

CAPACITACIÓN TECNOLÓGICA 2018

UGEL 01



PERÚ

Ministerio
de Educación

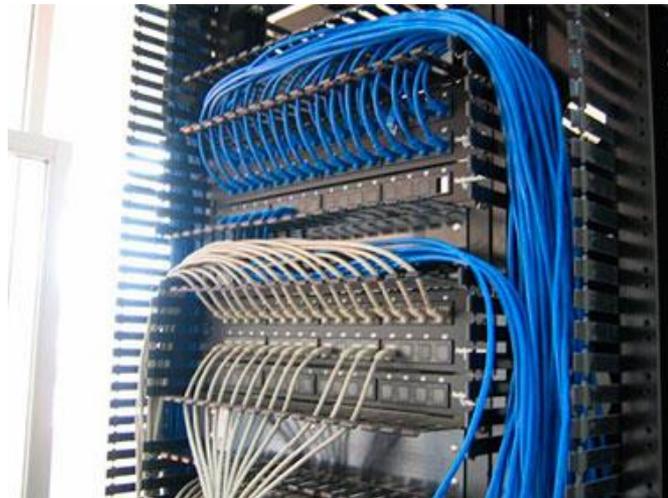
Cableado Estructurado (Red de datos)

Oficina de Tecnología de la Información y Comunicación - OTIC

CABLEADO ESTRUCTURADO

DEFINICIÓN

- Es el medio que permite transmitir datos o información de un punto a otro teniendo como objetivo integrar en un mismo sistema los servicios de: Voz, Datos, Video.
- Tiene que estar de acuerdo a las normas y estándares establecidas por instituciones internacionales: TIA/EIA.



CARACTERÍSTICAS

- ❖ STANDARIZADO
- ❖ NORMATIZADO
- ❖ EFICIENCIA Y DESEMPEÑO
- ❖ DEFINE LA DISTRIBUCION DE LA RED



TIA/EIA

El estándar más conocido de cableado estructurado en el mundo está definido por la EIA/TIA [Telecommunications Industries Association/Electronics Industries Association] de Estados Unidos.

La TIA/EIA a diseñado PROTOCOLOS de Cableado, éstos van a crear un estándar, en donde se va a especificar el tipo, dimensiones y forma de cable y su instalación (tendido).

PROTOSCOLOS DE LA TIA/EIA

- 568B Cableado de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.
(Cómo instalar el Cableado)
- 569 A Normas de Recorridos y Espacios de Telecomunicaciones en edificios Comerciales (cómo enrutar el cableado) de infraestructura
- 606A Normas de Administración
- 607A Distribución de Sistema de Tierra.

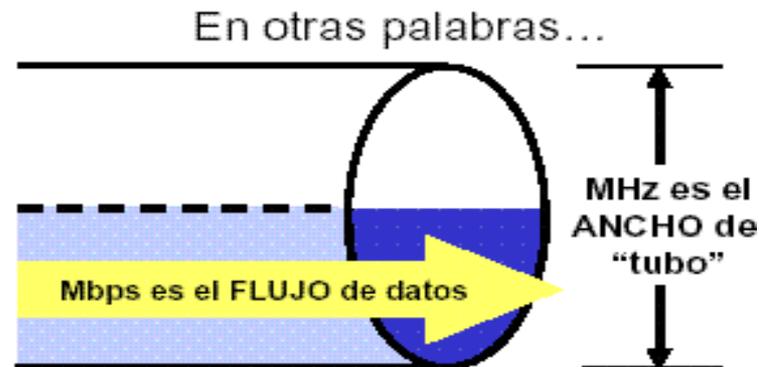
VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

La velocidad de transmisión es la tasa de transferencia de datos se mide en bit/segundo (bps), Kbps, Mbps

