

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

### INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

## INFORMES DE CONSULTA Y PRÁCTICAS DE REDES II

<b>FECHA:</b>	09 de junio de 2020	<b>INFORME #</b>	1
<b>TEMA:</b>	Estándares TIA/EIA		
<b>NOMBRE:</b>	Kevin Paul Alvarado Tualombo		

### 1. INTRODUCCIÓN:

El presente informe técnico tiene como finalidad dar una información clara sobre los estándares TIA/EIA; en los últimos tiempos se ha venido desarrollando la teoría de redes informáticas, lo cual no es algo reciente. La necesidad de compartir recursos e intercambiar información fue una inquietud permanente desde los primeros tiempos de la informática. Los comienzos de las redes de datos se remontan a los años '60', en los cuales perseguían exclusivamente fines militares o de defensa. Paulatinamente, se fueron adoptando para fines comerciales.

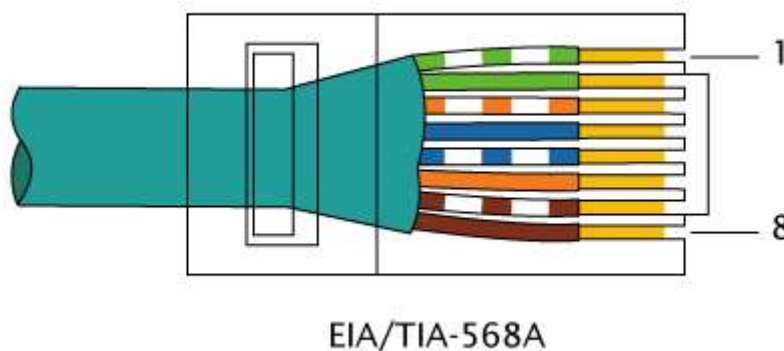
Anteriormente, la velocidad en las comunicaciones era un problema relativo; como ejemplo podemos decir que, a principios del siglo XIX, un cartero imperial tardaba una semana en llevar una carta desde Moscú hasta París. Es a partir de la revolución industrial que el tema de las comunicaciones empieza a tener una cierta importancia capital y cuando se establecen los medios para que se empiece a investigar en este terreno.[1]

En el año 1985 se comienza a desarrollar un estándar que contemplara todos los requerimientos dentro de las conexiones de los sistemas de comunicaciones, que comprendan voz y datos, para el área empresarial y residencial. Para afrontar esta necesidad, la Asociación de Industrias Electrónicas (EIA [Electronic Industries Alliance]) y la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (TIA [Telecommunications Industry Association]) organizaron comités técnicos para desarrollar un estándar para cableado de telecomunicaciones. Dichos grupos encargados trabajaron durante más de seis años para desarrollar los primeros estándares que señalaban principalmente el cableado, canalizaciones y espacios de telecomunicaciones.

## 2. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

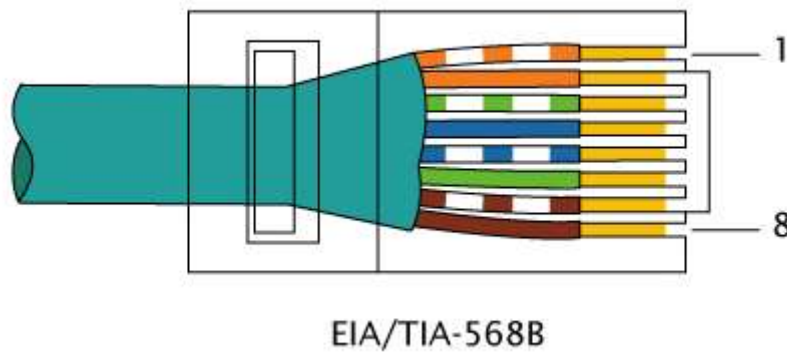
### PROCEDIMIENTO:

TIA/EIA-568-A 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. Existen varios suplementos que cubren algunos de los medios de cobre más nuevos y rápidos. Este estándar ha sido reemplazado por TIA/EIA-568-B.



*Ilustración 1 TIA/EIA-568-A*

TIA/EIA-568-B es el Estándar de Cableado. Este estándar especifica los requisitos de componentes y de transmisión según los medios. TIA/EIA-568-B.1 especifica un sistema de cableado de telecomunicaciones genérico para edificios comerciales que soporta un entorno de varios productos y proveedores. TIA/EIA-568-B.1.1 es una enmienda que se aplica al radio de curvatura de los cables de conexión (UTP, unshielded twisted-pair) de 4 pares y par trenzado apantallado (ScTP, screened twisted-pair) de 4 pares. 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. TIA/EIA-568-B.3 especifica los componentes y requisitos de transmisión para un sistema de cableado de fibra óptica



*Ilustración 2 EIA/TIA-568B*

TIA/EIA-569-A es el Estándar de Edificios Comerciales para Recorridos y Espacios de Telecomunicaciones. El estándar especifica las prácticas de diseño y construcción dentro de los edificios, y entre ellos, que admiten equipos y medios de telecomunicaciones. Los estándares específicos se dan para salas o áreas y recorridos en los que se instalan equipos y medios de telecomunicaciones.



