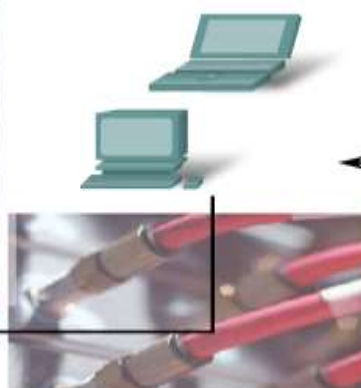


Redes 1

Sesión 5-6

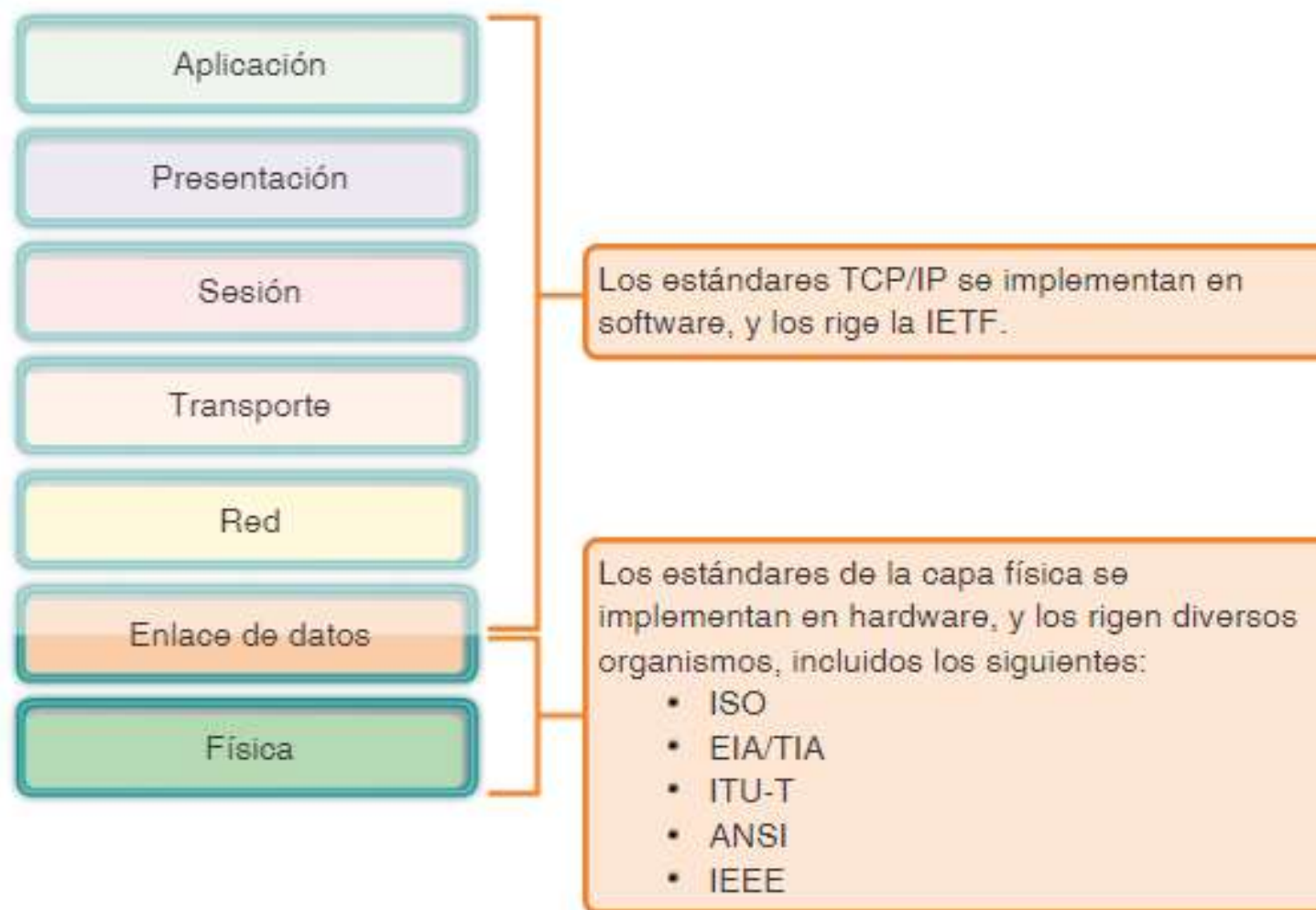
Unidad 2 Acceso a la red. Protocolo de la capa física. Medios de la capa física. Cable de cobre, Fibra óptica y medios inalámbricos. Ancho de banda



