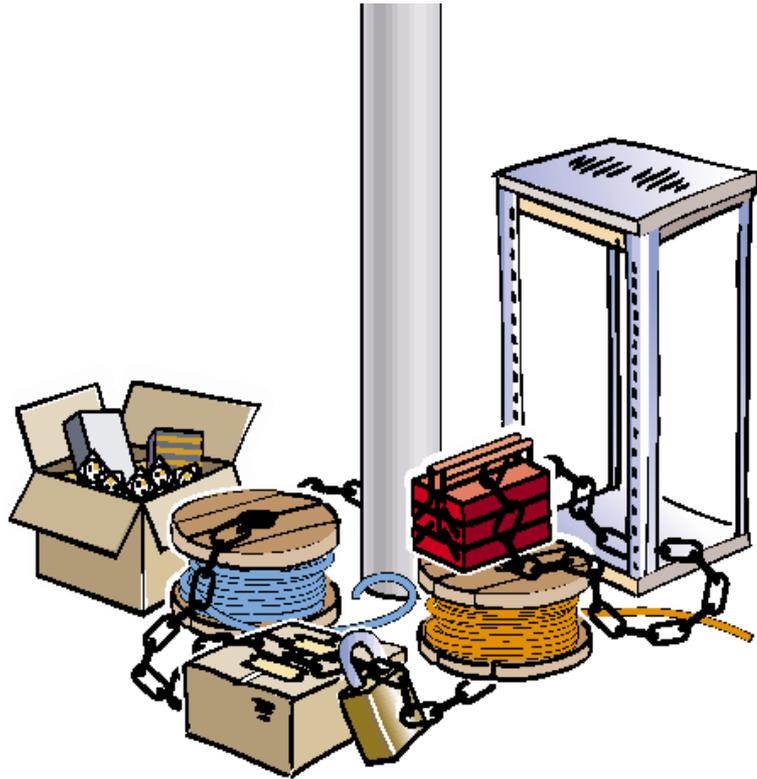


# Conceptos y filosofía



***SISTEMAS DE  
CABLEADOS  
ESTRUCTURADOS  
PARA EDIFICIOS  
TERCIARIOS***

# ÍNDICE PRESENTACIÓN



## SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

-  DEFINICIÓN

-  IMPORTANCIA

-  ESTRUCTURA

  -  PUESTO DE TRABAJO

  -  CABLE

  -  LOCAL TÉCNICO

-  TIPOS

  -  PANTALLA

  -  ANCHO DE BANDA

-  NORMATIVAS

-  INSTALACIÓN