*Ilustración 3 TIA/EIA-569-A*

TIA/EIA-570-A es el estándar de cableado para telecomunicaciones residenciales y comerciales menores. Las especificaciones de infraestructura de cableado dentro de este estándar incluyen soporte para seguridad, audio, televisión, sensores, alarmas e intercomunicadores. El estándar se debe implementar en construcciones nuevas, extensiones y remodelaciones de edificios de uno o de varios inquilinos.



Ilustración 4 TIA/EIA-570-A

TIA/EIA-606 es el Estándar de Administración para la Infraestructura de Telecomunicaciones de Edificios Comerciales e incluye estándares para la rotulación del cableado. El estándar especifica que cada unidad de conexión de hardware debe tener una identificación exclusiva. El identificador debe estar marcado en cada unidad de conexión de hardware o en su etiqueta. Cuando se utilizan identificadores en áreas de trabajo, la conexión de estaciones debe tener una etiqueta en la placa, en el bastidor o en el conector propiamente dicho. Todas las etiquetas deben cumplir los requisitos de legibilidad, protección contra el deterioro y adhesión especificados en el estándar UL969.

Código de colores para las etiquetas		
ANSI/TIA/EIA-606		
Tipo de terminación	Color	Comentario
Punto de demarcación	Naranja	Terminales CO
Conexiones de red	Verde	Terminales de circuitos auxiliares
Equipo común	Púrpura	PBX, hosts, LANs, MLN
Backbone de primer nivel	Blanco	Terminaciones MC-IC
Backbone de segundo nivel	Gris	Terminaciones IC-TC
Estación	Azul	Terminaciones de cableado horizontal
Backbone entre edificios	Café	Terminaciones de cables de campus
Misceláneos	Amarillo	Mantenimiento, seguridad, auxiliares
Sistemas de teléfono importantes	Rojo	

Ilustración 5 TIA/EIA-606 Código de Colores

TIA/EIA-607 es el estándar de Requisitos de Conexión a Tierra y Conexión de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales que admite un entorno de varios proveedores y productos, así como las prácticas de conexión a tierra para distintos sistemas que pueden instalarse en las instalaciones del cliente. El estándar especifica los puntos exactos de interfaz entre los sistemas de conexión a tierra del edificio y la configuración de la conexión a tierra de los equipos de telecomunicaciones, y determina las configuraciones de conexión a tierra del edificio necesarias para admitir estos equipos.

### 3. CONCLUSIONES:

Con el pasar de los años las redes informáticas han ido evolucionando al comienzo no existían estándares para la creación de cableados dentro de los sistemas de telecomunicaciones corporativas, es por eso que en 1985 desarrollaron estándares que contemplarían todos los requerimientos dentro de los sistemas de comunicaciones.

Para darse cuenta de la importancia del cableado, simplemente comentar que casi una cuarta parte de los errores que se producen en la red son debidos a problemas existentes con el cableado estructurado.

### 4. RECOMENDACIONES:

Investigar mas a profundidad sobre los estándares existentes ya que es necesario tener conocimientos sobre estos temas, también debemos aplicar los conocimientos adquiridos de dichas normas ya sea dentro de una red extensa como también a una red mucho más sencilla.

### 5. BIBLIOGRAFÍA:

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] L. Leonardo, «CABLEADO ESTRUCTURADO», p. 35.
- [2] G. Angel, «Cableado Estructurado», p. 69.
- [3] «Memoria Cableado Estructurado.pdf». .
- [4] X. Cadenas Sanchez y A. Zaballos Diego, *Guía de sistemas de cableado estructurado*. Barcelona, SPAIN: Ediciones Experiencia, 2011.
- [5] «Cableado\_Estructurado-TP08.pdf». .
- [6] A. Abad Domingo, *Redes locales*. Madrid, SPAIN: McGraw-Hill España, 2013.
- [7] L. V. Valencia, «Proyecto de cableado estructurado para un edificio de oficinas», p. 130.
- [8] R. Jorge Rodríguez, *Desarrollo del proyecto de la red telemática (UF1870)*. Madrid, SPAIN: IC Editorial, 2014.

---

[9] F. J. Molina Robles, *Implantación de los elementos de la red local*. Madrid, SPAIN: RA-MA Editorial, 2014.