

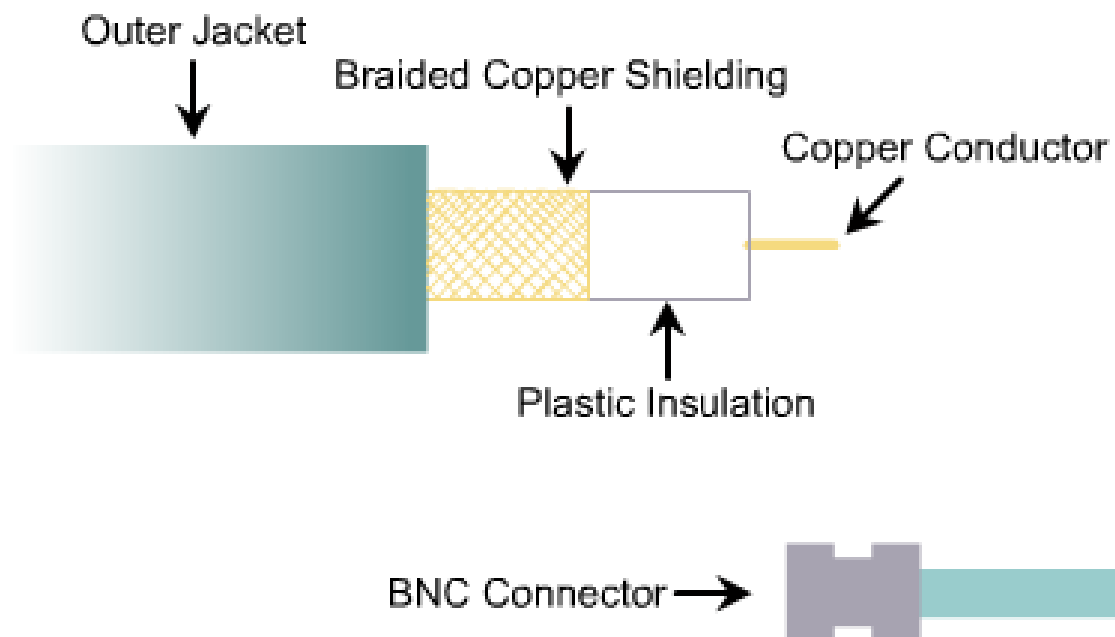
CAPA FISICA (OSI-ISO)

TIPOS DE CABLES

CAPA FISICA

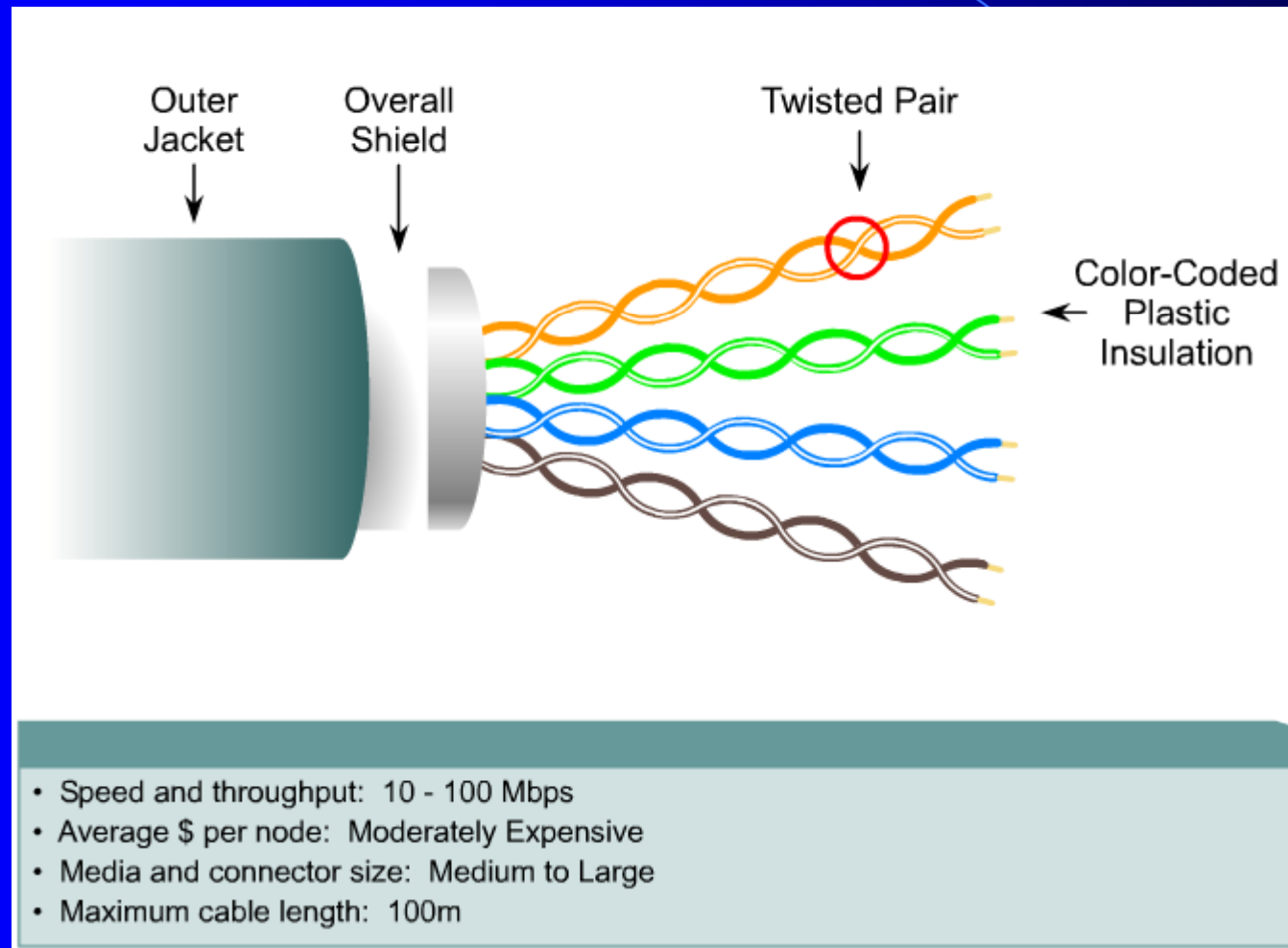
A nivel de la capa física las recomendaciones y estándares establecen interfaces mecánicas, eléctricas y de procedimiento, teniendo en cuenta las características del medio de transmisión (ancho de banda, ruido o interferencia, características de propagación).

