

**PROCESAMIENTO DE AUDIO Y VIDEO
PRIMERA EVALUACIÓN I TÉRMINO 2015**

Nombre: _____

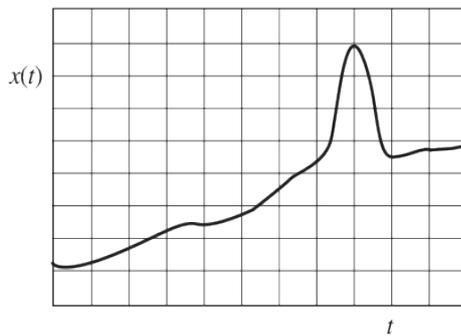
Fecha: _____

Indicaciones:

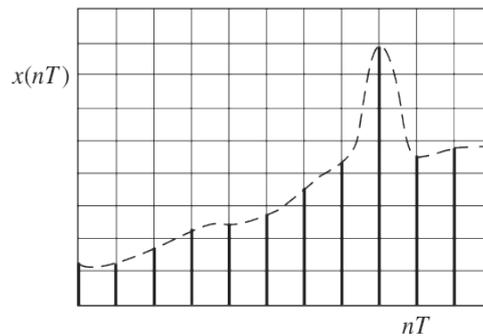
- Leer con detenimiento las preguntas planteadas.
- El tiempo para el desarrollo de la evaluación es de 2 horas.

1) Realice un diagrama del proceso de conversión de una señal analógica a digital y explique sus componentes. (15 pt)

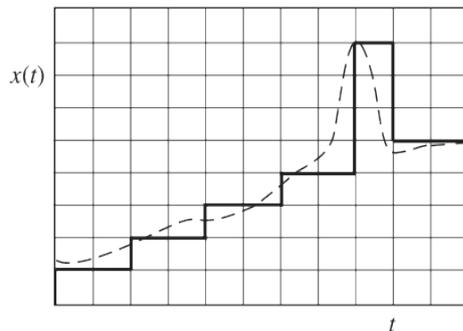
2) Seleccione la gráfica que corresponde a una señal continua-cuantizada. (10 pt)



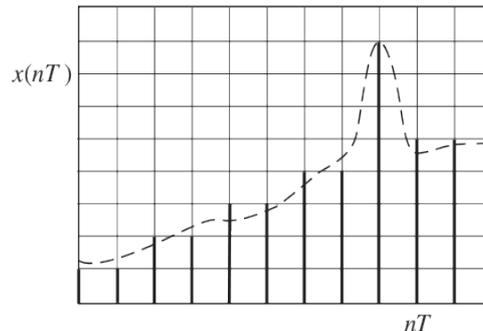
(a)



(b)



(c)



(d)

3) ¿Por qué decimos que una onda de sonido es longitudinal? (5 pt)

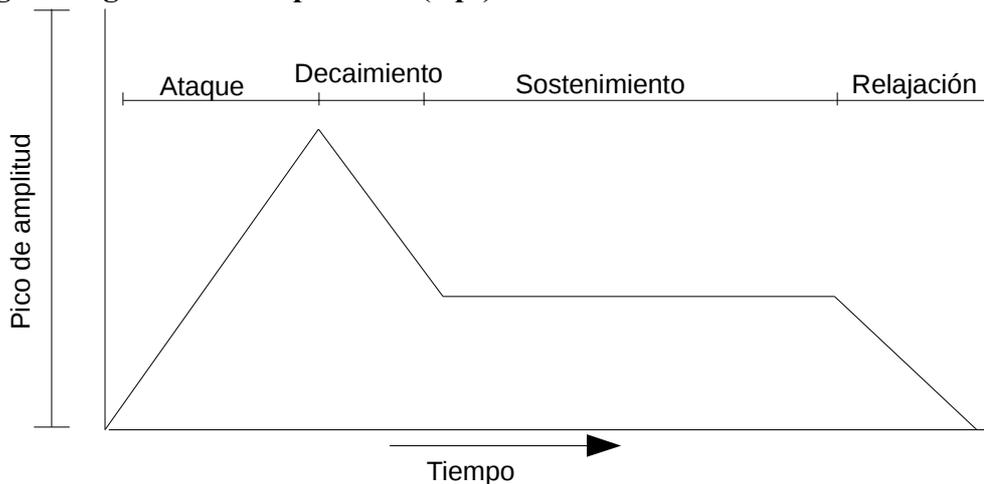
- a) Debido a su extensión en tiempo.
- b) Por la susceptibilidad a la distorsión.
- c) Porque puede ser atenuada por otra onda.
- d) Porque puede estar determinada en diferentes frecuencias.
- e) Porque no puede ser polarizada.

4) Seleccione la opción que corresponda al rango de frecuencias audibles por los humanos. (5 pt)

- a) Entre 25 KHz y 45 KHz
- b) > 30 KHz
- c) Entre 15 Hz y 150 Hz
- d) Entre 20Hz y 20 KHz
- e) < 2000 Hz

5) Con sus propias palabras explique, ¿qué es un armónico? (10 pt)

6) El siguiente gráfico corresponde a: (9 pt)



- a) Intensidad del sonido.
- b) Frecuencia de muestreo.
- c) Momentos del sonido.
- d) Enmascaramientos en amplitud.
- e) Conversión A/D.

7) Seleccione las opciones correctas en relación a las características del sonido. (6 pt)

- a) La potencia acústica transferida por una onda sonora por unidad de área es tangencial a la dirección de propagación.
- b) La potencia acústica transferida por una onda sonora por unidad de área es paralela a la dirección de propagación.
- c) Dados dos sonidos con la misma amplitud, el sonido que tenga la mayor frecuencia tendrá menor intensidad.
- d) La intensidad puede ser determinada como la potencia acústica por unidad de área.
- e) La potencia acústica transferida por una onda sonora por unidad de área es normal a la dirección de propagación.

8) Según la ley de la inversa del cuadrado, ¿cuántos decibelios disminuye la intensidad de percepción al doble de la distancia de la fuente sonora? (5 pt)

- a) 10 db
- b) 12 db
- c) 6 db
- d) 8 db
- e) 4 db

9) Describa cada uno de los siguientes enmascaramientos. (15 pt)

a. En frecuencia.

b. En amplitud.

c. En tiempo.

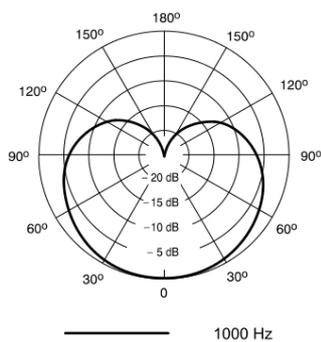
10) Dada las especificaciones técnicas del siguiente micrófono, determine si este puede ser adecuado para una videoconferencia. El micrófono estará ubicado en el centro de la mesa. Justifique su respuesta. (20 pt)

Respuesta en frecuencia: 50 to 12,000 Hz

Impedancia de salida: 150 Ω

Sensitividad: -55 dBV/Pa (1.75 mV)

Polar Pattern



Frequency Response