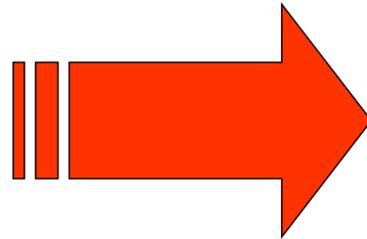
ANCHO DE BANDA

El ancho de banda se define como la capacidad de un conductor para la transmisión de datos

El Ancho de banda se mide Hz, Khz, Mhz



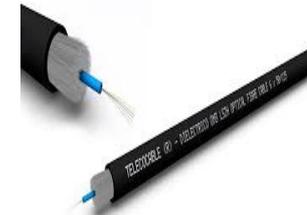
CABLE



ELEMENTO PRINCIPAL DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

**Hecho de cobre con revestimientos de vinil
y poliéster
Cable debidamente etiquetado**

- UTP (Unshielded Twisted Pair – Par trenzado no apantallado)
- STP (Shielded Twisted Pair – Par trenzado apantallado)
- FTP (Foil Twisted Pair – Par trenzado con pantalla global)
- SSTP (Super Shielded Twisted Pair - Super par trenzado apantallado)
- Coaxial
- Fibra Óptica (multimodo/monomodo)



CATEGORÍAS

Categoría 5e

Ancho de banda : 100 Mhz

Velocidad de transmisión : 100 a 622 Mbps

Resistencia: 100 Ohmios

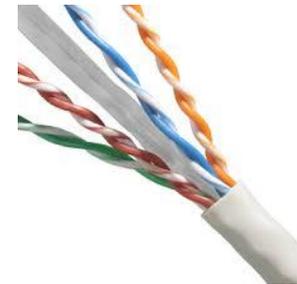


Categoría 6

Ancho de banda : 250 Mhz

Velocidad de transmisión: 100 a 1000 Mbps

Resistencia: 100 Ohmios

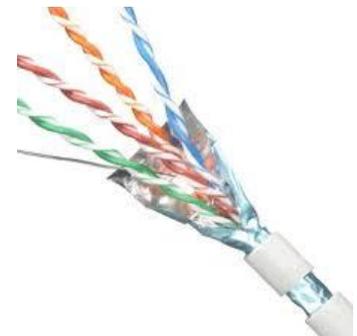


Categoría 7

Ancho de banda : 500 a 650 Mhz

Velocidad de transmisión: 10 Gbps

Resistencia: 150 Ohmios



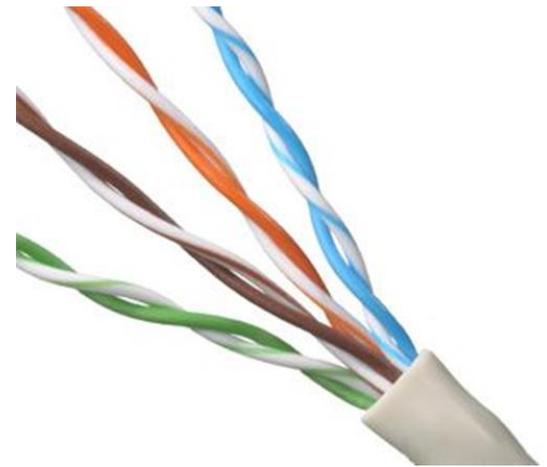
UTP (Unshielded Twisted Pair)

Cable de par trenzado normal.

No tiene blindaje.

Es el mas aceptado por su bajo costo y su facilidad de manejo.

Su mayor desventaja es su alta tasa de error, limitaciones para trabajar a grandes distancias



