

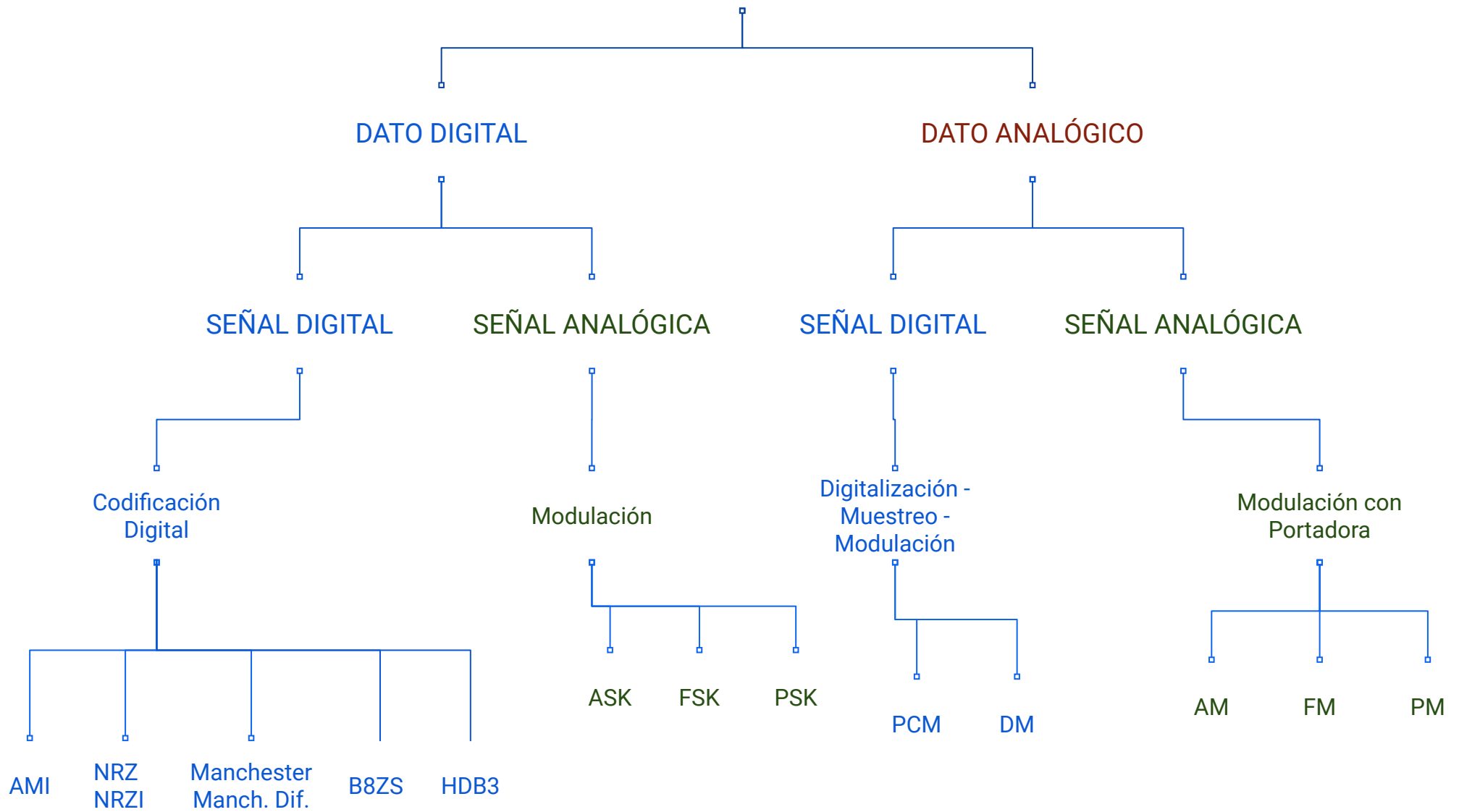
Comunicación de datos

Codificación de Señales
Datos Digitales - Señales Digitales