## COMPROBACIÓN VS CERTIFICACIÓN

-  COMPROBACIÓN

-  CERTIFICACIÓN

-  GARANTÍA DE FABRICANTE

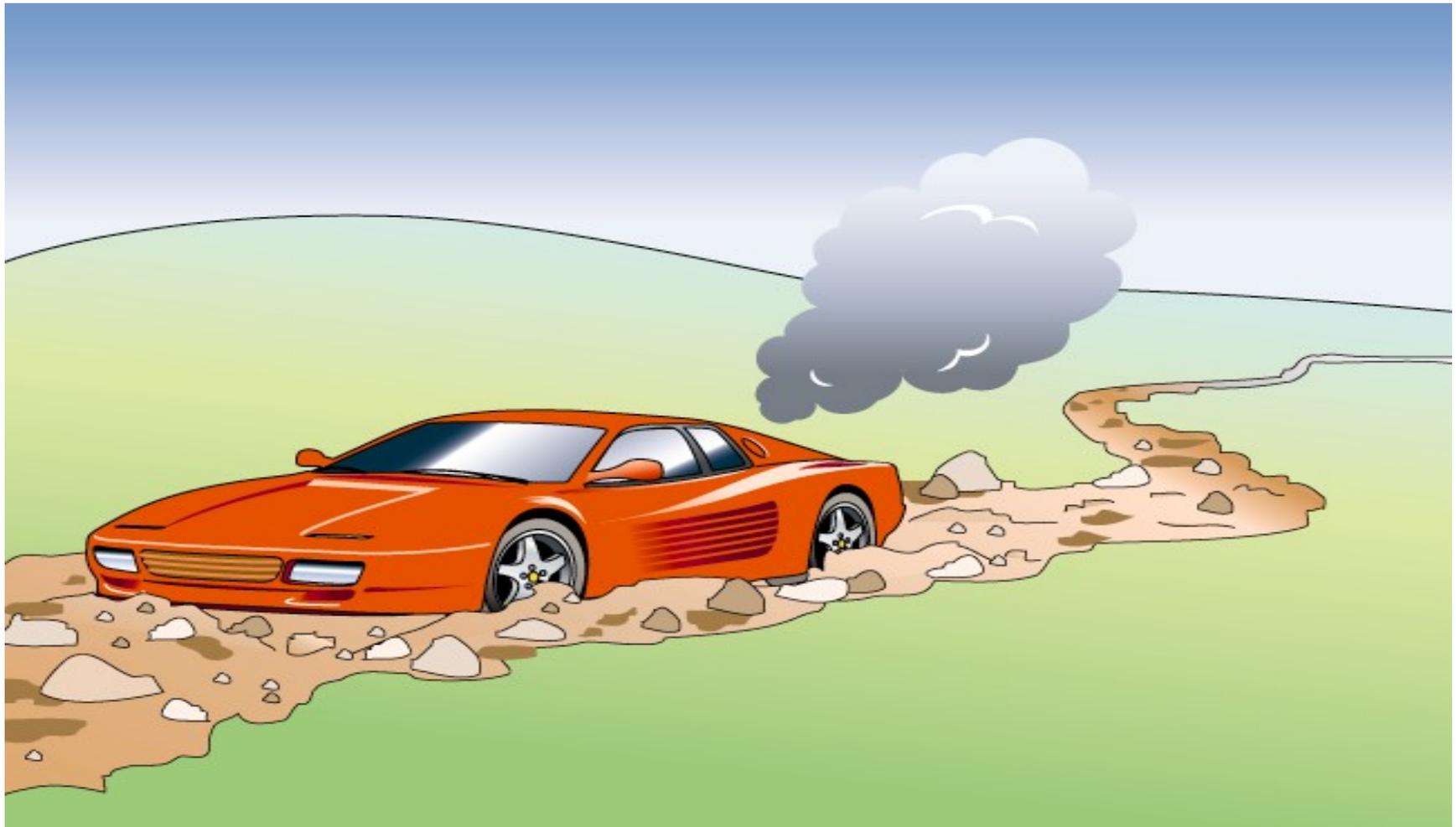
# DEFINICIÓN



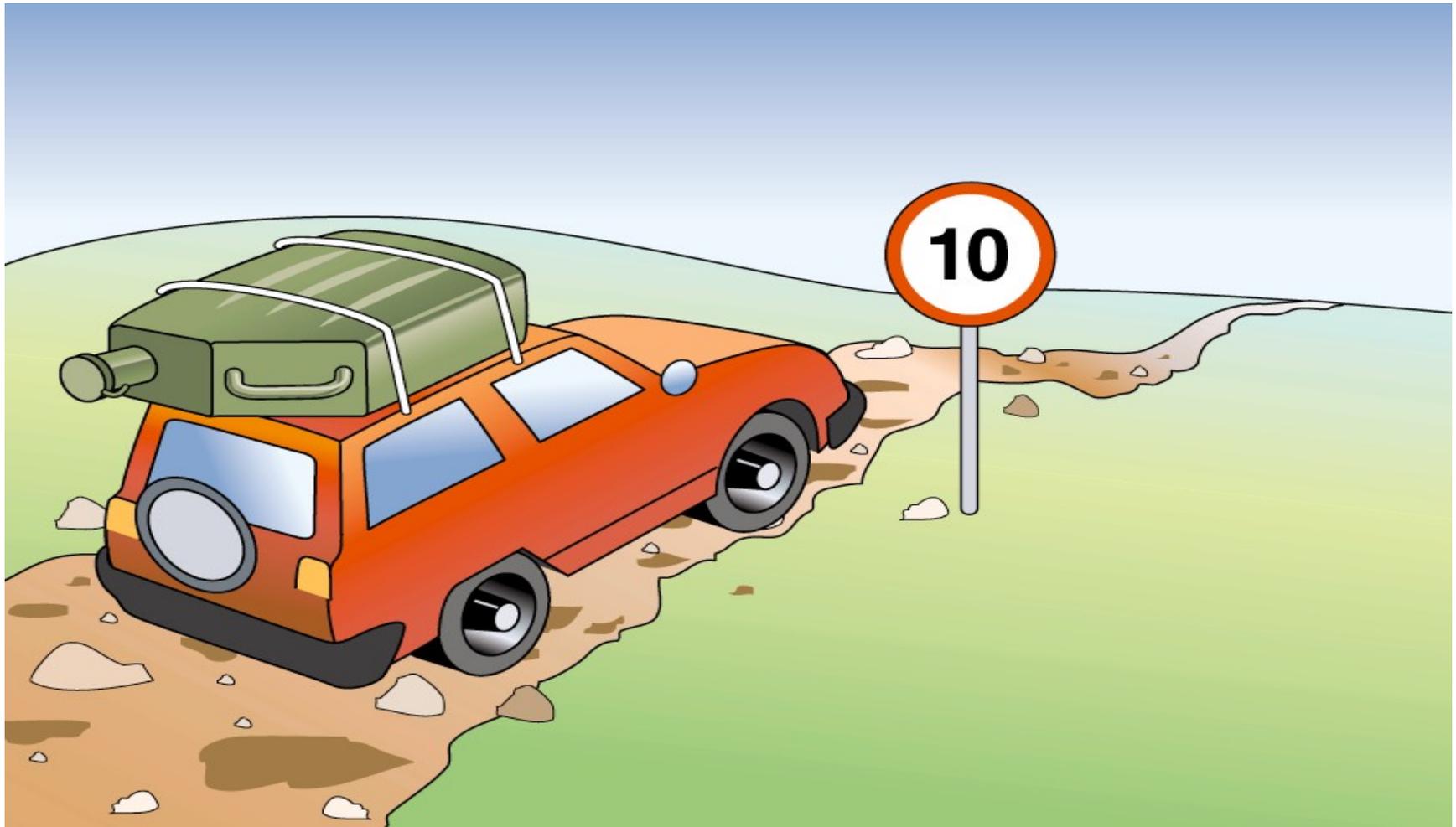
**Un sistema de cableado estructurado es *un conjunto de dispositivos y cables que se instalan en un edificio o campus con el fin de permitir el montaje posterior de servicios de información, independientes de su tecnología específica.***

