



Examen Parcial - Semestre 2012-I

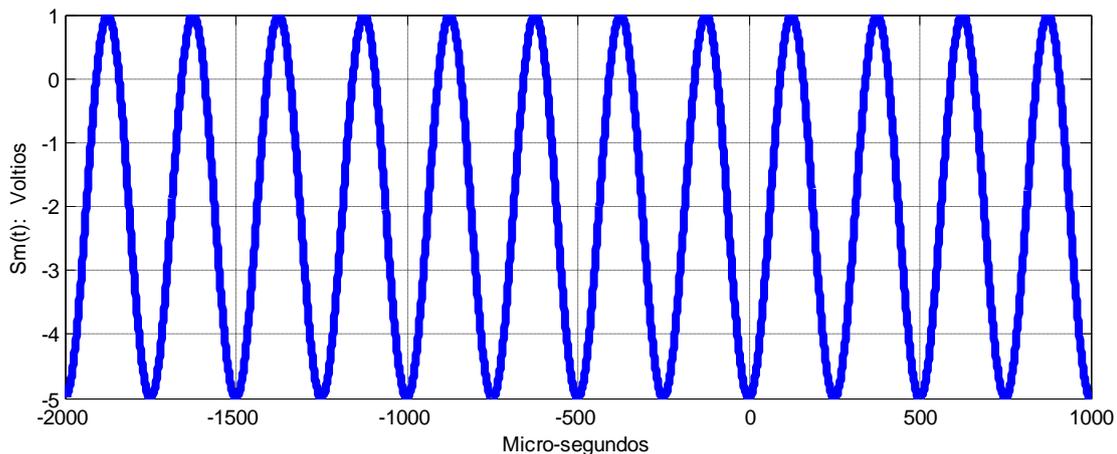
Curso : **CE 0601 TELECOMUNICACIONES I**
Grupo : 01
Profesor : Pedro Freddy Huamaní Navarrete
Día : Lunes 07 de mayo del 2012
Hora : 15:30 a 17:10 horas.
Duración de la prueba : 100 minutos

Nota: Está permitido solamente el uso de apuntes de clase.
Está prohibido el préstamo de calculadoras y correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

Pregunta Nº 01

(04 pts)

Una emisora de radio transmite una señal $S_m(t)$, la cual es mostrada a continuación. Por lo tanto, se solicita graficar el espectro de la modulación AM de doble banda lateral, AM-DBL, cuando se utiliza una señal de portadora de 580 KHz. Considere: $s_{am_DBL}(t) = 12 \cos(\omega_p t) + s_m(t) * \cos(\omega_p t)$



Pregunta Nº 02

(08 pts)

En una modulación por amplitud de doble banda lateral y con supresión de portadora, AM-DBL-SP, se utiliza como señal modulante: $s_m(t) = 4 \cos^2(750\pi t) + 2 \cos(550\pi t) - \cos(350\pi t)$, y como señal de portadora: $s_p(t) = 12 \operatorname{sen}\left(35000 \frac{\pi t}{3.5} + \frac{\pi}{2}\right)$. Por lo tanto, se solicita determinar la expresión matemática del espectro de frecuencia de la señal modulada en amplitud $S_{am}(t)$. Posteriormente grafique dicho espectro en función de la frecuencia, considerando las correspondientes amplitudes.

Pregunta Nº 03

(08 pts)

Determine:

- La Transformada de Fourier de la señal: $x(t) = (4 + 0.5 * e^{-4t})\mu(t)$
- La expresión matemática de la versión discreta de la señal: $x(t) = 40 \cos(4\pi t) - 20 \sin(10.5\pi t)$.
Luego, grafique los primeros 125 mili segundos utilizando un periodo de muestreo de 31.25 mili segundos.