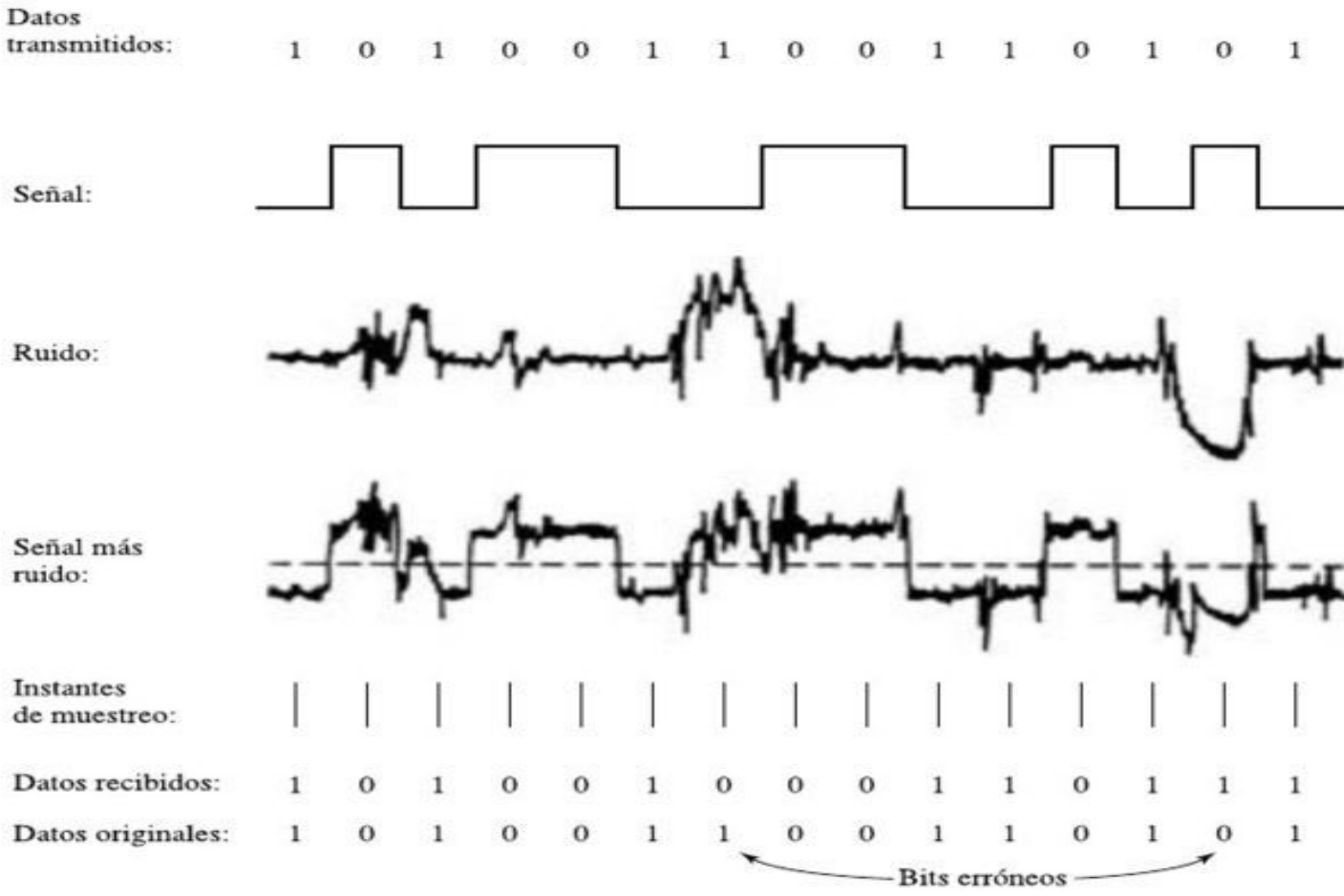
Profesores: Lic. Alejandro Mansilla
Ing. Rodrigo A. Elgueta
2019