- Permite identificar, reubicar, modificar y ampliar de forma racional los equipos conectados**
- Es flexible, escalable, abierto y de fácil administración**
- Es eficiente: es económico y optimiza el espacio físico**
- Permite integración de servicios (teléfono, fax, LAN, sistemas de audio y video, seguridad, etc.)**
- Basado en estándares**

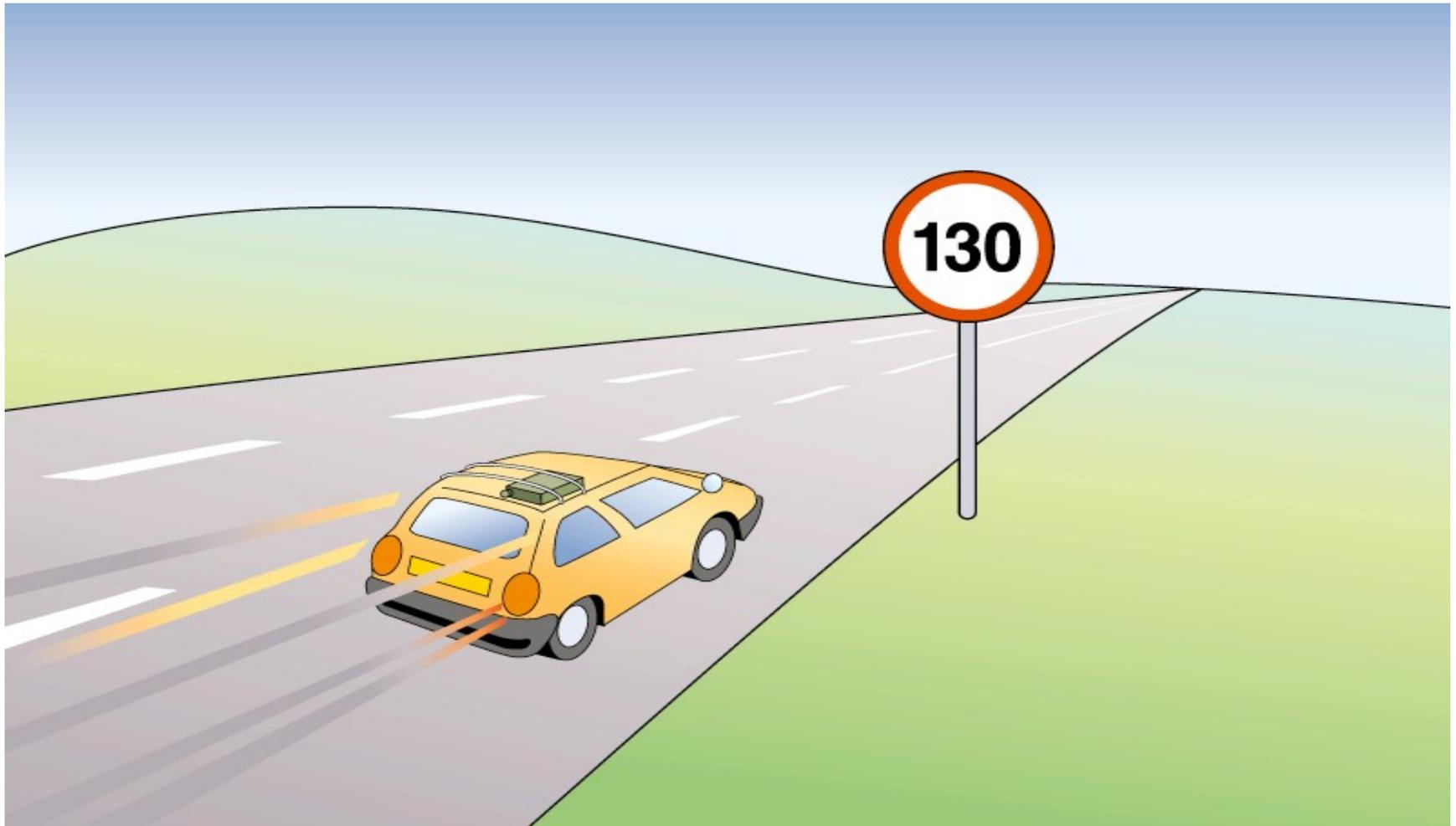
# IMPORTANCIA DEL CABLEADO



# Una apuesta arriesgada



# Una elección acertada

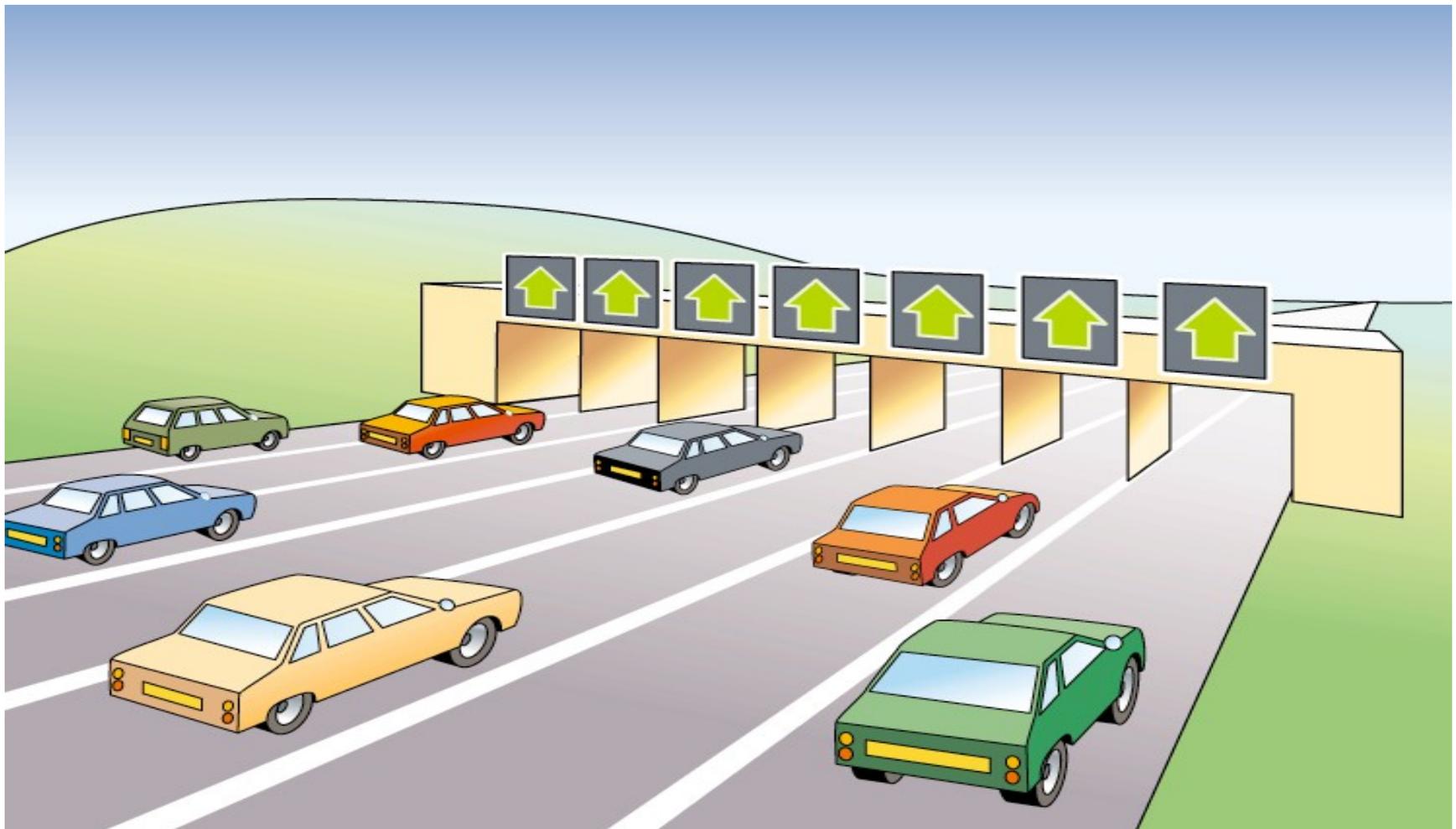


# Componentes desequilibrados



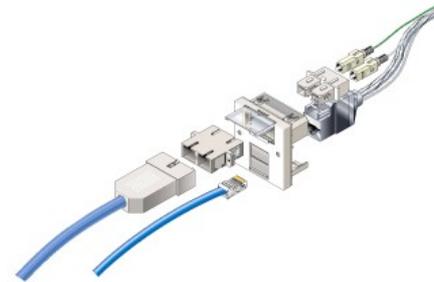


# Componentes equilibrados

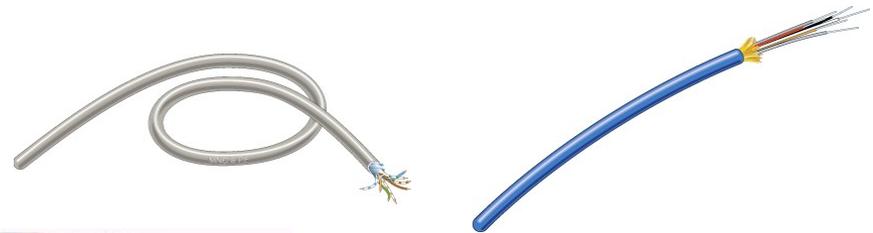


# ESTRUCTURA

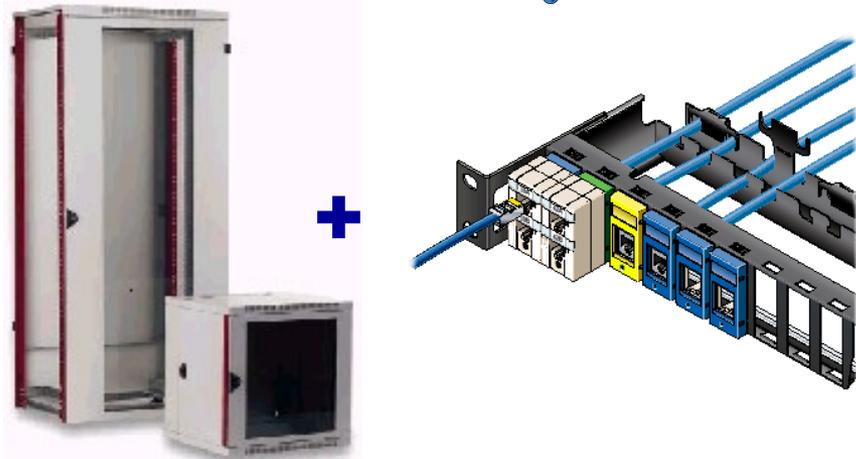
● Puesto de trabajo



● Cable



● Local Técnico



# Puesto de trabajo

- Se compone del latiguillo de parcheo hasta el ordenador y de las cajas modulares, torretas, o cajetines necesarios para albergar la roseta RJ45 y las bases de tomas de corriente que se necesiten.



# Cable



- Aquellos medios de comunicación incluyendo equipo de terminación, instalados entre estaciones de trabajo o áreas de trabajos y los closets de telecomunicaciones correspondientes (IDF). Distancia máxima 90 mts (min: 15 mts)
- Un sistema de cableado estructurado usa topología tipo estrella
- Son cables de 4 pares trenzados.
- Existen distintos tipos de diametro de cobre, cubiertas, apantallados o sin apantallar

