

Medios de Transmisión

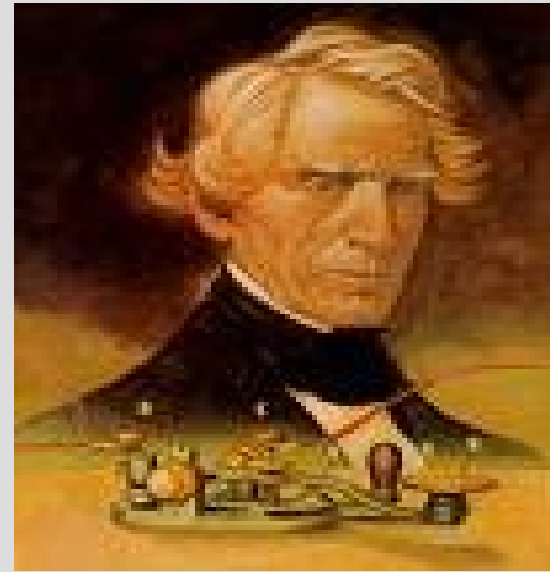
Adriana Dapena Janeiro

Grupo de Tecnología Electrónica y Comunicaciones

Despacho: 1.02

E-mail: adriana@udc.es

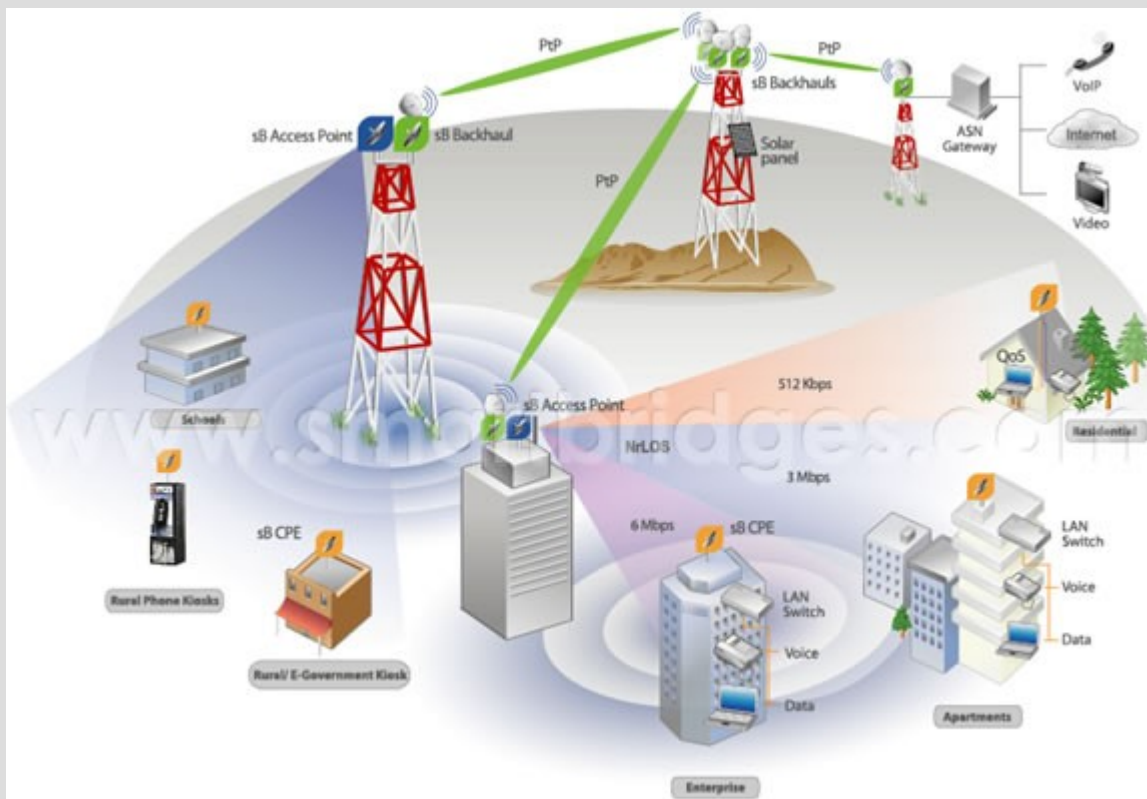
Comunicaciones...