Coaxial Cable

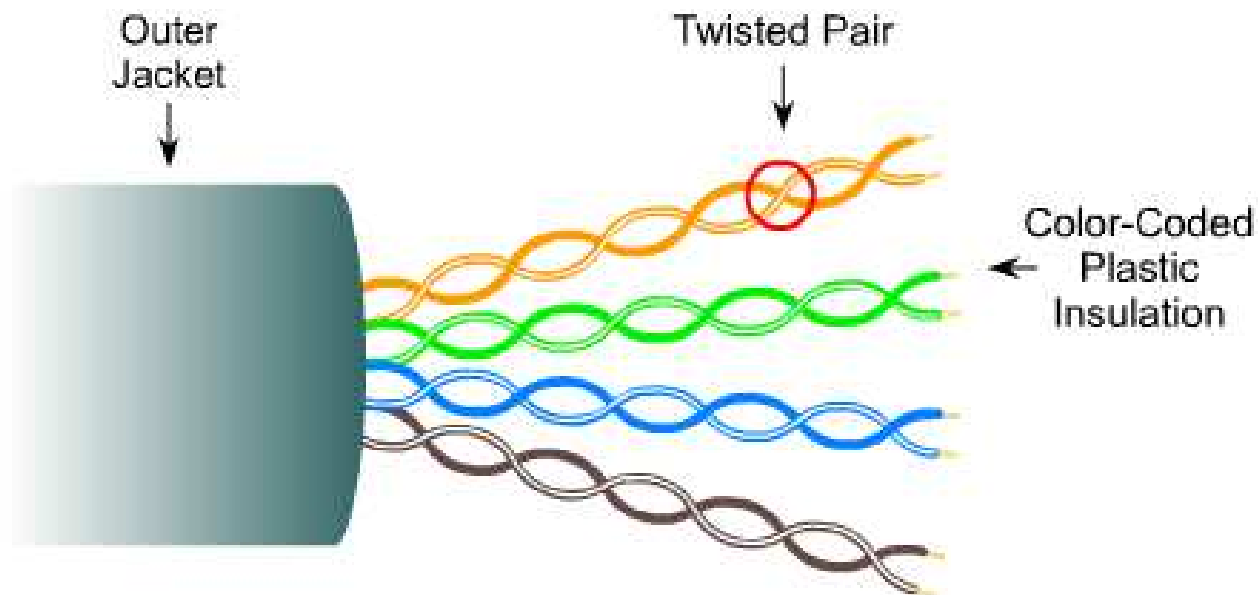


- Speed and throughput: 10 - 100 Mbps
- Average \$ per node: Inexpensive
- Media and connector size: Medium
- Maximum cable length: 500m