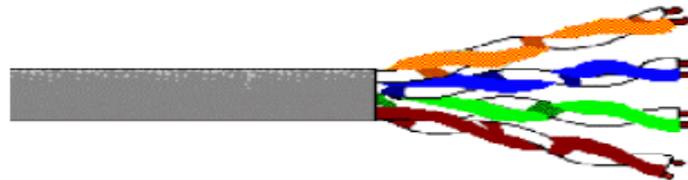


Fig. 1 - Estructura del cable UTP



# Local Técnico

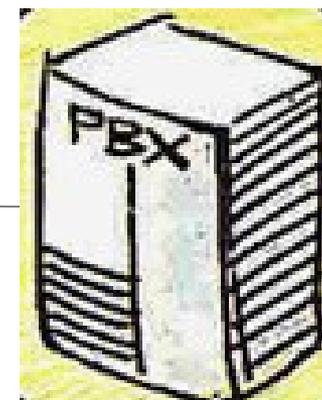
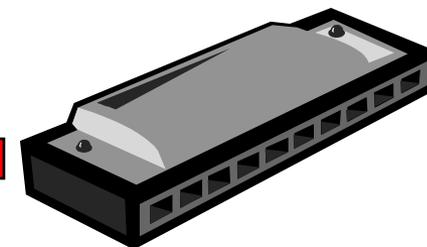
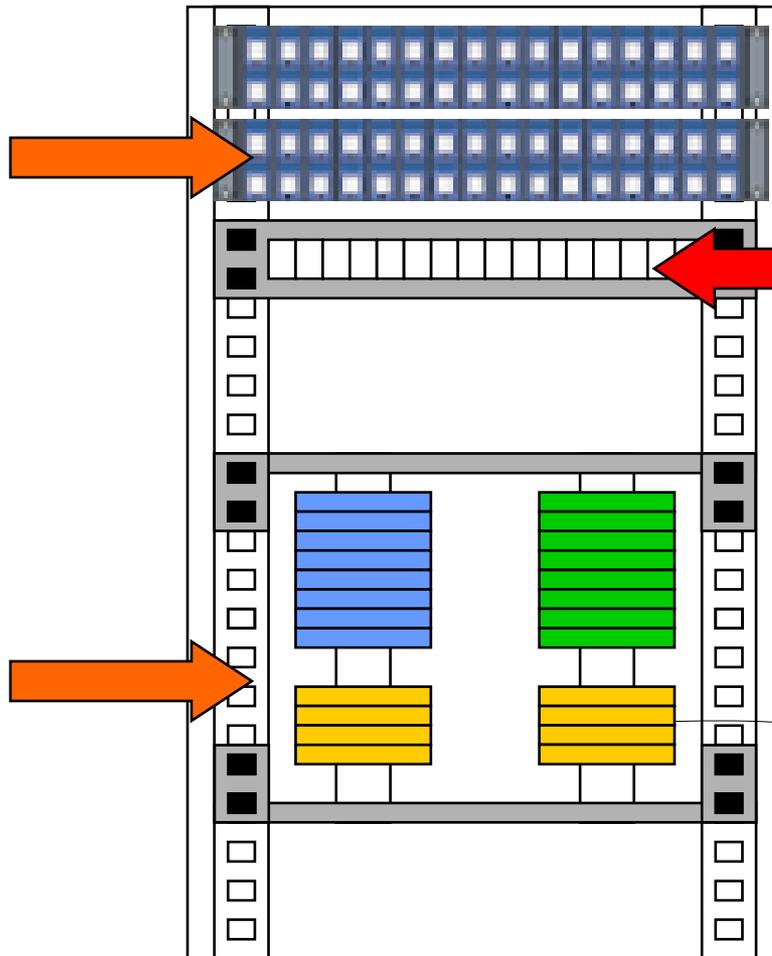
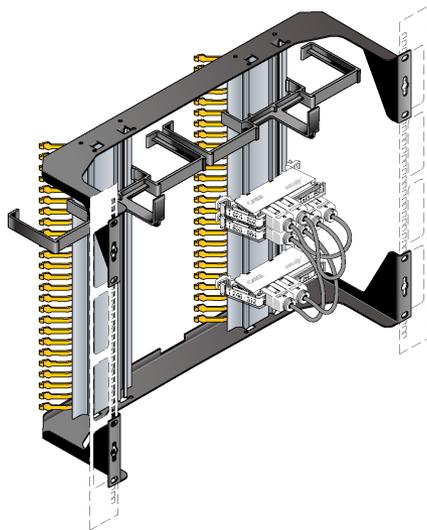
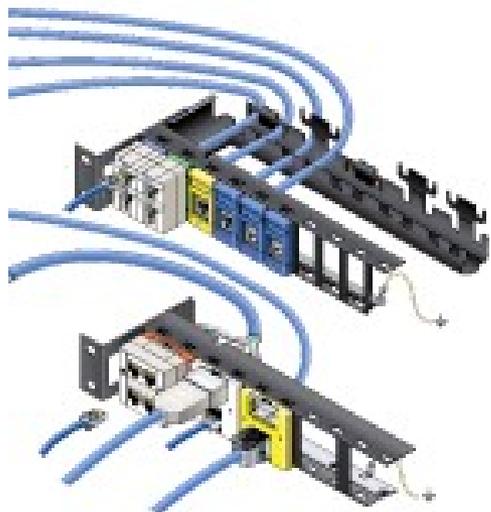
- Son las conexiones cruzadas e interconexiones hechas para enlazar los subsistemas de cableado horizontales con los verticales.