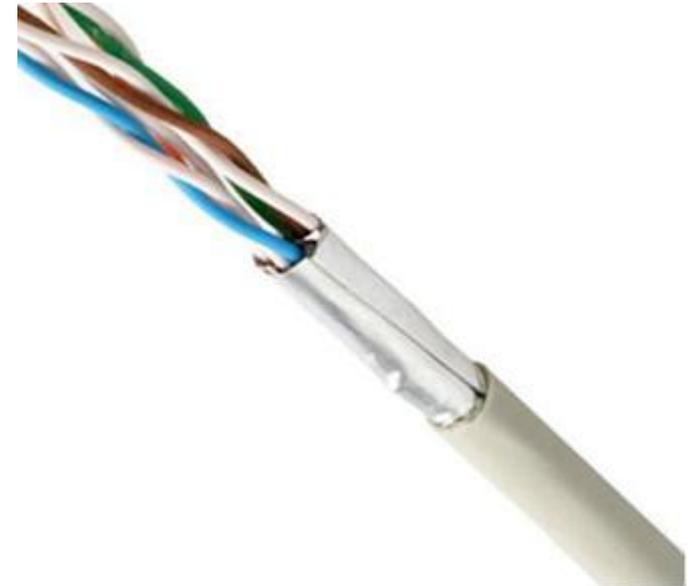
FTP (Folied Twisted Pair)

Cable de par trenzado parecido al UTP.

Tiene blindaje de protección global para los cuatro pares

Mayor protección ante interfaces externas.

Se puede utilizar conectores RJ45



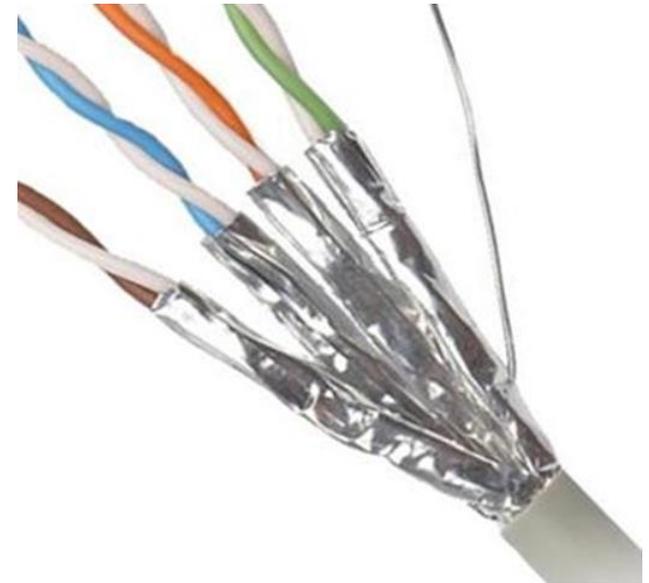
STP (Shielded Twisted Pair)

los pares trenzados están protegidos por una malla metálica, y cada par por una lamina blindada

La malla evita las interferencias (menor tasa de error).

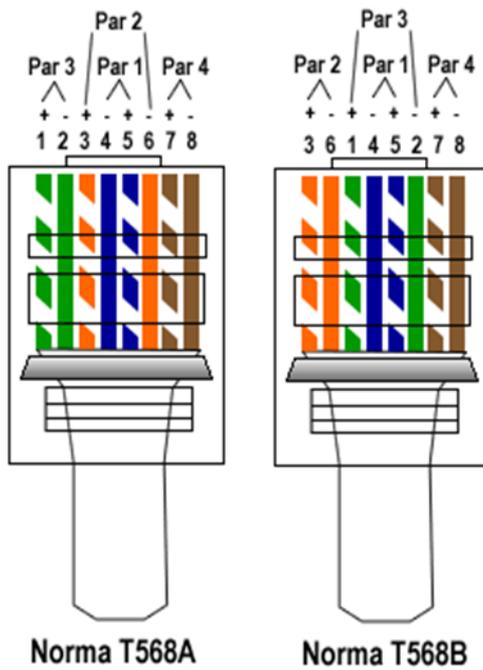
Alto costo de fabricación.

Se suele utilizar conectores RJ49.