CODIFICACIÓN DE SEÑALES



Datos Digitales - Señales Digitales

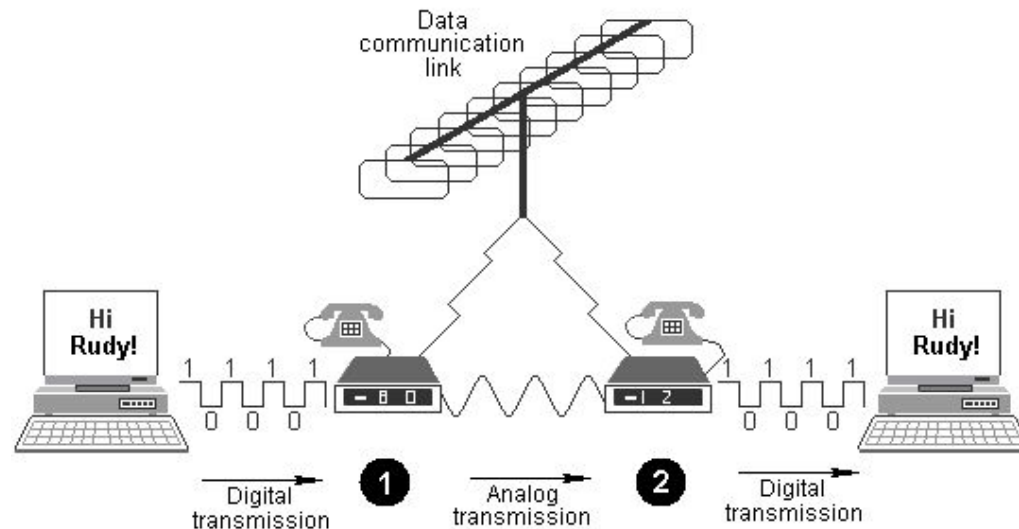
Repasando....



Terminología Básica en transmisión de Datos

Término	Unidades	Definición
Datos	Bits	Valor Binario: 0 - 1
Velocidad de Transmisión	Bits por segundo (bps)	Velocidad a la que se transmiten los datos
Elemento de Señal	DIGITAL: Pulso de tensión de amplitud constante ANALÓGICO: Pulso de Frecuencia fase y amplitud constantes	Parte de la señal correspondiente al código de señalización más corto
Velocidad de modulación o de Señalización	Elementos de señal por segundos (baudios)	Velocidad a la que se transmiten los elementos de señal

¿Que necesito para que el receptor comprenda lo que envió el emisor?