Objetivos

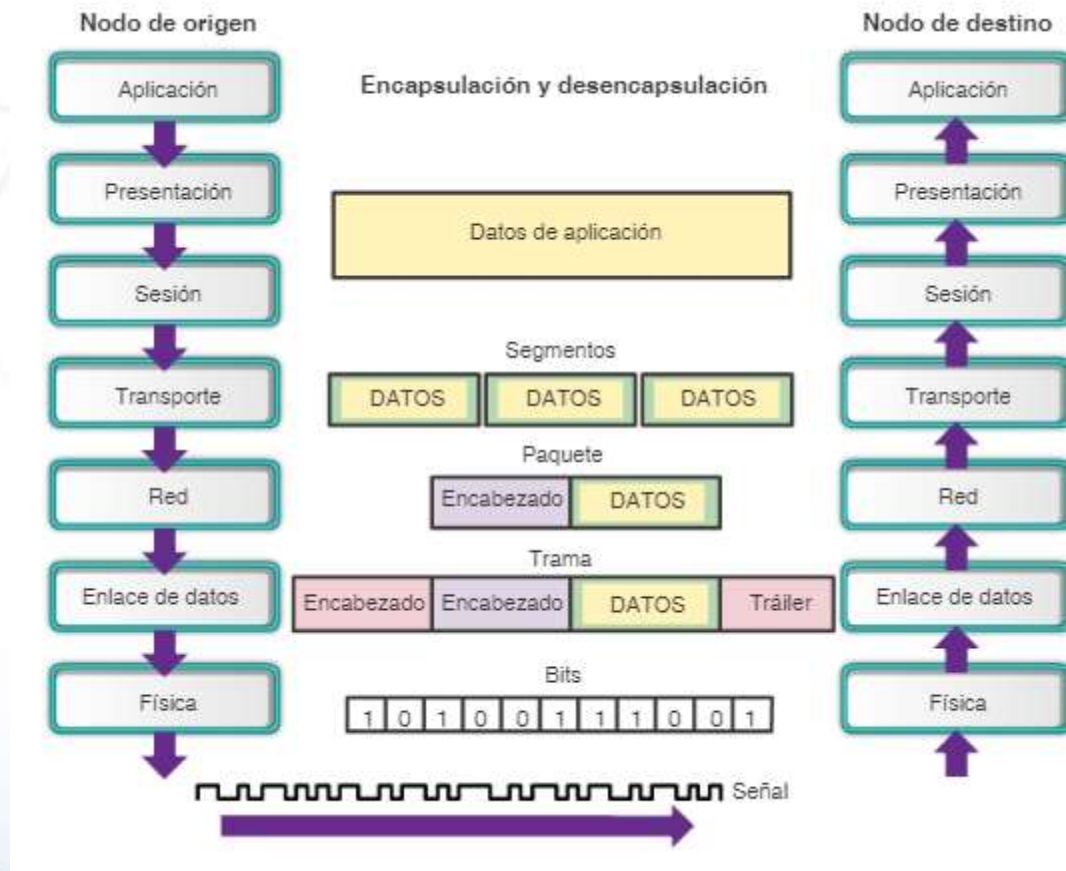
- Describir el rol de los protocolos de capa física
- Describe entre la codificación de bit y las tramas de capa 2
- Describir el propósito de señalización y codificación
- Identificar características básica de los medios como cobre, fibra y wireless

Estándares de la capa física



Capa física

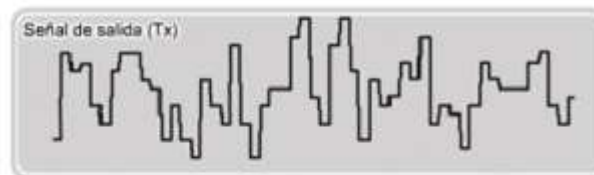
- Crea una representación de los bits de cada trama
- En señales electricas, opticas o micro ondas