NORMAS PARA CRIMPIAR UN CABLE UTP

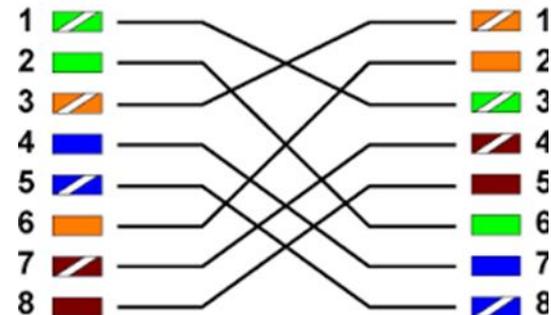
Mapa de Cables



- Par 1 + Azul-blanco
- Azul
- Par 2 + Naranja-blanco
- Naranja
- Par 3 + Verde-blanco
- Verde
- Par 4 + Cafe-blanco
- Cafe

PC a PC (CROSSOVER)

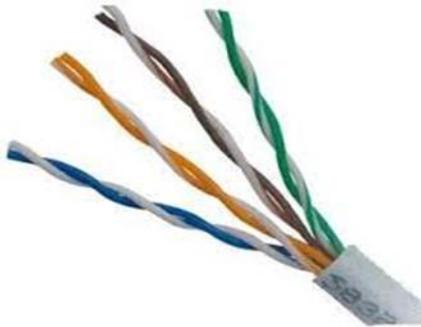
EIA/TIA T568A Crossover Diagram



El cable cruzado es utilizado para conectar dos PC directamente o equipos activos entre si, como hub con hub, con switch, router, etc.

MATERIALES PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

CABLE



CONECTORES



CANALETAS Y DUCTOS

PATCH CORD



FACE PLATE



HERRAMIENTAS PARA CONSTRUIR UN CABLEADO

Krimping Tool



Taladro



Ponchadores

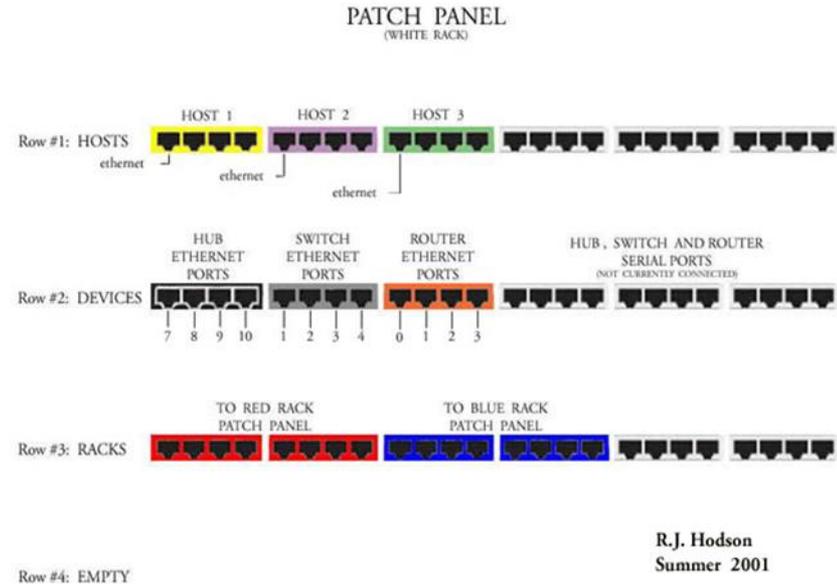
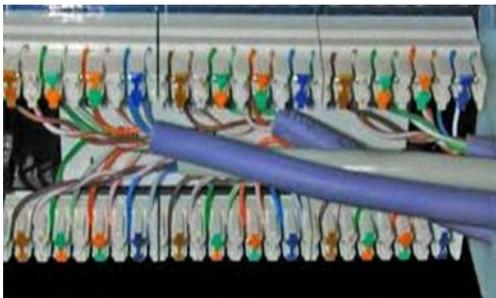