SNR

Velocidad de Transmisión

BW

$$SNR_{db} = 10 \log_{10} \frac{Pot. Ss}{Pot. Ruido}$$

Nyquist

Shannon

$$C = 2 B \log_2 M$$

$$C = B \log_2 (1 + SNR)$$

↑
SNR

↓
Err x bit

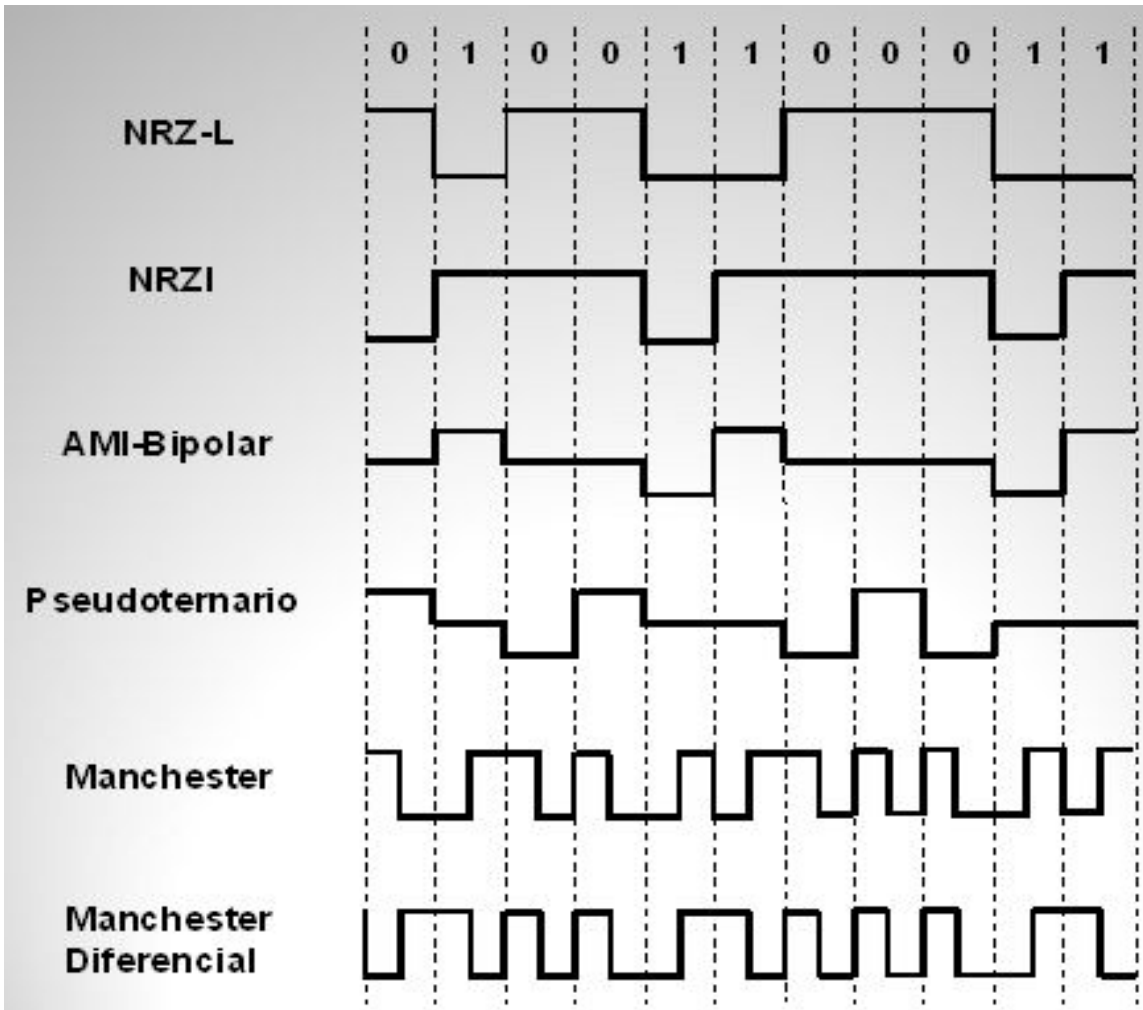
↑
V. de Tx

↑
Err

↑
BW

↑
V. de Tx

Formatos de Codificación de Señales Digitales



No Retorno a 0

0 Nivel Alto
1 Nivel Bajo

No Retorno a 0 Invertido

0 No hay transición al comienzo del intervalo (1 bit cada vez)
1 Transición al comienzo del intervalo

Bipolar-AMI

0 No hay Ss
1 Nivel Positivo o negativo (alternante)

Pseudoternario

0 Nivel Positivo a negativo (alternante)
1 No hay Ss

Manchester

0 Transición de Alto a Bajo en Mitad del Intervalo
1 Transición de Bajo a Alto en Mitad del Intervalo

Manchester Diferencial

Siempre Hay una transición a mitas del Intervalo
0 Transición al Principio del Intervalo
1 No hay transición al principio del Intervalo

[illegible]



Ahora les toca a Ustedes...

