



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería Eléctrica (DIE)

Laboratorio de sistemas de comunicaciones

Grupo 16

Cuestionario previo No.5

Alumno: Suxo Pérez Luis Axel

Maestro: Ing. López Cervantes José Alberto

Semestre 2021-2

Fecha de entrega: 16 de junio de 2021

1. Defina qué es la distorsión y anote una clasificación de ella.

R= Es cualquier cambio en una señal que altera su forma de onda básica.

Se clasifican en dos:

- Distorsión lineal.
- Distorsión no lineal.

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

R= Por la modificación de la senoide, esto puede presentar problemas en la lectura de sonidos o videos, puede ser un desfaseamiento o que la amplitud de la senoide aumente, etc.

3. ¿Qué diferencia existe entre atenuación y la distorsión lineal en amplitud?

R= Distorsión lineal en amplitud altera la amplitud de la senoidal causando que el espectro pueda variar, y la atenuación genera pérdida de energía, entonces su intensidad es menor.

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

R= Una señal se realiza en el dominio de tiempo y en el dominio de la frecuencia, es decir, cuando su salida tiene como resultado únicamente las operaciones de las entradas, sin alteraciones en sus salidas, $y(t) = h(t) * x(t)$.

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

R=

$$H(\omega) = K e^{-j\omega\tau}$$

6. Investigue y anote que es la distorsión lineal.

R= Es la alteración señal transmitida y se debe a la respuesta en frecuencia no plana del medio de transmisión, que trabaja como filtro y tiende a atenuar algunas frecuencias del mensaje.

7. Investigue y anote que es la distorsión de retardo o fase.

R= Sucede cuando la distorsión es lineal, entonces es una variación del tiempo de las diferentes frecuencias.

8. ¿Qué es un circuito compensador, red de compensación o ecualizador?

R=El circuito compensador aumenta el desempeño para compensar el perdido, es decir, puede volver la senoidal con la misma frecuencia, pero con una fase adelantada.

9. ¿Por qué las señales que viajan a través de un canal de comunicaciones se distorsionan?

R= Puede ser por el ruido, y el ancho de banda, igual pueden ser afectados por factores externos.

10. Con qué criterio se determina la frecuencia de corte.

R= Es la frecuencia mínima a partir de la cual es posible que la energía se distribuya.

Referencias.

- <https://www.cartagena99.com/recursos/alumnos/apuntes/1.-%20Distorsion%20y%20ruido.pdf>
- https://maixx.files.wordpress.com/2011/03/sce_cap04_02.pdf
- <https://es.slideshare.net/edisoncoimbra/7-atenuacion-distorsion-y-ruido-en-la-transmision>
- <http://diccionario.raing.es/es/lema/distorsi%C3%B3n-de-retardo>

- <https://www.cartagena99.com/recursos/alumnos/apuntes/Unidad%20Didactica%204.pdf>
- <https://www.redalyc.org/pdf/911/91126903006.pdf>