Samuel Morse (1791-1872)

A: --	B: ----	C: ----.
D: ---	E: .	F: ----.
G: ---.	H:	I: ..
J: .----	K: ---	L: ----.
M: --	N: --.	O: ---
P: .----.	Q: ----.	R: ---.
S: ...	T: -	U: ---
V:	W: ---	X: ----.
Y: ----.	Z: ----.	

Comunicaciones “inalámbricas”



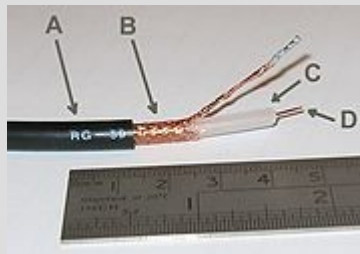
Comunicaciones “inalámbricas”



Terminales



Medios no guiados

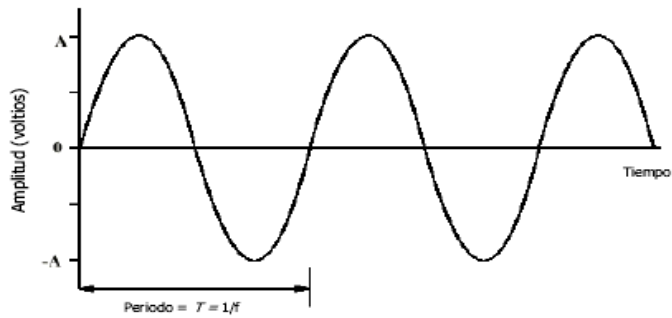


Medios no guiados

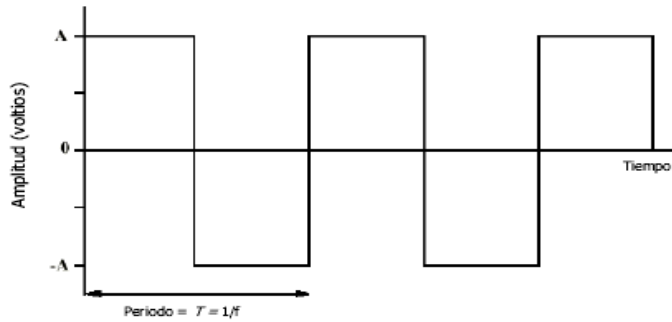


Banda de Frecuencia	Nombre	Modulación	Razón de Datos	Aplicaciones Principales
30-300 kHz	LF (low frequency)	ASK, FSK, MSK	0,1-100 bps	Navegación
300-3000 kHz	MF (medium frequency)	ASK, FSK, MSK	10-1000 bps	Radio AM Comercial
3-30 MHz	HF (high frequency)	ASK, FSK, MSK	10-3000 bps	Radio de onda corta
30-300 MHz	VHF (very high frequency)	FSK, PSK	Hasta 100 kbps	Television VHF, Radio FM
300-3000 MHz	UHF (ultra high frequency)	PSK	Hasta 10 Mbps	Television UHF, Microondas Terrestres
3-30 GHz	SHF (super high frequency)	PSK	Hasta 100Mbps	Microondas terrestres y por satélite
30-300 GHz	EHF (extremely high frequency)	PSK	Hasta 750 Mbps	Enlaces cercanos con punto a punto experimentales

Señales



(a) Onda sinusoidal

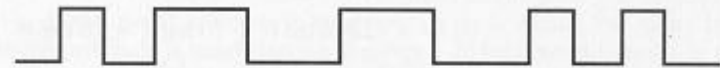


(b) Onda cuadrada

Datos transmitidos

0 1 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 0 1 0

Señal



Ruido



Señal más ruido



Instantes de muestreo



Datos recibidos:

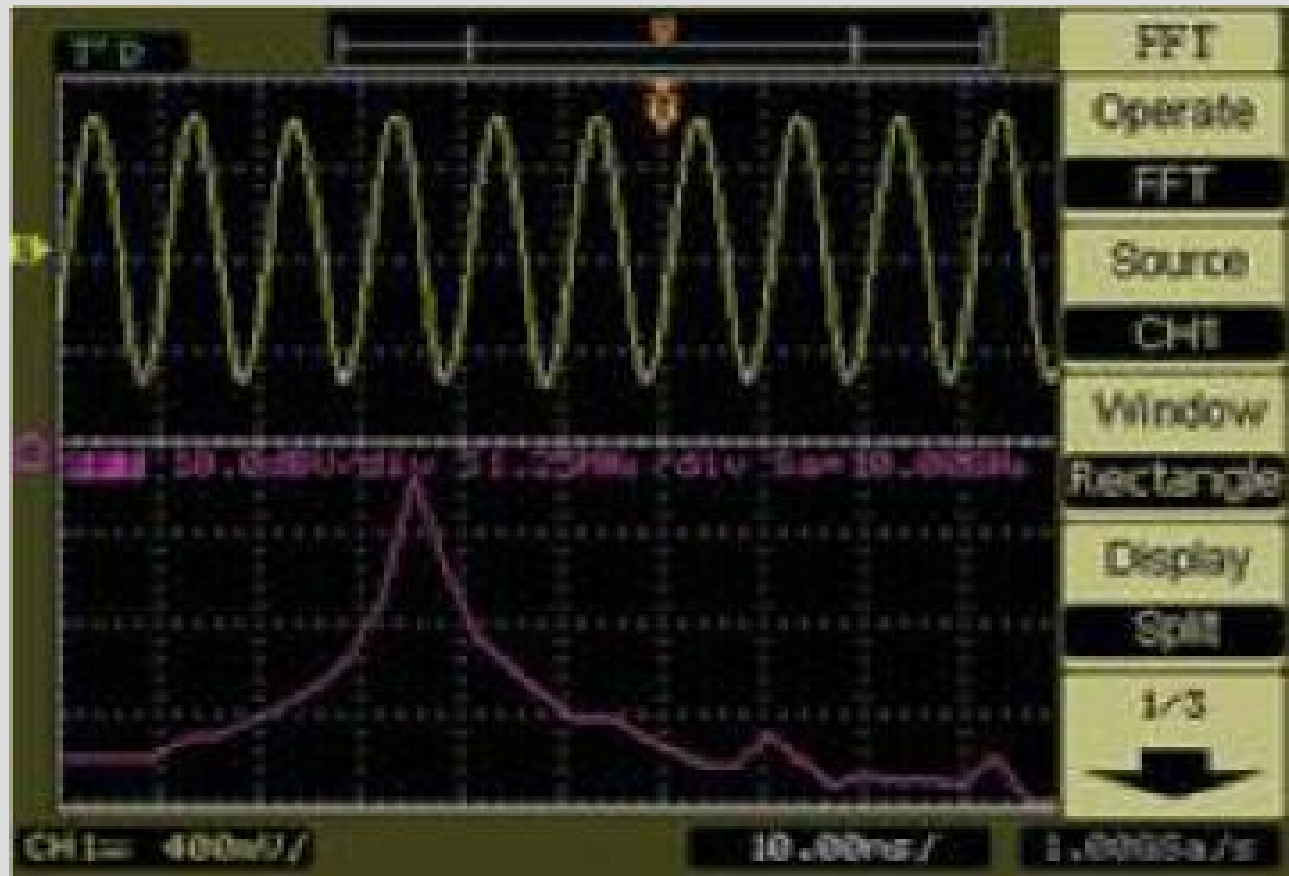
0 1 0 1 1 0 1 1 1 0 0 1 0 0 0

Datos originales:

0 1 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 0 1 0

Bits erróneos

Transformada de Fourier



Medios de Transmisión

- TEMA 1: Introducción
- TEMA 2: Conceptos básicos de señales y sistemas
- TEMA 3: Sistemas lineales e invariantes en el tiempo
- TEMA 4: Análisis de Fourier de señales y sistemas continuos
- TEMA 5: Representación digital de señales analógicas
- TEMA 6: Fundamentos de transmisión digital
- TEMA 7: Transmisión digital banda base por canales con ruido
- TEMA 8: Transmisión digital paso banda

Teoría de señales
y sistemas

Comunicaciones
digitales

Tema 2 a 5: A. V. Oppenheim, A. S. Willsky, “Signal and Systems”,
Ed. Prentice -Hall, 2 Ed, 1997

Tema 6 a 8: B. Sklar, “Digital Communications. Fundamentals and Applications”,
Ed. Prentice-Hall, 1988

B. P. Lathi, “Modern Digital and Analog Communication Systems”,
Oxford University Press, 1998