

Capa física

- Sistema de comunicación
- Medio de transmisión

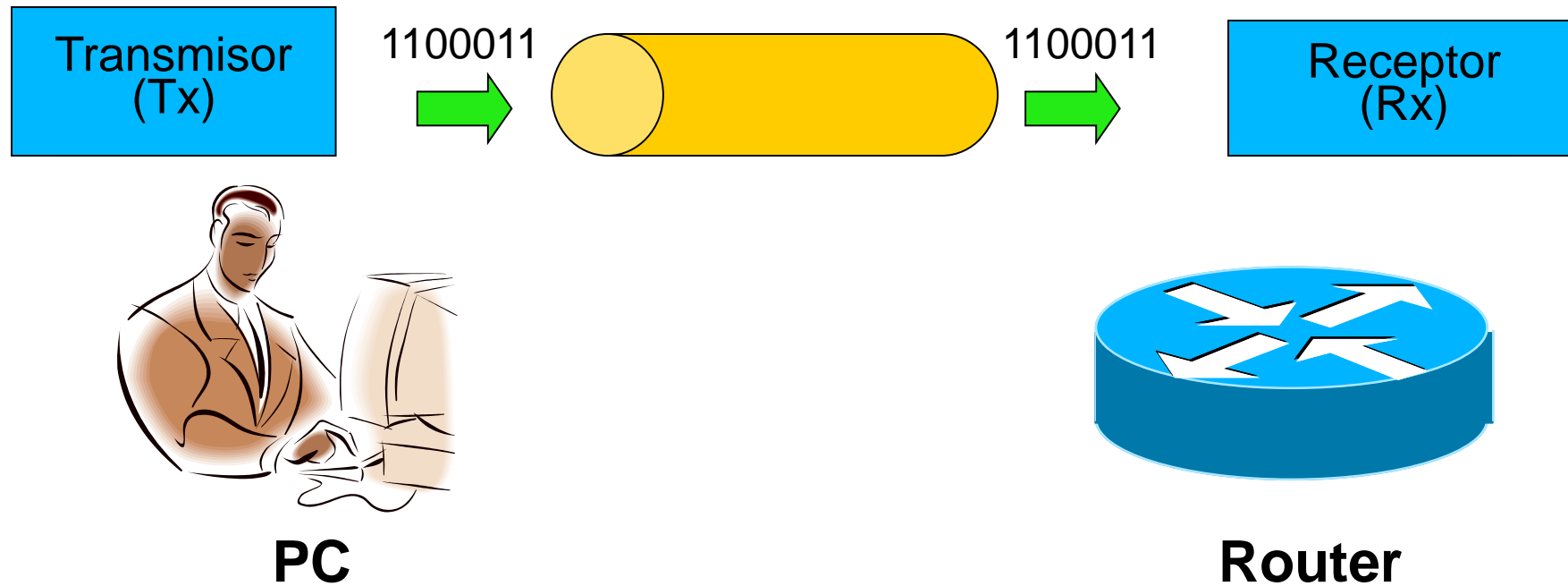


Sistema de comunicación

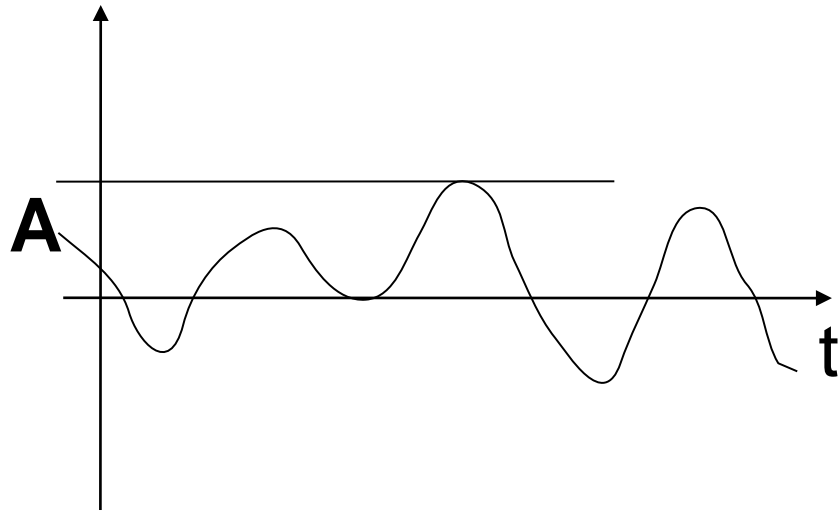
- La capa física se ocupa de la **transmisión de bits a lo largo de un canal de comunicación** (dispositivos directamente conectados)
- Su diseño está orientado a lograr que cuando un extremo envía un bit con valor 1, éste se reciba en el otro extremo como un bit con ese valor, y no como un bit de valor 0.
- Una transmisión exitosa depende de la calidad de la señal en el receptor. Ésta es afectada por las características físicas del medio de transmisión y el ambiente al que está sometido

Sistema de comunicación

Medio de transmisión

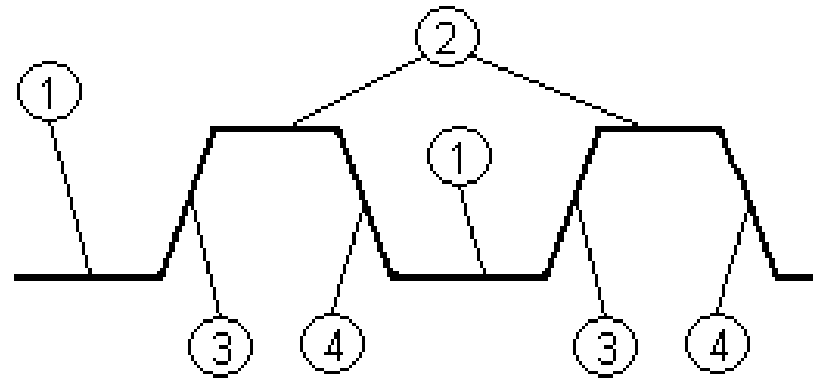


Señal analógica vs señal digital



- Ancho de banda analógico.

