) - 1 Gbps	1000BASE-T (IEEE 802.3ab)

Valor máximo de transferencia (Velocidad en Megas)	Categorías CAT recomendadas
512 Kbps, 1 Mbps, 2 Mbps, 5 Mbps, 10 Mbps	CAT 6 / CAT 5 / CAT 3
20 Mbps, 50 Mbps, 100 Mbps	CAT 6 / CAT 5
200 Mbps, 300 Mbps, 500 Mbps, 1000 Mbps	CAT 6

Los tipos de Pinout RJ45 son:

UTP: Diseñado para combinarse con el cable de par trenzado sin blindaje. Son de bajo coste y de fácil uso, pero producen más errores que otros tipos de conector y tienen limitaciones para trabajar a grandes distancias sin regeneración de la señal.

FTP: Diseñado para combinarse con el cable de par trenzado y blindaje global. Mejora la protección frente a interferencias y su impedancia es de 120 Ohmios.

STP: Diseñado para combinarse con el cable o par trenzado blindado. Es más caro que la versión sin blindaje y su impedancia es de 150 Ohmios.

SFTP: Diseñado para combinarse con una versión especial de cable de par trenzado que utiliza múltiples versiones de protección metálica; es blindado y apantallado.

Categorías de Pinout RJ45

Categoría 5: La Categoría 5 fue diseñada originalmente para transmitir a frecuencias de 100 MHz, proporcionando una velocidad de línea de 100 Mbit/s. La Categoría 5 usa dos pares trenzados (4 contactos) con un rango máximo de 100 metros.

Categoría 6: Anteriormente compatible con Categoría 5e, este nuevo cable tiene estándares estrictos y una protección mejorada importante. La Categoría 6 fue diseñada como el estándar para Ethernet Gigabit, proporcionando velocidades nativas de hasta 1000 Mbit/s con una frecuencia de 250 MHz. Reduciendo la distancia máxima de cable desde 100 metros a 55, soporta el modo Ethernet Gigabit-10.

Categoría 6A: Dobla la frecuencia hasta 500 MHz y cuenta con una velocidad de hasta 10 Gbit/s. Es capaz de reducir las interferencias de ruido a través de una protección basada en láminas, eliminando la penalización por distancia de cable estando en modo Ethernet Gigabit-10.