Alicates,
desarmadores, etc

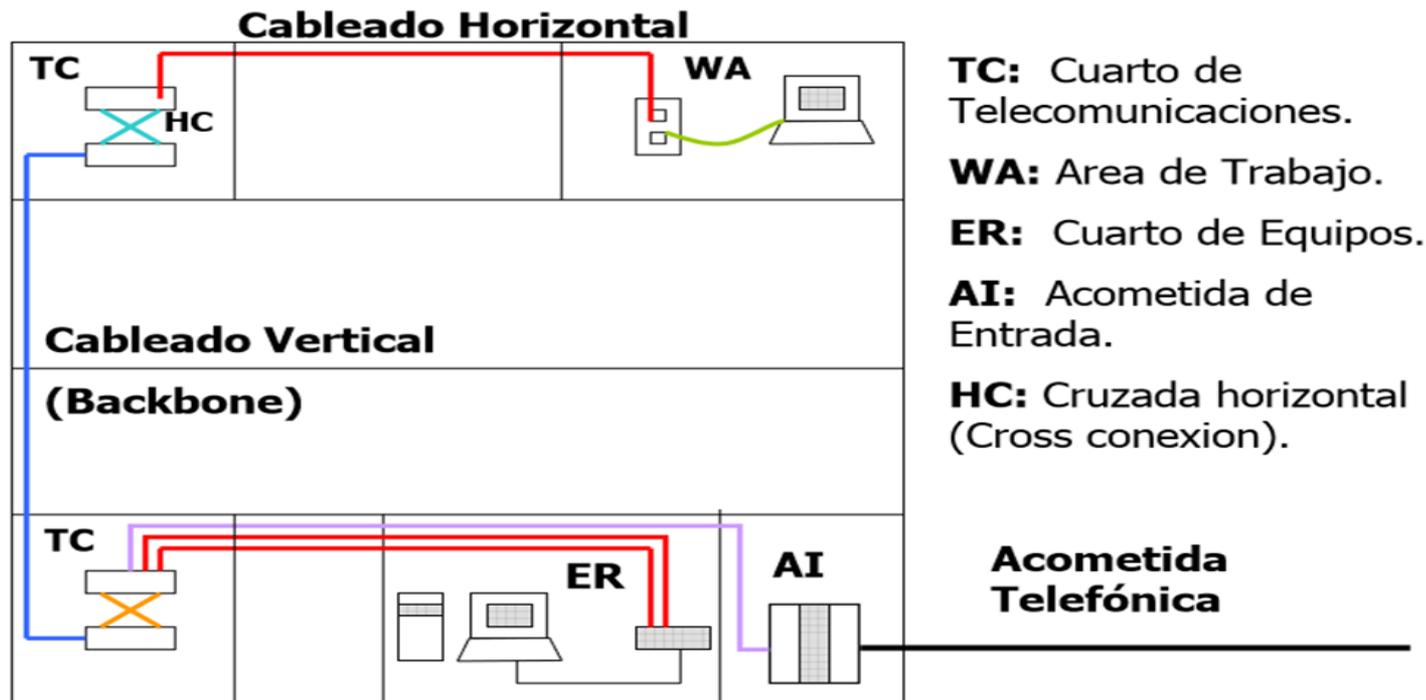


PATCH PANEL

Es un concentrador pasivo de conexiones de red, conformado por una regleta metálica especialmente diseñada para ser colocada en Racks (Bastidores). El Patch Panel cuenta en su parte frontal con un número definido de [conectores RJ45](#) y en la parte trasera diversas conexiones para acoplar [cables de red UTP](#) procedentes de los conectores de pared Jack RJ45.