- Los puntos de administración permiten integrar los demás subsistemas y manejar el sistema de cableado estructurado de un forma sencilla y organizada y se concentran en armarios rack.
- Las conexiones cruzadas son hechas con latiguillos mediante paneles de parcheo que se instalan en los armarios

# Paneles

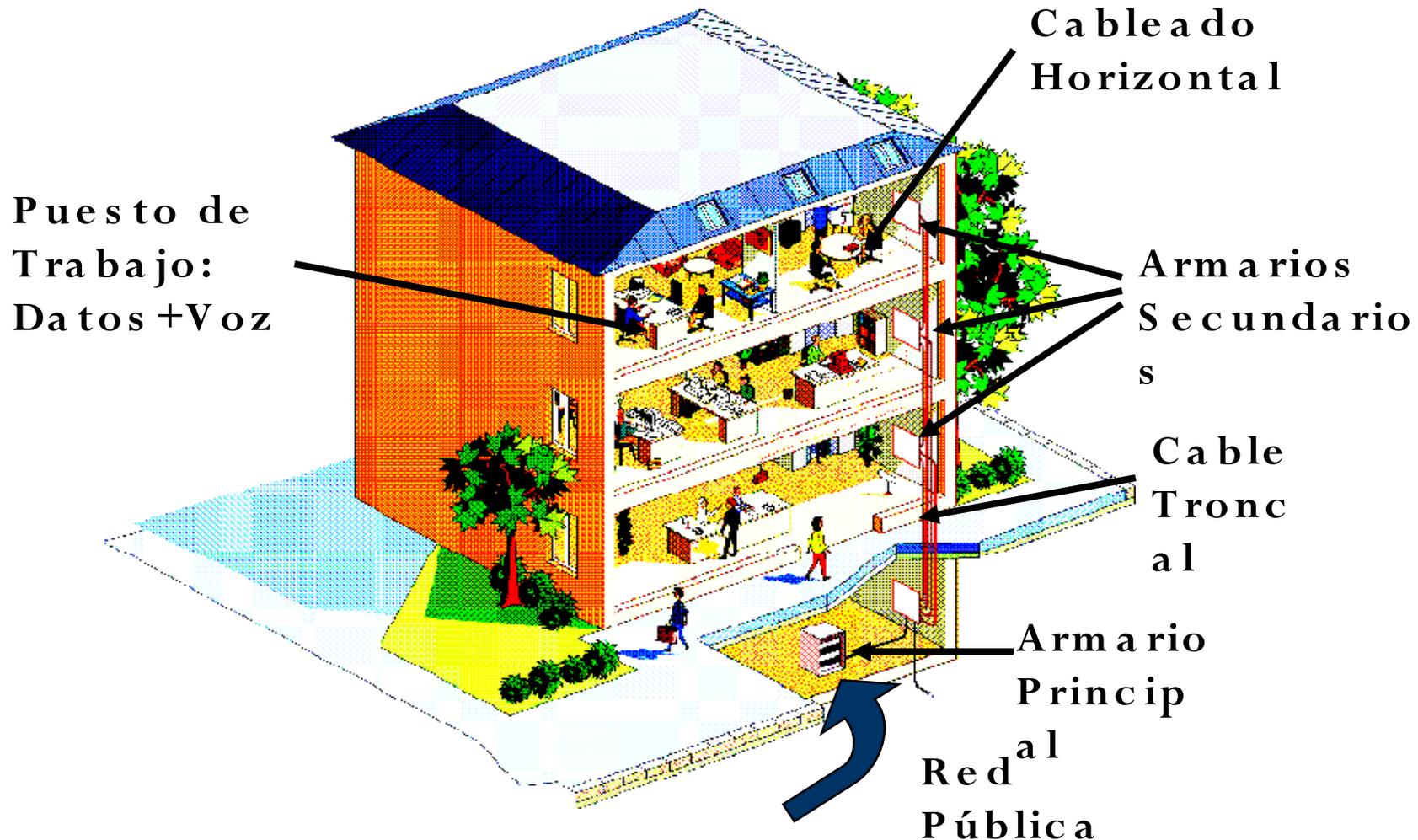
- Paneles 16p, 24p, 32p ó 48p.
- Para el parcheo se utilizan latiguillos