Shielded Twister Pair Cable

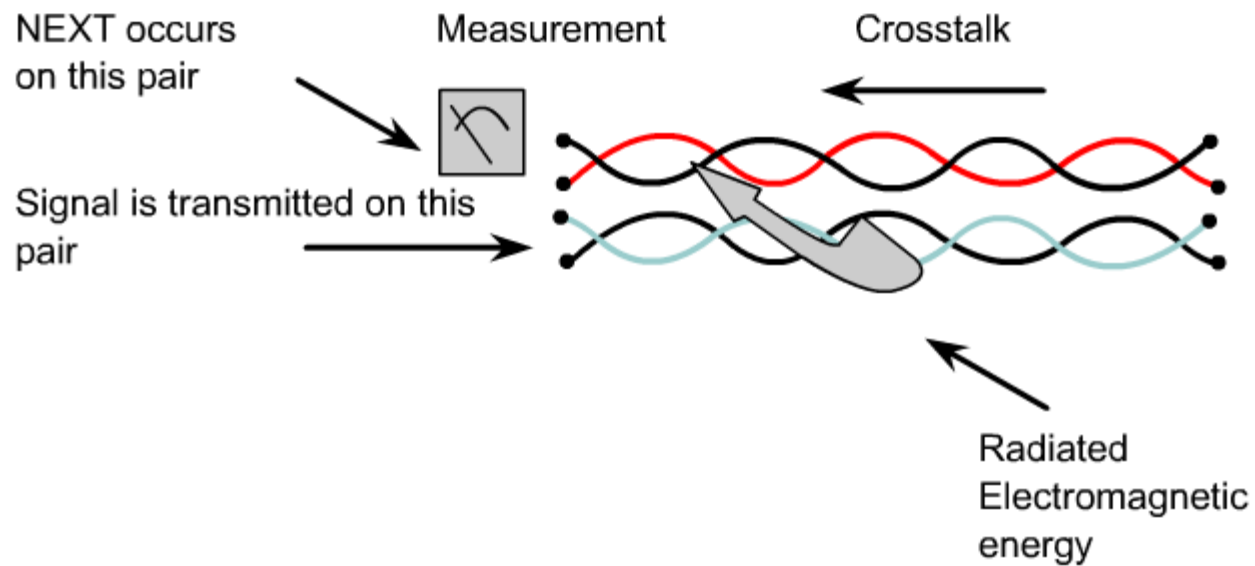


Unshielded Twisted Pair Cable

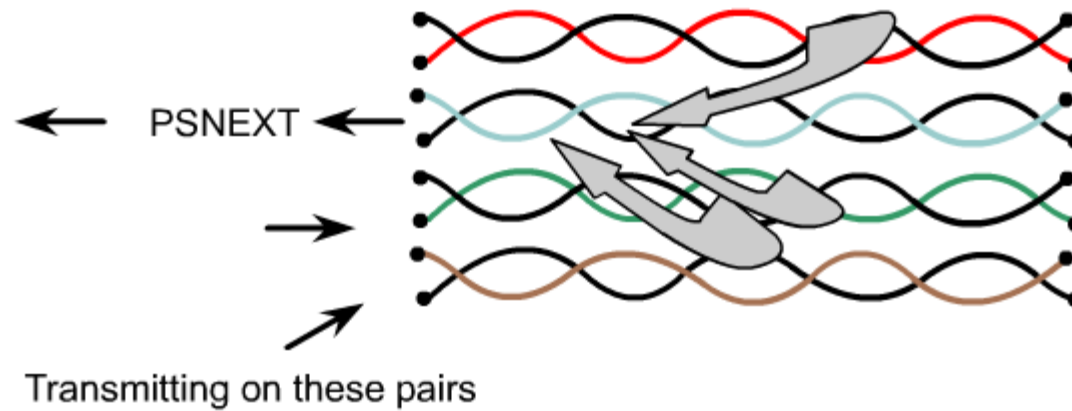


- Speed and throughput: 10 - 100 - 1000 Mbps (depending on the quality/category of cable)
- Average \$ per node: Least Expensive
- Media and connector size: Small
- Maximum cable length: 100m