Elementos de un Sistema de Cableado Estructurado



INSTALACION:

La instalación de los accesorios de cableado estructurado, se realiza en base a normas y estándares internacionales, como por ejemplo:

Cableado Horizontal: Distancias Máximas

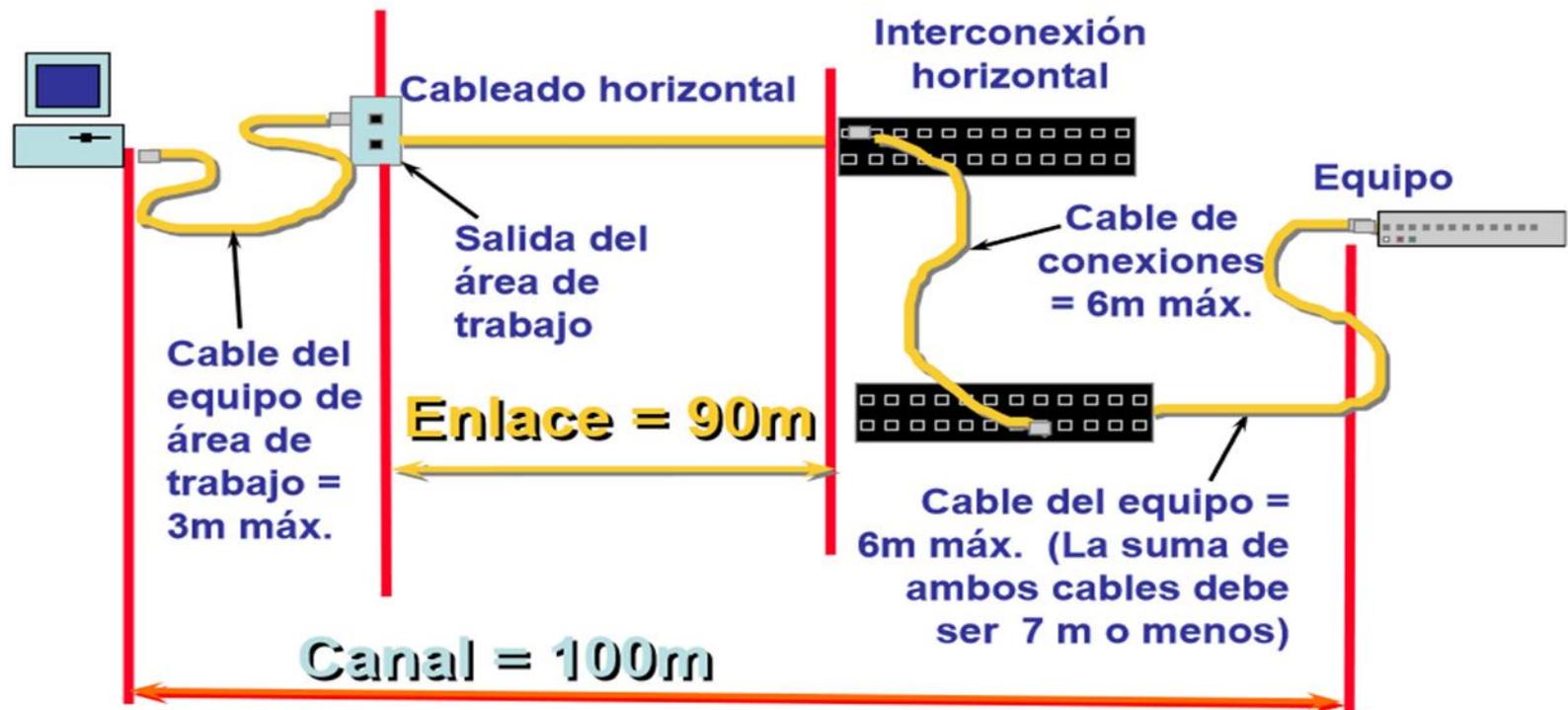
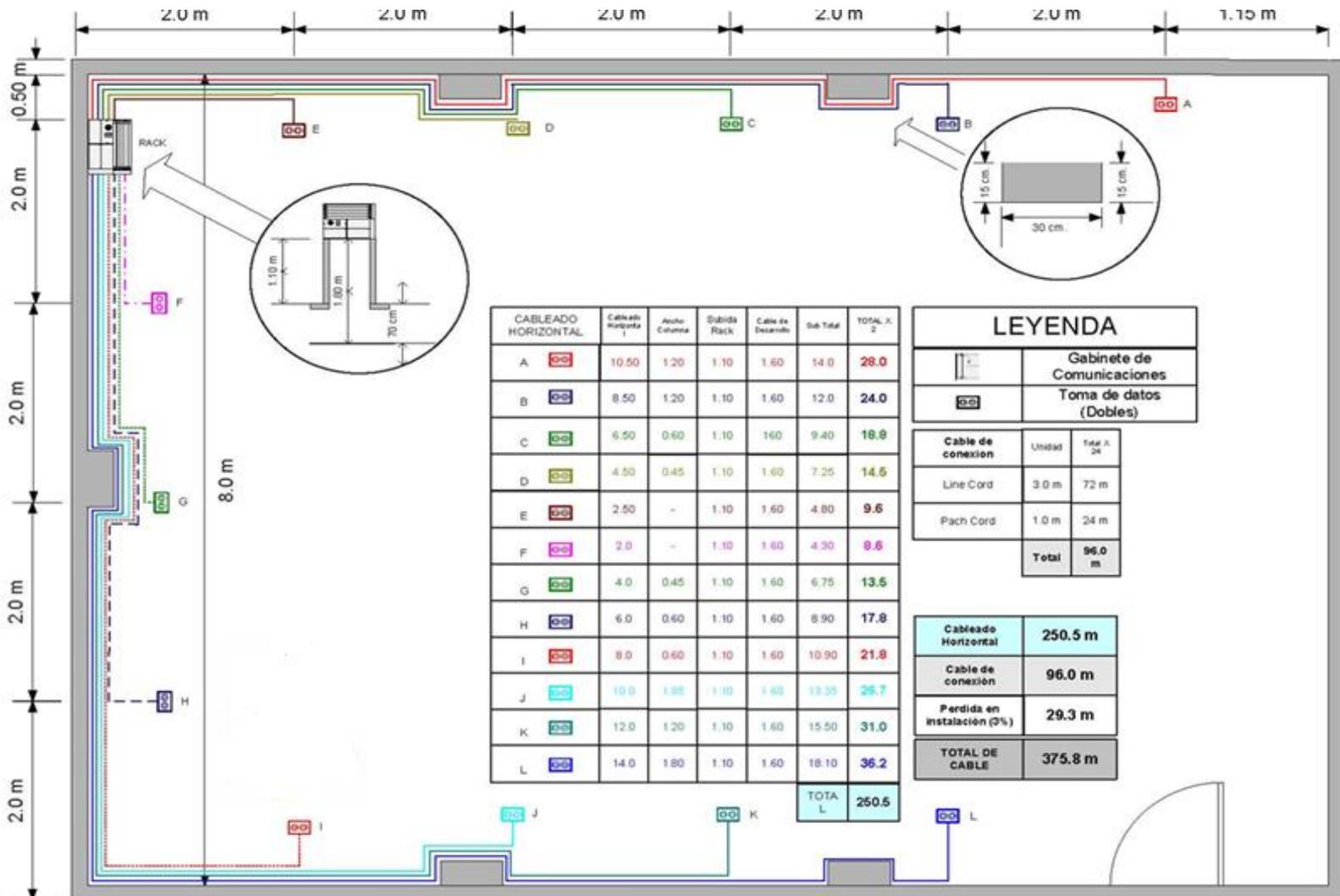


DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE CABLEADO DE DATOS PARA 24 PUNTOS



Atención a Usuarios de IIEE en Lima y a nivel Nacional

Para servicios que brinda la OTIC

CANALES DE ATENCIÓN TI

**INCONVENIENTES CON
RECURSOS TECNOLÓGICOS**
soporteiiee@minedu.gob.pe
(1) 615 5893

**SUGERENCIAS, QUEJAS
y/o RECLAMOS**
mejoraservicioTI@minedu.gob.pe
(1) 615 5866
Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

Para servicios que brinda PerúEduca

615 5893
ANEXO 26026

Línea Gratuita:
0-800-40210

FIN DE PRESENTACIÓN