# Sistema 19"



# Troncal y horizontal





# Sistema completo

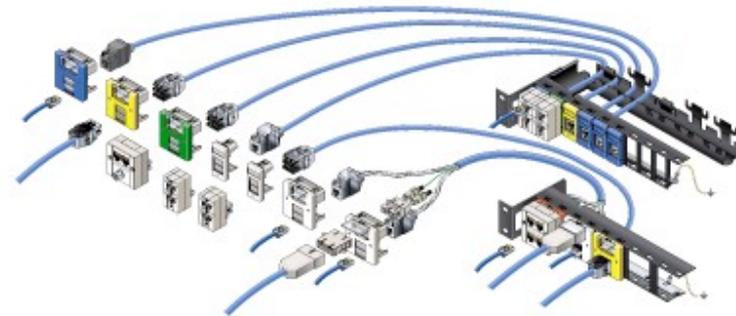
- Es importante considerar el sistema de cableado en su conjunto e instalar todos los elementos del mismo fabricante
- Los sistemas de cableado cerrados con una marca permiten al instalador diferenciarse de la competencia no especializada
- Hay que evitar la composición del sistema de cableado como la suma de los elementos más baratos de varias ofertas
- Los fabricantes velan porque todos los elementos de sus sistemas de cableados estén equilibrados e interaccionen de forma adecuada
- Solo eligiendo una solución global se puede obtener la garantía de la instalación por parte del fabricante y una respuesta adecuada de éstos ante incidencias técnicas

# TIPOS DE SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

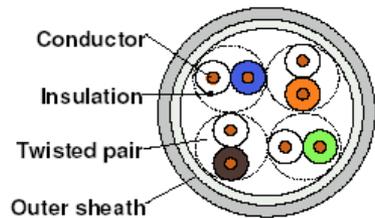


 Los sistemas de cableado se pueden clasificar en base a dos criterios:

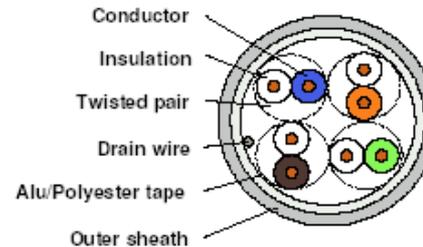
-  Apantallamiento de sus componentes (U/UTP ,U/FTP ,F/UTP ,SFTP)
-  Capacidad de transmisión del medio (Categoría 5, Categoría 5E, Categoría 6)



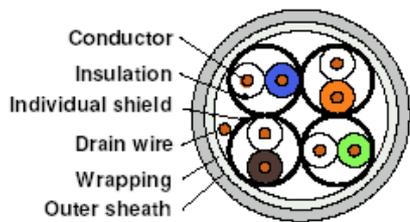
# Clasificación según apantallamiento



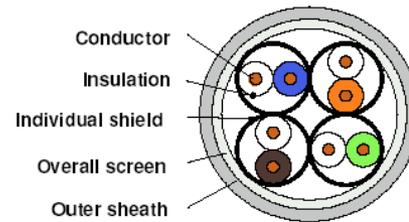
U/UTP



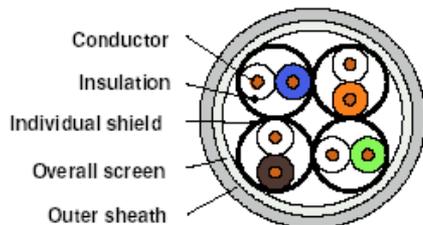
F/UTP



U/FTP



F/FTP



S/FTP



# Clasificación en función del ancho de banda

- Cableados categoría 5: Ancho de banda de 100 MHz, capaz de transmitir sólo a velocidades de 100 Mbps (desuso)
- Cableados categoría 5e: Ancho de banda de 100 MHz, capaz de transmitir a 1Gbps en protocolo 1000BaseT.
- Cableados categoría 6: Ancho de banda de 250 MHz, capaz de transmitir 1Gbps en el protocolo 100BaseTX, VOZ IP, videoconferencias (Aplicaciones en tiempo real)