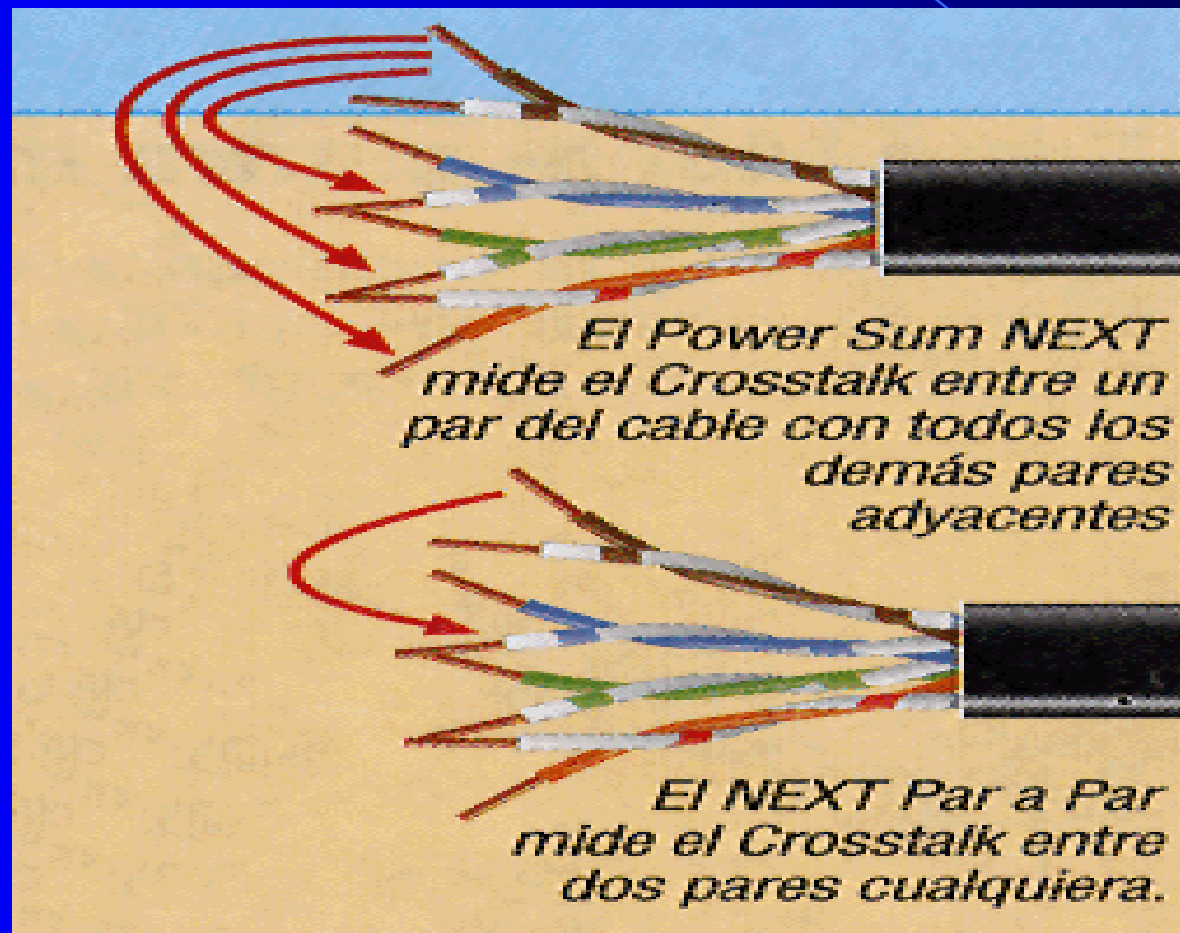
Near End Crosstalk



Power Sum NEXT

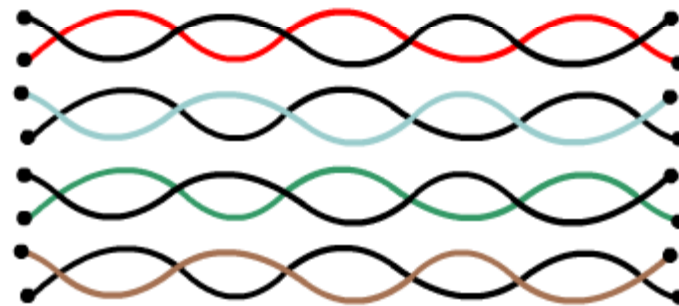


Power Sum NEXT & NEXT



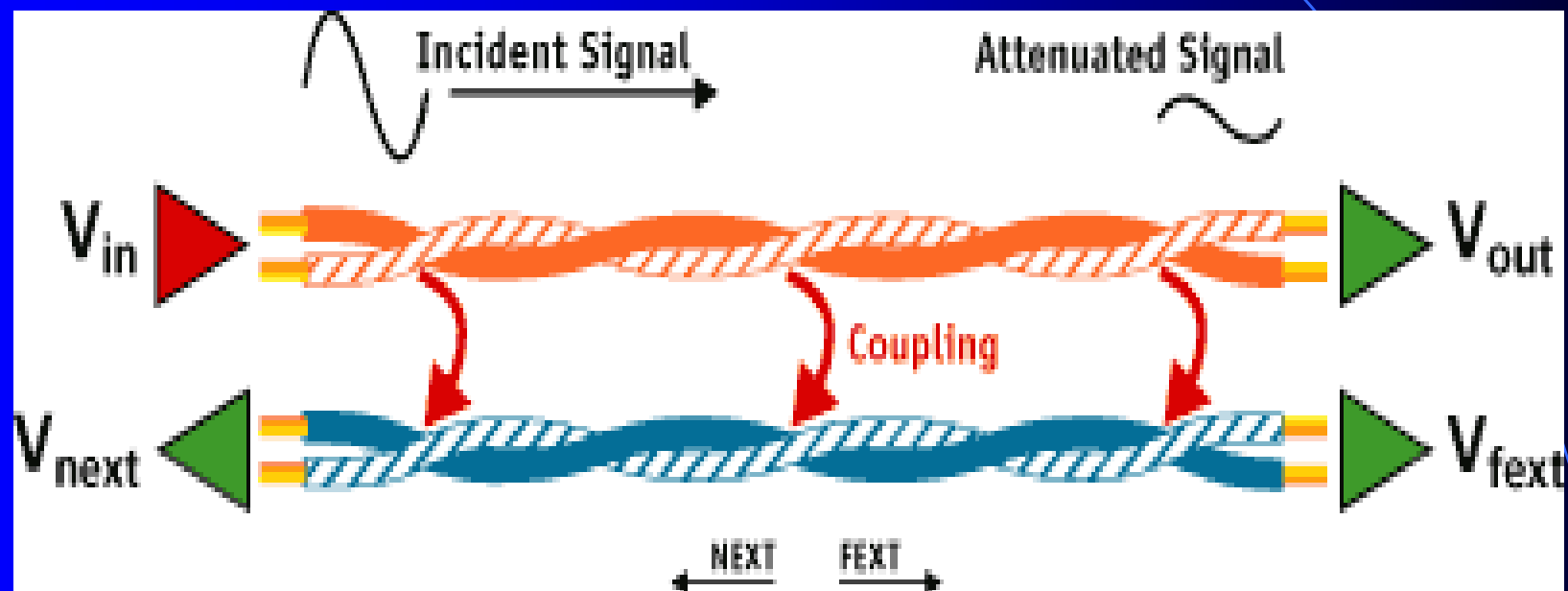
Far-End Crosstalk

Transmitting
on this pair



Generates weak
FEXT on the other
pairs-

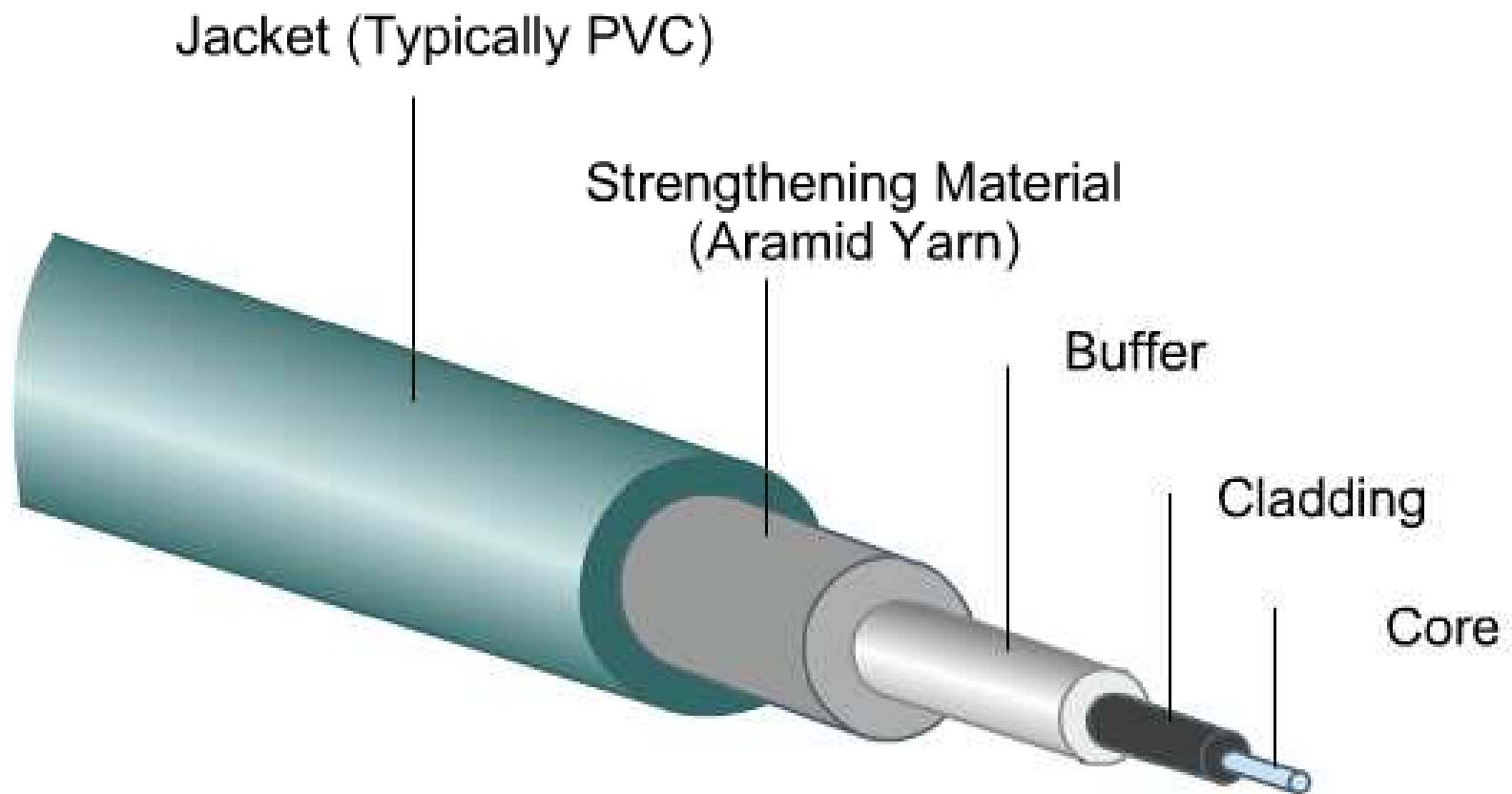
FEXT & NEXT



Sumario de Tipos de Cables

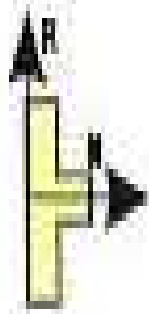
	10Base2	10Base5	10BaseT
Topología	Bus	Bus	Star Bus
Tipo de cable	RG-58 thinnet coaxial.	Thicknet, 3/8 de pulgada, cable transceiver de par blindado.	Par trenzado, categoría 3,4 ó 5
Conexión a la tarjeta de red.	Conector BNC T	Conector AUI ó DIX	RJ-45
Resistencia del Terminador, en ohmios.	50	50	-----
Impedancia en ohmios	50 ± 2	50 ± 2	85-115 par trenzado no blindado, 135-165 par trenzado blindado.