Capa física

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

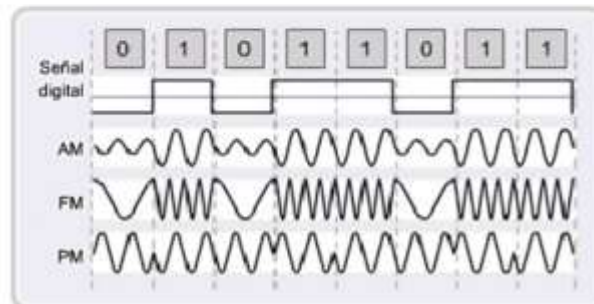
Representaciones de señales en los medios físicos



Señales eléctricas de muestra
transmitidas por cable de cobre



Señales representativas de fibra
de pulso de luz

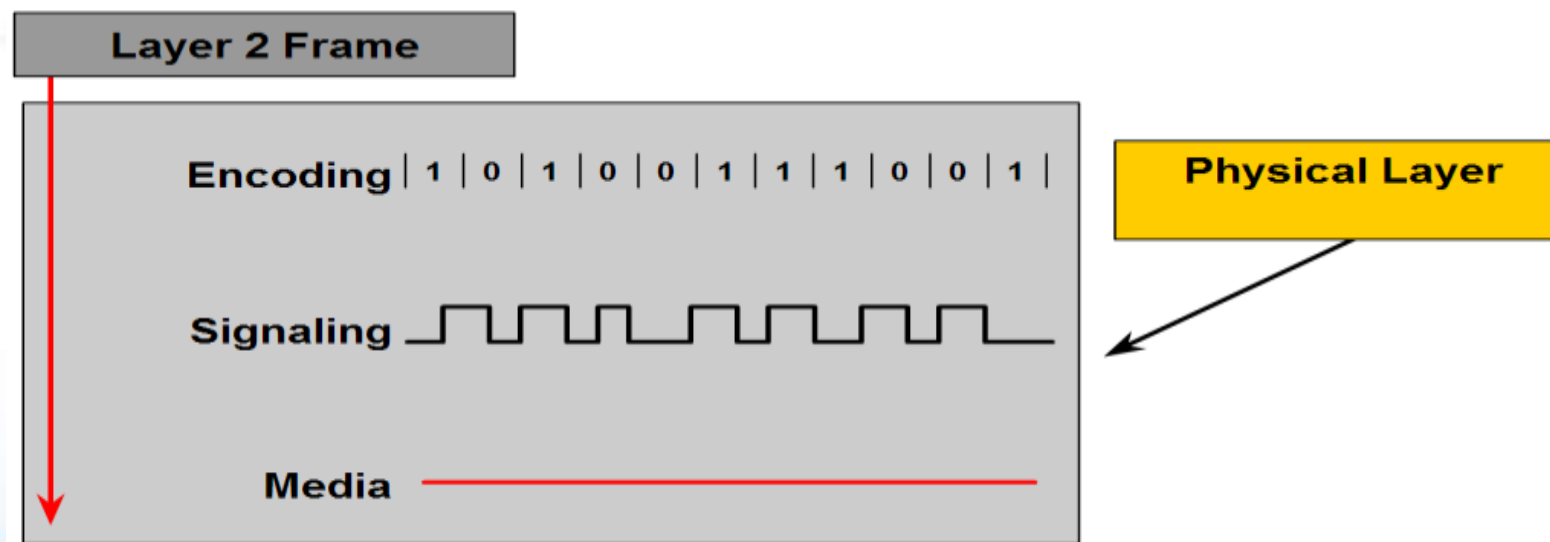


Señales de microondas
(inalámbricas)