El ancho de banda absoluto de una señal es el ancho del espectro.



- Ancho de banda digital.

El ancho de banda es la medición de la cantidad de información que puede fluir desde un lugar hacia otro en un período de tiempo determinado (bps)

Transmisión analógica vs transmisión digital

Transmisión analógica	Transmisión digital
Permite reproducción fiel de la señal original	Los datos que se transmiten son digitales por su naturaleza o datos analógicos digitalizados
Transmisión analógica de datos se adecua a sistemas existentes	El ruido no es acumulativo en los puntos de regeneración debido a que se reconstruyen los datos
Los amplificadores intermedios en un sistema de transmisión amplifican la señal junto con el ruido.	Existe el ruido de cuantificación resultante de representar señales analógicas con señales digitales
	Se requiere mantener la misma información de tiempo entre transmisor y receptor: sincronismo

Transmisión digital

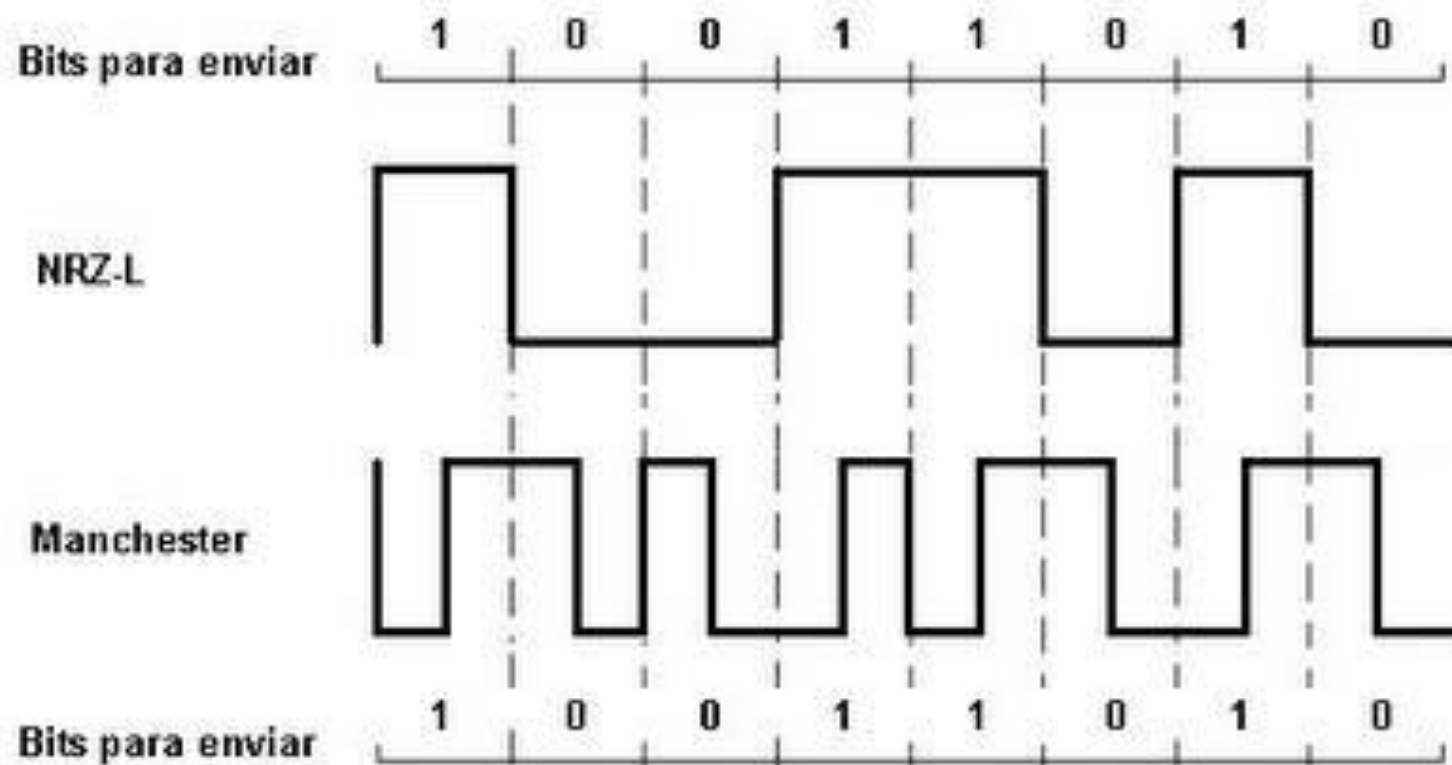
- Ventajas:
 - Integridad de los datos.
 - Inmunidad al ruido, se puede re-generar la señal.
 - Se puede implementar una transmisión segura y privada (por ej: encriptada y autenticada)
 - Permite integración de distinto tipo de datos.



Codificación

- Significa convertir los datos binarios en una forma que se pueda desplazar a través de un enlace de comunicaciones físico.
- Codificación significa convertir los 1 y los 0 en algo real y físico, tal como:
 - Un pulso eléctrico en un cable.
 - Un pulso luminoso en una fibra óptica.
 - Un pulso de ondas electromagnéticas en el espacio.

Codificación - Ejemplos



Repetidores

