

Práctica 6. Distorsión Lineal

Alumno: Alfonso Murrieta Villegas

1) Define que es la distorsión y anote una clasificación de ella

- Es la alteración de la forma de una señal cuando pasa por un canal en un sistema.
- Respecto a la clasificación

Distorsión	{	* Lineal	{	* Fase
				* Amplitud
		* No Lineal	{	* Armónica
				* Saturación
				* Intermodulación

2) ¿Por qué la distorsión en los sistemas de comunicaciones es considerada un problema

- Porque cambia la amplitud, fase o frecuencia de las señales y en términos generales al deformar la señal se distorsionan los datos a tratar

3) ¿Que diferencia existe entre atenuación y la distorsión lineal en amplitud?

- Por un lado, la atenuación la señal pierde la parte de la energía, es decir disminuye la amplitud, mientras que la distorsión es cuando se afecta la forma

4) ¿Cuándo se dice que existe una transmisión sin distorsión?

Cuando la salida es proporcional a la versión retrasada de la entrada

$$y(t) = Ax(t - T_d)$$

5) Investigue y anote la expresión analítica de una transmisión sin distorsión

$$H(f) = \frac{Y(f)}{X(f)} = A e^{-j2\pi f T_d}$$

A = Ganancia

T_d = Retraso

6) Investigue y anote qué es la distorsión lineal

Se caracteriza por modificar la amplitud y la fase de la señal en función de la frecuencia, es decir, contemplar ganancias de inserción además de respuestas transitorias.

7) Investigue y anote qué es la distorsión de retardo o fase

La distorsión por retardo consiste en la deformación de la señal, esto debido por el comportamiento es afectado por el canal es decir las diferentes componentes llegan al receptor en instantes diferentes

8) ¿Qué es un circuito compensador, red de compensación o equalizador?

Es un circuito que permite modificar la respuesta en frecuencia de una señal de audio y esto es a través de distintos filtros.

9) ¿Por qué las señales que viajan a través de comunicaciones se

de un canal de comunicación?
distorsionan?

Esto se debe a distintos factores puede ser la pérdida de información debido a las imperfecciones del medio, o también por las señales ambientales o aleatorias.

b) ¿con qué criterio se determina la frecuencia de corte?

Se calcula a los 3dB y esto se debe a que tiene una reducción considerable la ganancia de voltaje.

Referencias

1] Jesús L. y Eduardo M. Señales Aleatorias.
Marcombo Universitaria.

2] Carlson, Bruce. Communication Systems.
New York. McGraw Hill, 2005.