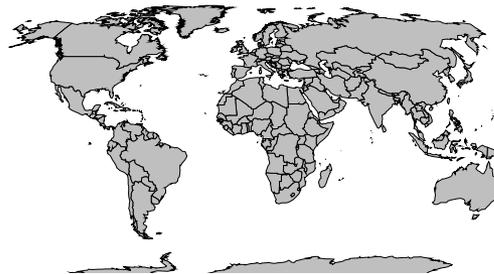


# Categoría 6<sub>A</sub> / Clase E<sub>A</sub>

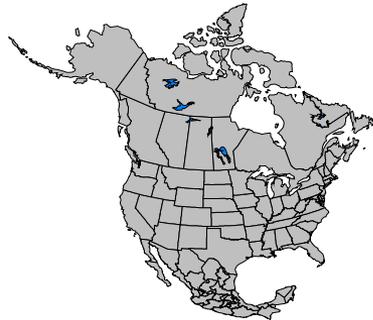
- Aprobada en 2006 (fijada en Sept. 2005)
- Ancho de banda 500 Mhz
- Ancho de banda necesario para transmitir 10 Gb Ethernet Tx

CONECTOR RJ45

# NORMATIVA



ISO11801



EIA/TIA 568



EN50173



UNE-EN50173

# NORMATIVA

## EIA/TIA

 COMPONENTES = INSTALACION

## ISO

 COMPONENTES, CATEGORIA 5E,6 ...,

 INSTALACION, CLASE D, CLASE E...,

# TÉCNICAS BÁSICAS DE INSTALACION



## ● Prevenciones en el tendido:

- Evitar tirones fuertes en el cable
- Evitar que la maquinaria pise el cable
- No embridar fuertemente los mazos de cable
- Intentar que las canalizaciones tengan espacio suficiente para que los cables sean aplastados
- Respetar distancias mínimas de 30 cm a las líneas de alimentación de baja tensión y evitar las trazadas paralelas a éstas
- Utilizar canaletas tabicadas para la acometida de puestos de trabajo
- El objetivo es no alterar la estructura de los pares trenzado
- ¡ Es cable de cobre, pero no es manguera eléctrica !

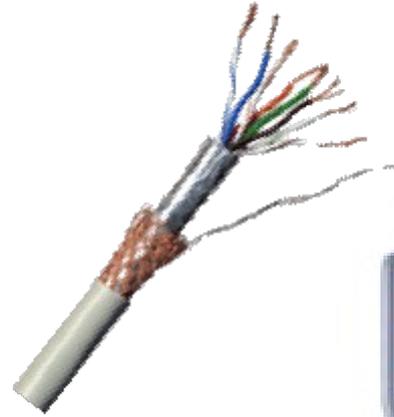
# TÉCNICAS BÁSICAS DE INSTALACION



## ● Conexión:

- En cables categoría 5 respetar un destrenzado máximo de 13 mm
- En cables categoría 6 respetar un destrenzado máximo de 7 mm
- Utilizar las herramientas de inserción recomendadas por los fabricantes (Tipo LSA+ ó 110 según modelos)
- No utilizar punzones o destornilladores para los paneles y tomas con inserción de desplazamiento de aislantes por impacto

# COMPROBACIÓN VS CERTIFICACIÓN



# COMPROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN



## Comprobadores de cableado

- Permiten una revisión genérica de que el pineado y la longitud de los cables instalados en correcta.
- No garantizan el funcionamiento correcto de la red
- No emiten informes de instalación
- Son una buena herramienta de inspección preeliminar de la instalación.
- Bajo coste



# COMPROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN



## ● Certificadores de cableado

- Emiten certificados de los cableados instalados referidos a las normas ISO, CENELEC y AENOR
- Garantizan el funcionamiento correcto del cableado
- Emiten informes del rendimiento de los enlaces instalados
- Esos informes permiten la obtención de garantía de fabricante



# GARANTÍA DE FABRICANTE



## ● Requisitos

- Ser instalador certificado por el fabricante
- Instalar el Sistema de Cableado íntegro con una marca
- Presentar los informes de certificación de todos los puntos instalados



# GARANTÍA DE FABRICANTE

## ● Ventajas

- El fabricante garantiza por 15-20-25 años el rendimiento de los puntos instalados
- Corre con los gastos de materiales y mano de obra de posibles intervenciones
- Es un valor añadido muy grande frente al usuario final
- Permite acotar el mercado frente a la competencia



# MUCHAS GRACIAS