Funciones capa física

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

Physical Layer Fundamental Principles



Señalización

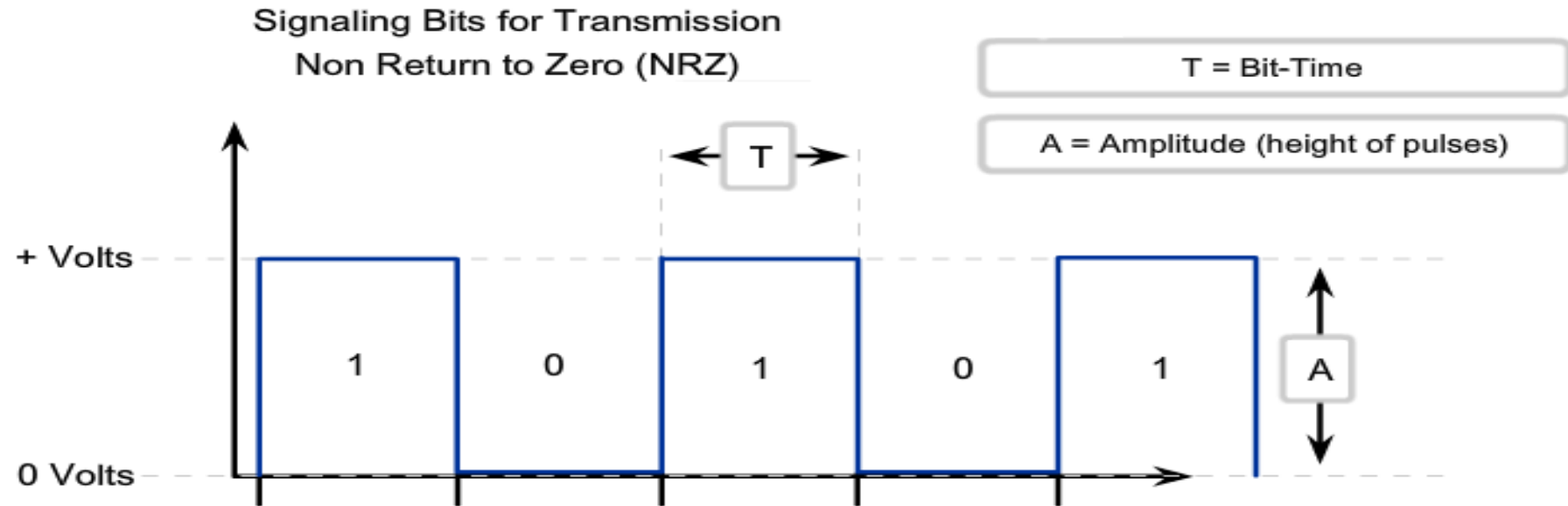
Los bits se representan en el medio al cambiar una o más de las siguientes características de una señal:

- Amplitud
- Frecuencia
- Fase

Señalización Método NRZ

Voltaje bajo = 0

Voltaje alto = 1

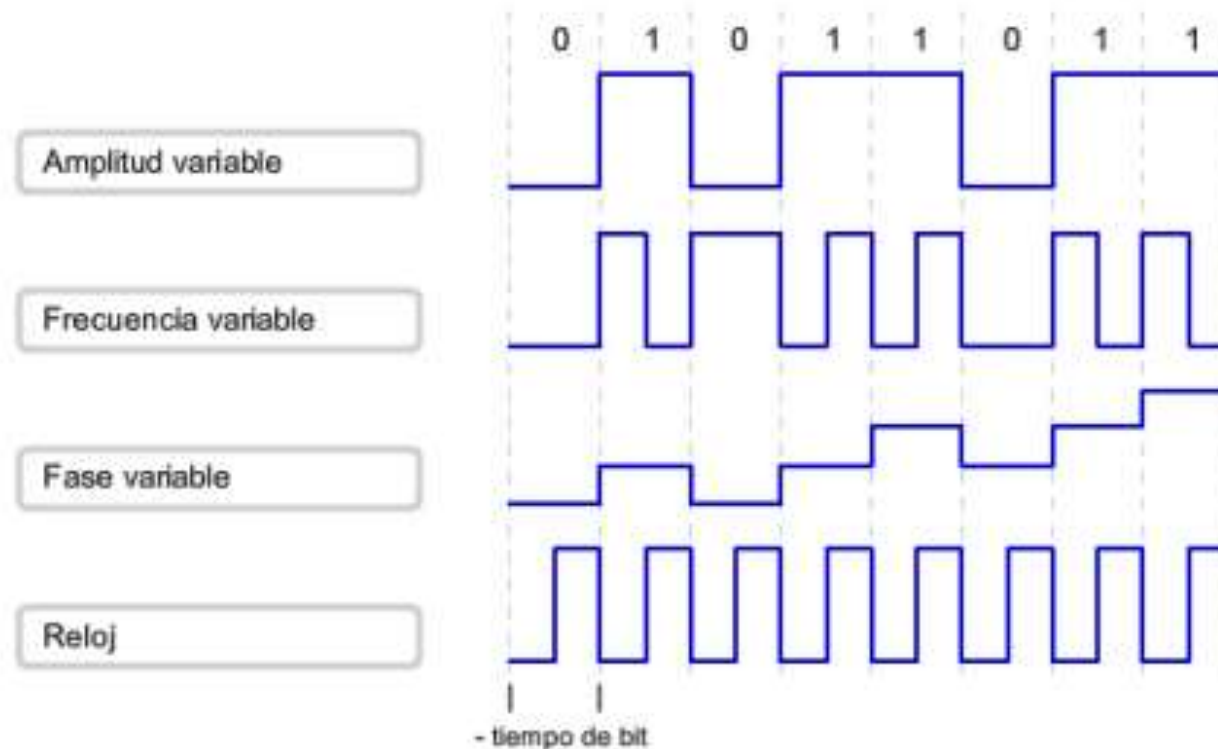


- Discrete pulses (not continuous)
- Can only have one of two states (1/0, on/off)
- Voltage jumps between levels

Tiempo de bit

- 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

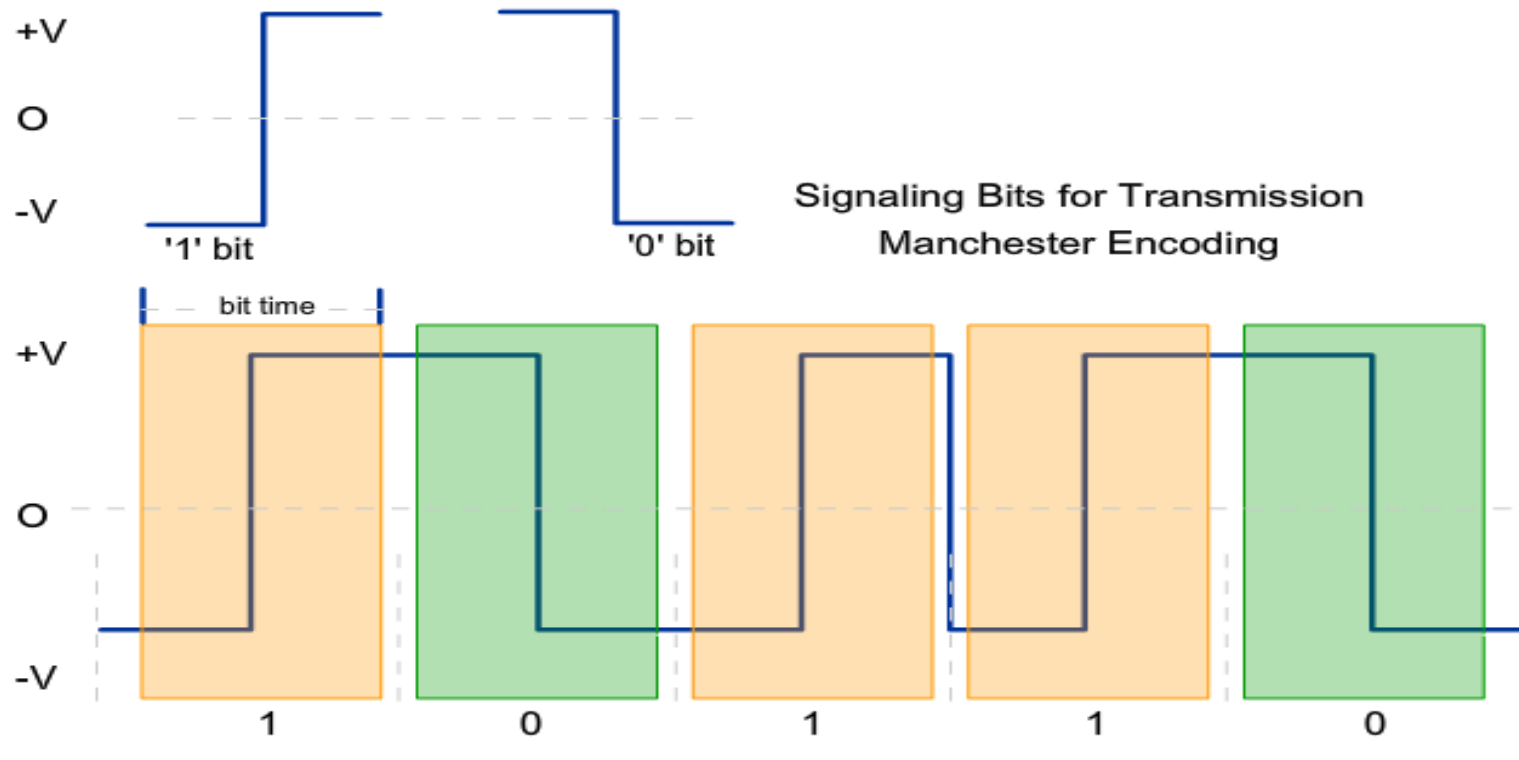


Método Manchester

Un cambio de voltaje:

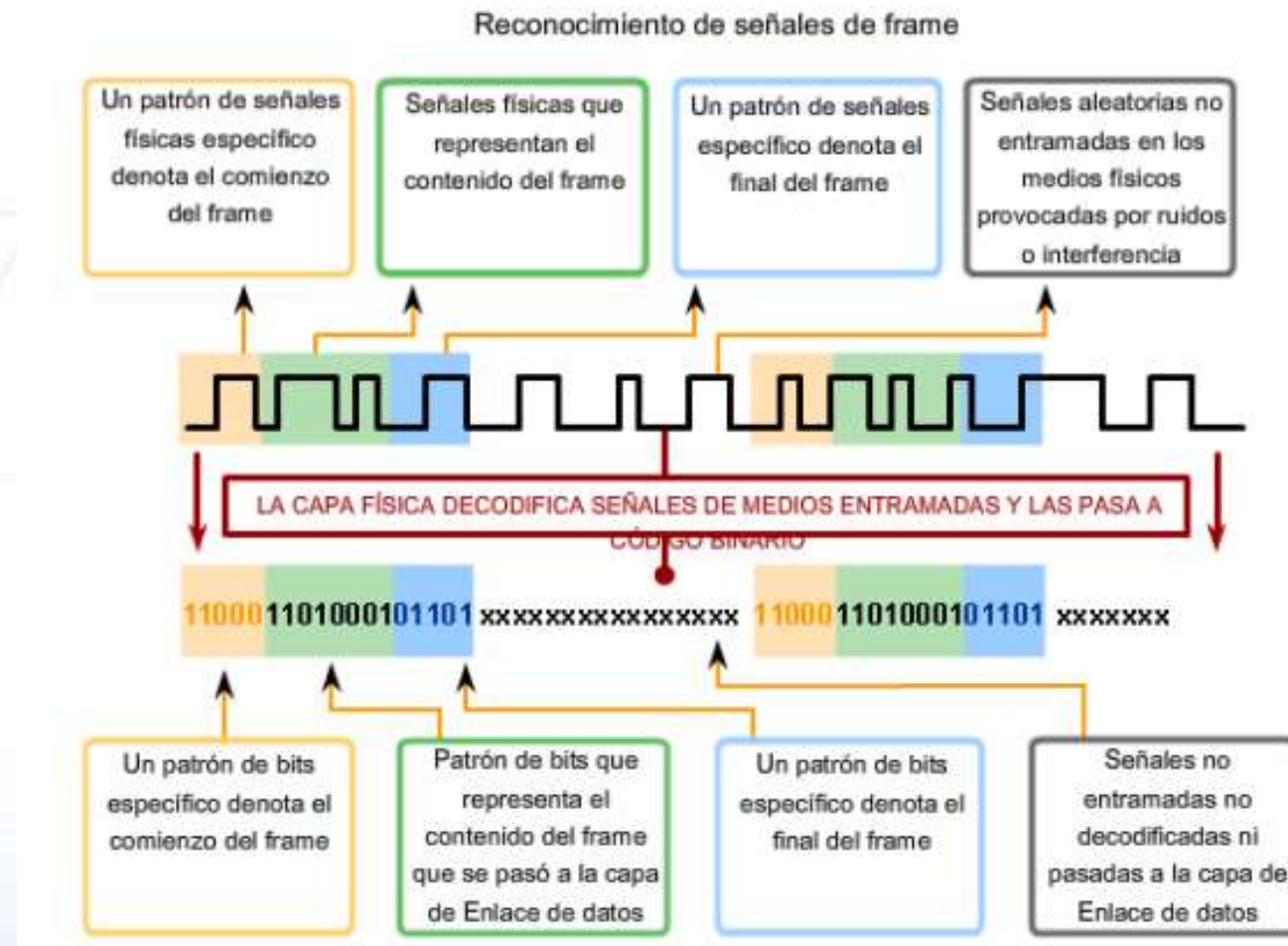
De bajo a alto = 1

De alto a bajo = 0



Señalización y codificación

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



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



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

Recuerda que en ECÓTEC:

**#TE
QUEREMOS
SANO**