Codificar en cada formato... la siguiente Secuencia:

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

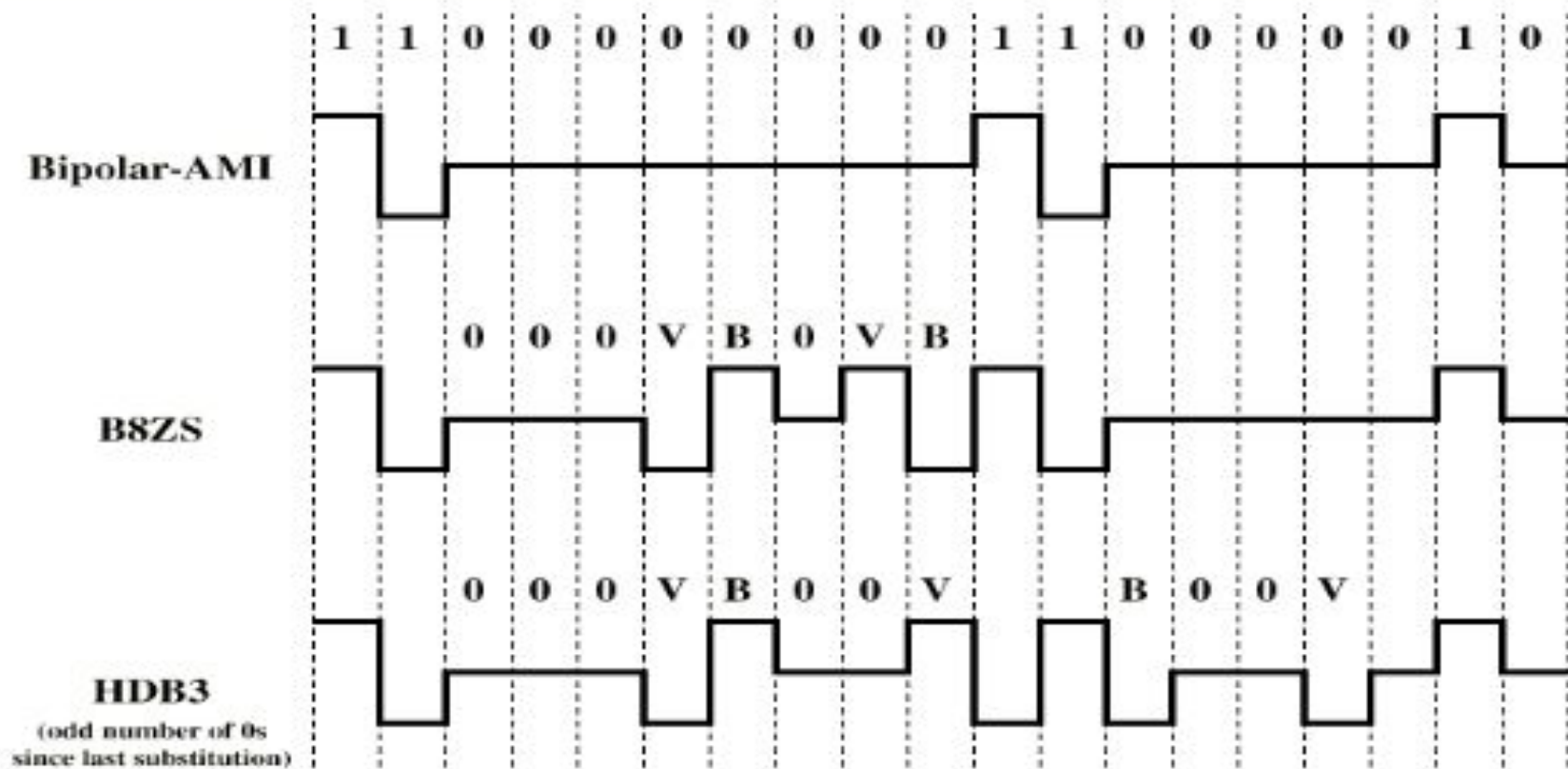
Formatos de Codificación de Señales Digitales - Técnicas de Aleatorización

B8ZS

= que AMI, solo que cualquier cadena de 8 0 se reemplaza por una cadena de 2 violaciones de código

HDB3

= que AMI, excepto que cualquier cadena de 4 0 se reemplaza por una cadena que contiene violación de código



FIN