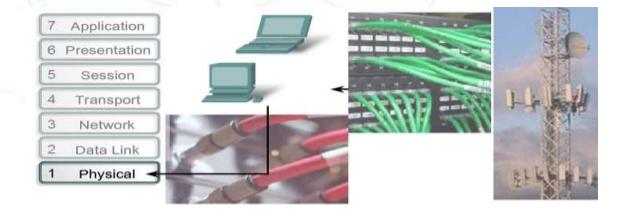
Redes 1

Sesión 5-6



Unidad 2 Acceso a la red. Protocolo de la capa física. Medios de la capa física. Cable de cobre, Fibra óptica y medios inalámbricos. Ancho de banda





Objetivos

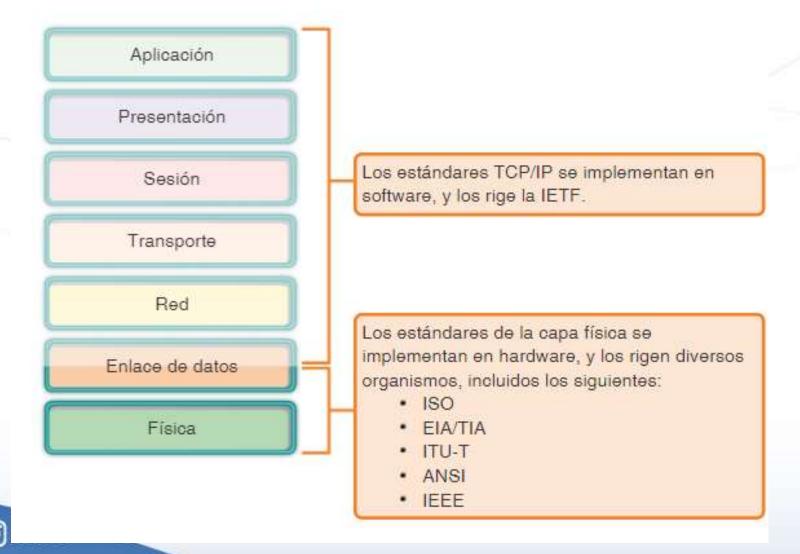


- Describir el rol de los protocolos de capa física
- Describe entre la codificación de bit y las tramas de capa 2
- Describir el propósito de señalización y codificación
- Identificar caraterísticas básica de los medios como cobre, fibra y wireless



Estándares de la capa física

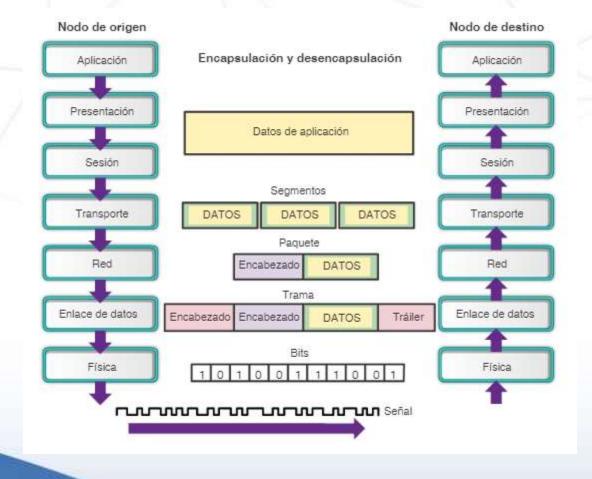




Capa física

Universidad Ecotec

- Crea una representación de los bits de cada trama
- En señales electricas, opticas o micro ondas





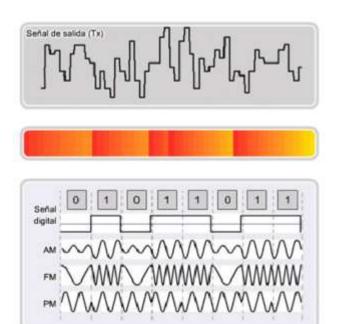


Capa física



- Codificación = representación de señal según el medio.
 - Patrones de pulsos eléctricos
 - Patrones del luz
 - O patrones de señales de radio

Representaciones de señales en los medios físicos



Señales eléctricas de muestra transmitidas por cable de cobre

Señales representativas de fibra de pulso de luz

> Señales de microondas (inalámbricas)



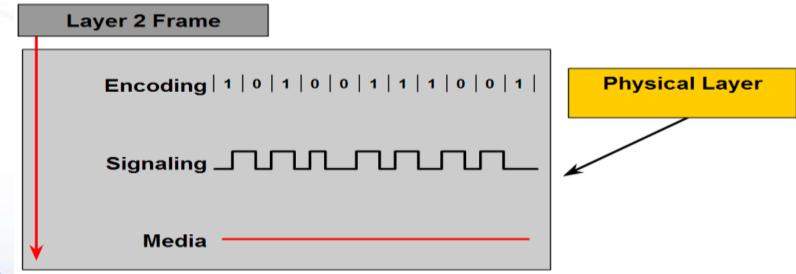


Funciones capa física



- Componentes físicos (medio)
- Codificación (patrones ej: 10011 inicio trama)
- Señalización: Como representar "1" o "0"

Physical Layer Fundamental Principles





Señalización



Los bits se representan en el medio al cambiar una o más de las siguientes características de una señal:

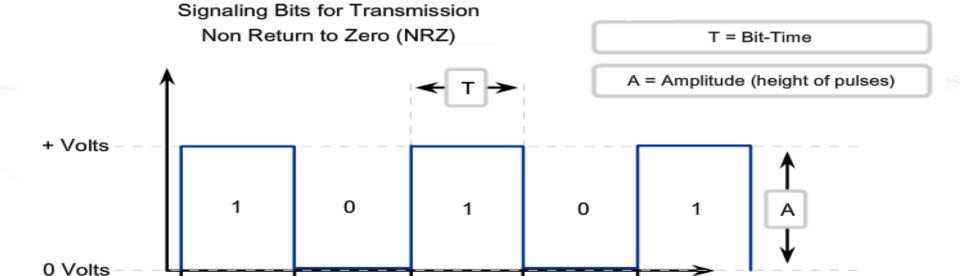
- Amplitud
- Frecuencia
- Fase

Señalización Método NRZ

Voltaje bajo = 0

Voltaje alto = 1





- · Discrete pulses (not continuous)
- Can only have one of two states (1/0, on/off)
- · Voltage jumps between levels

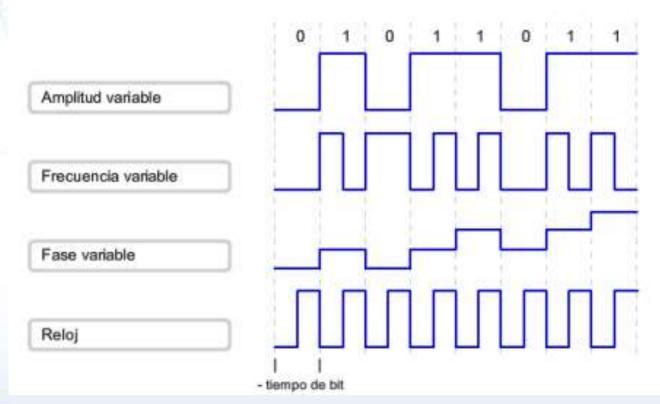


Tiempo de bit

Universidad Ecotec

- La trama es transmitida bit a bit
- Fuente y destino deben sincronizarse (reloj)
- Definir el tiempo que requieren para reconocer un bit

Formas de representar una señal en el medio







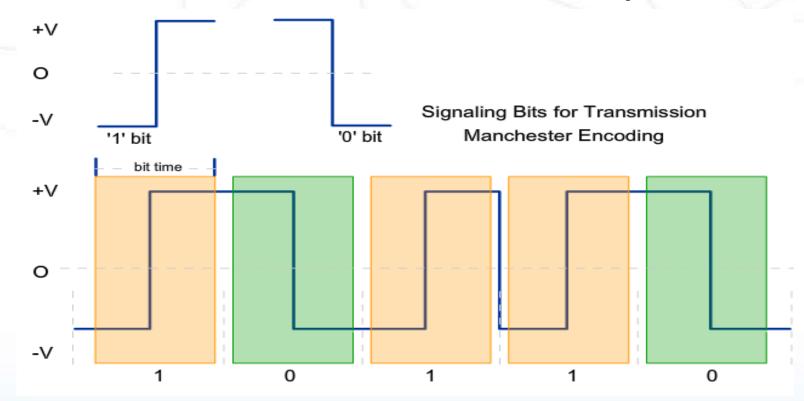
Método Manchester



Un cambio de voltaje:

De bajo a alto = 1

De alto a bajo = 0





Señalización y codificación



 Agrupar bits en códigos permite crear patrones para reconocer las partes de la trama

> Un patrón de señales Señales físicas que Señales aleatorias no Un patrón de señales físicas especifico representan el específico denota el entramadas en los denota el comienzo contenido del frame medios físicos final del frame del frame provocadas por ruidos o interferencia LA CAPA FÍSICA DECODIFICA SEÑALES DE MEDIOS ENTRAMADAS Y LAS PASA A 1101000101101 xxxxxxxxxxxxxx 1100 01101000101101 xxxxxxx Señales no Patrón de bits que Un patrón de bits Un patrón de bits específico denota el representa el específico denota el entramadas no contenido del frame decodificadas ni comienzo del frame final del frame que se pasó a la capa pasadas a la capa de de Enlace de datos Enlace de datos

Reconocimiento de señales de frame

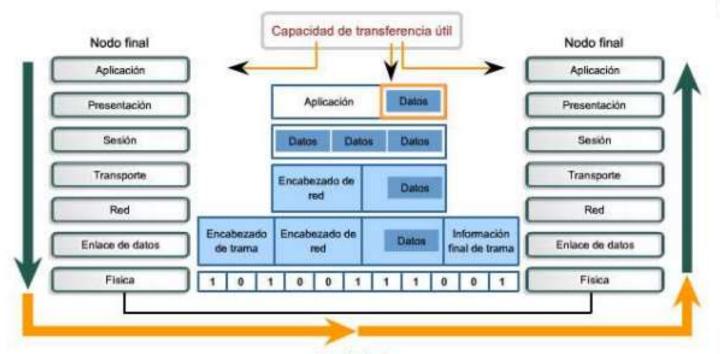


Medidas de transferencia

- Ancho Banda: Capacidad del medio en un tiempo dado 100 Mbps
- Troughput: Transferecia de bit en un tiempo dado. 60 Mbps
- Transferencia útil: Cantidad de datos tranferidos usables, sin encabezados 40 Mbps



El rendimiento de los datos y la capacidad de transferencia



Rendimiento

La velocidad de transferencia de datos es el rendimiento real de la red. La capacidad de transferencia útil es una medida de la transferencia de datos utilizables una vez que se ha eliminado el tráfico de encabezado de protocolo.







Bibliografía de la sesión:

CCNA 1 Conceptos Básicos sobre Networking





Gracias GUEREMOS SANO