Distancia en metros	0,5 entre ordenadores (23 pulgadas)	2,5 entre derivaciones y máximo de 50 entre la derivación y el ordenador.	100 entre el transceiver (el ordenador) y el hub.
Longitud máxima del segmento del cable.	185 (607 pies)	500 (1640 pies)	100 (328 pies)
Máximo segmentos conectados.	5 (usando 4 repetidores), solo 3 segmentos con ordenadores.	5 (usando 4 repetidores), solo 3 segmentos con ordenadores.	5 (usando 4 repetidores), solo 3 segmentos con ordenadores.
Longitud total de la red en metros.	925 (3035 pies)	2460 (8200 pies)	-----
Máximo numero de ordenadores por segmento.	30 (1024 por red)	100	1 (Cada estación tiene su propio cable al hub. Hay un máximo de 12 ordenadores por hub. Máximo 1024 transceivers por LAN sin ningún tipo de conectividad)

Fibra Optica

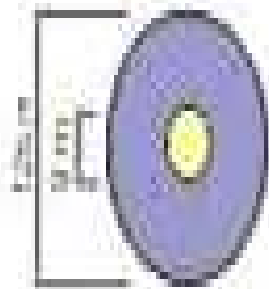


Fibra optica Monomodo

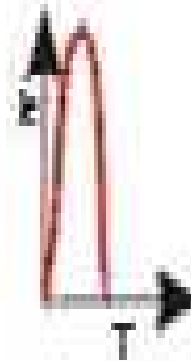
Variación de la
refracción n (rayo)



Sección de la
Fibra Óptica



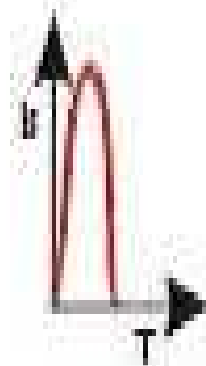
Impulso de
Entrada



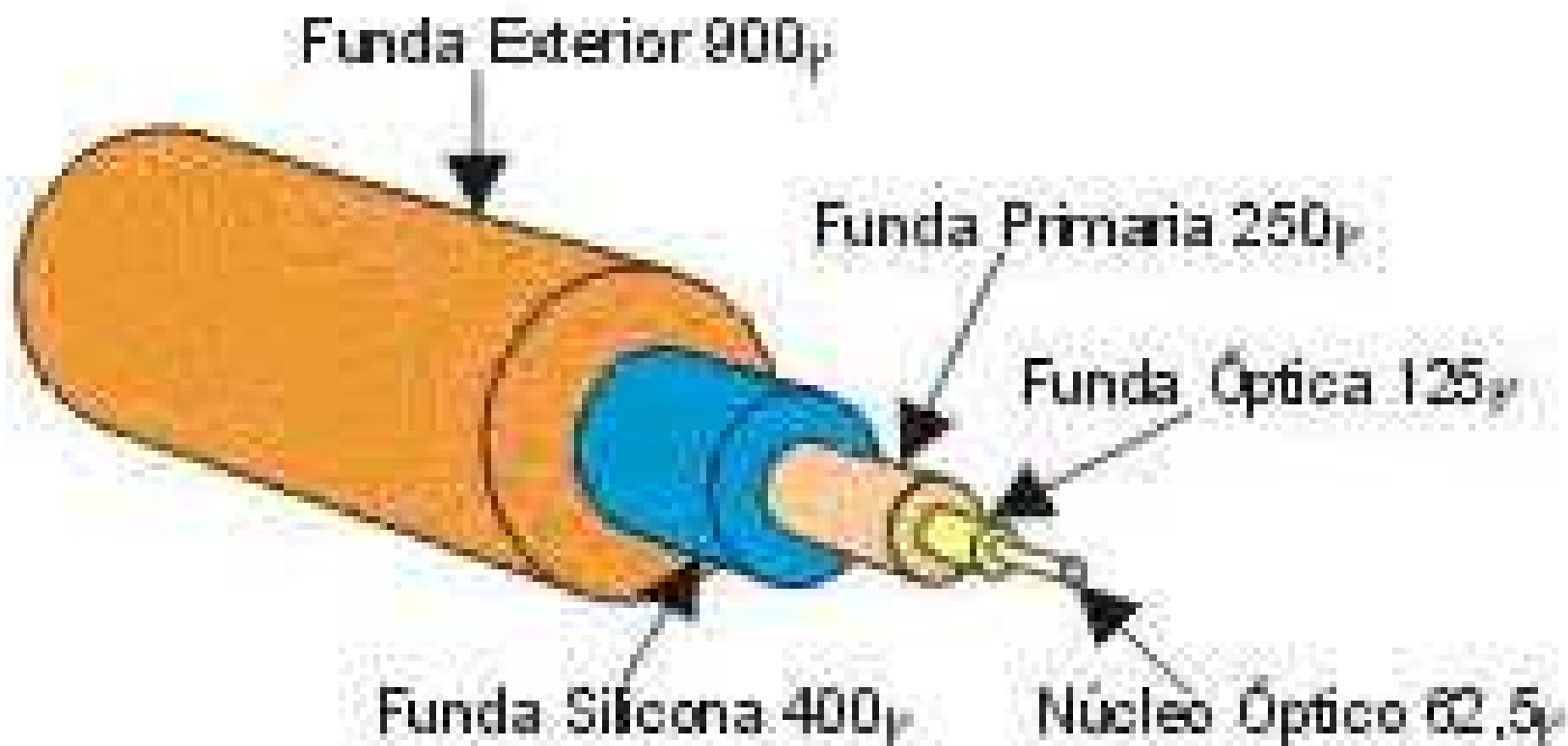
Trayecto de los rayos



Impulso de
Salida

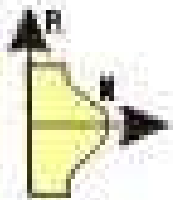


Fibra Optica Multimodo I

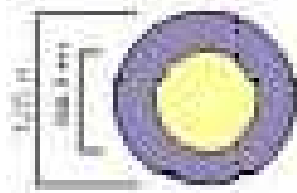


Fibra optica multimodo II

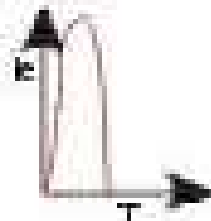
Variación de la refracción n (raya)



Sección de la fibra óptica



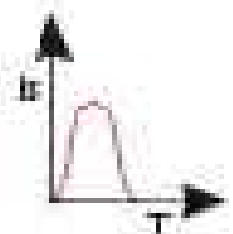
Impulso de Entrada



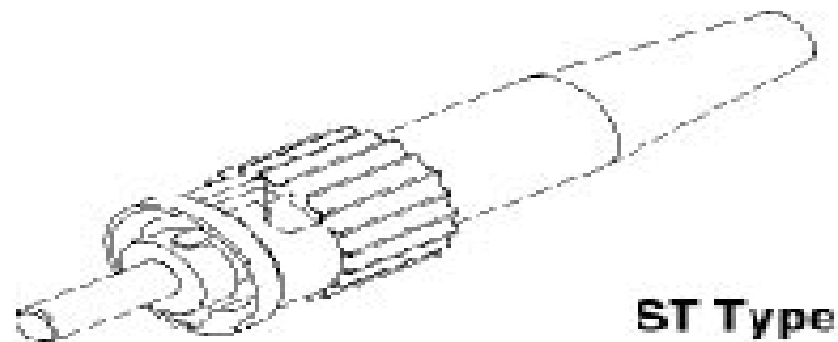
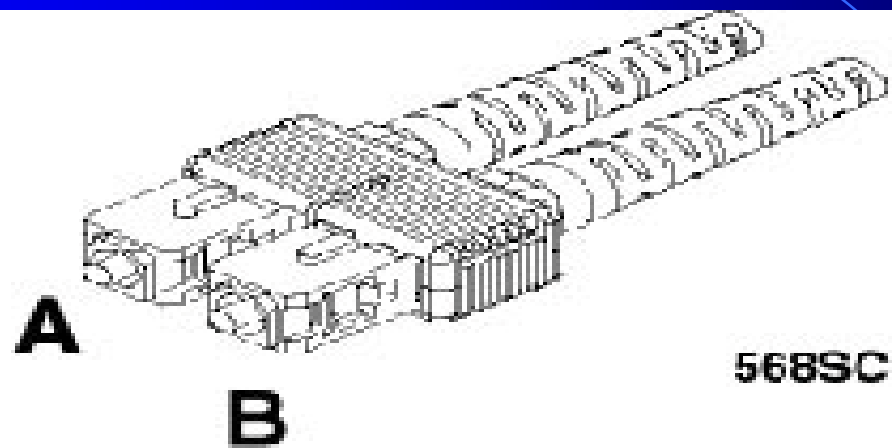
Trayecto de los rayos



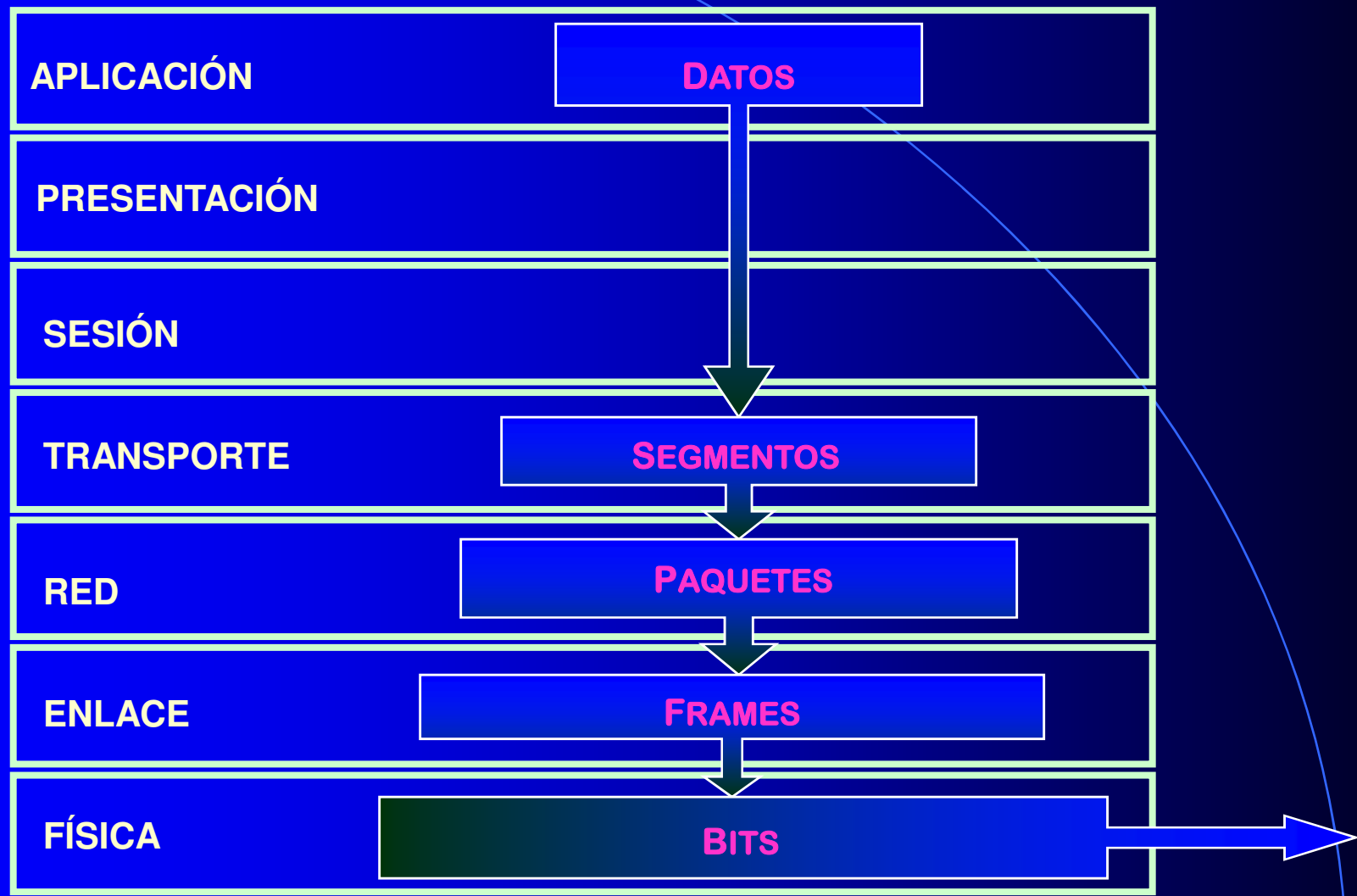
Impulso de Salida



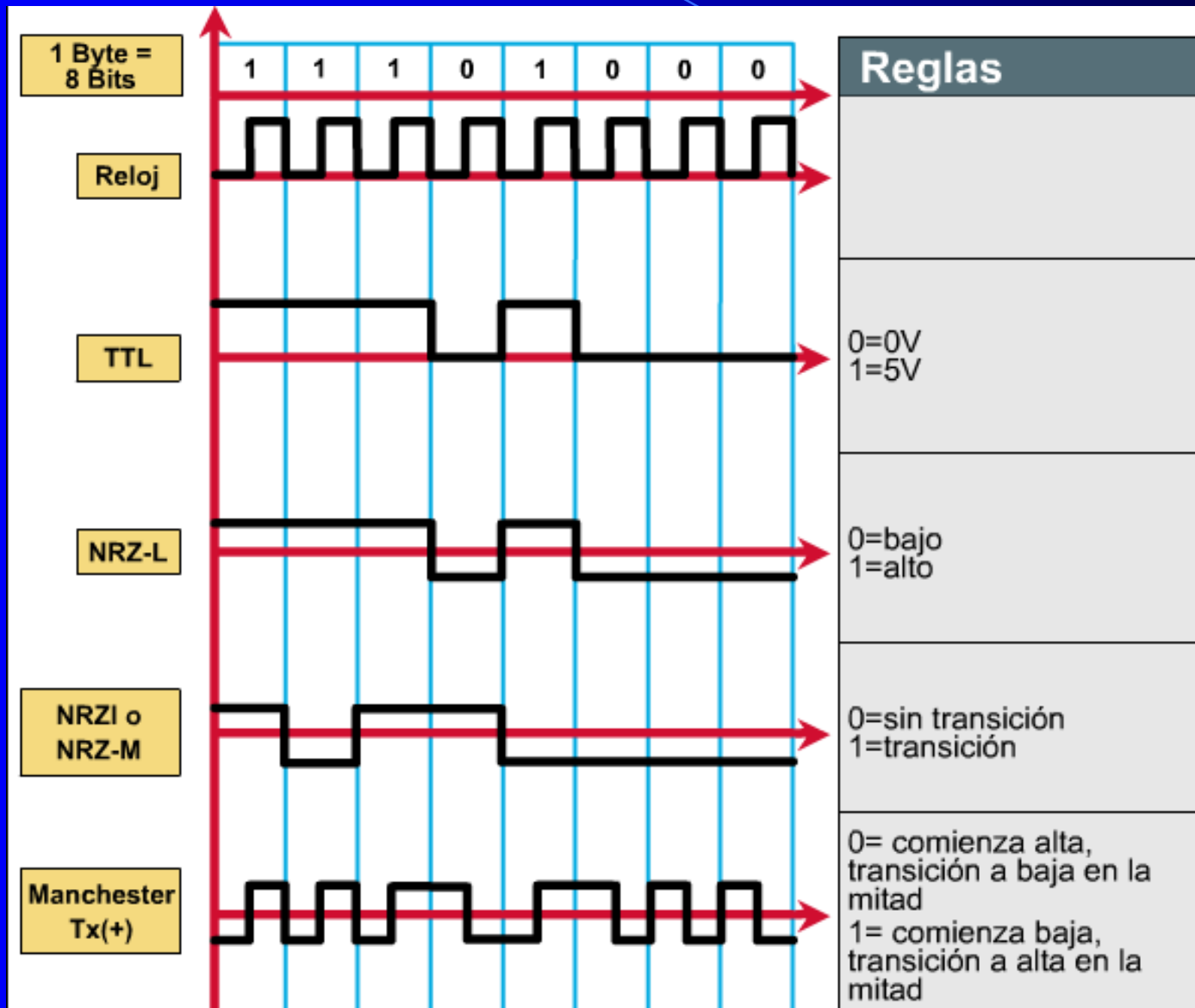
Conectores



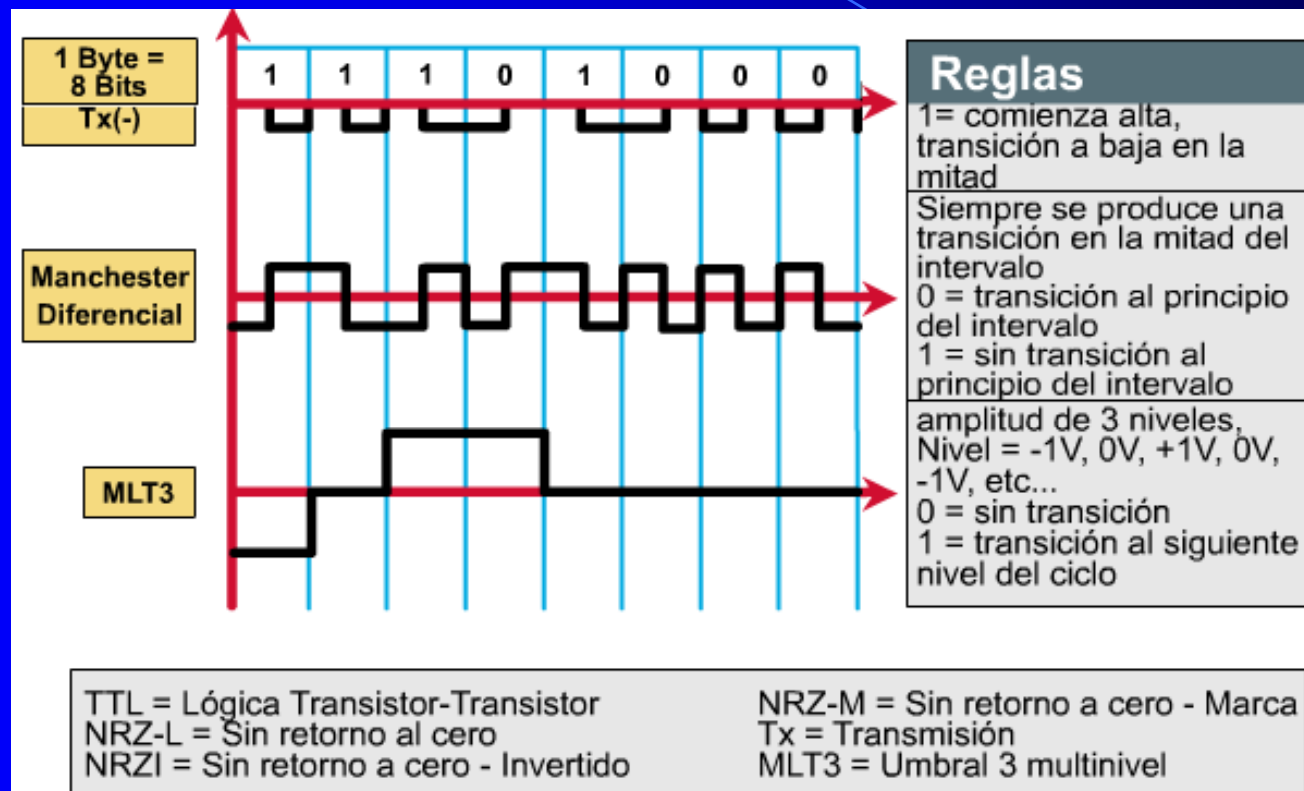
• Proceso de Encapsulación



Esquemas de Codificación Binaria I



Esquemas de Codificación Binaria II



- ◆ Manchester (Tx+) y Manchester (Tx-) son señales diferenciales que se utilizan en las redes Ethernet 10BASE-T
- ◆ Manchester Diferencial se utiliza en las redes Token Ring
- ◆ MLT-3 se utiliza en las redes Fast Ethernet (100BASE-TX)
- ◆ Existen muchas otras codificaciones (4B/5B, 8B/10B, AMI, AMI Bipolar, Seudoternaria, B8ZS y HDB3)