

RECEPTORES

Tercer examen parcial
Semestre 2014-1
Examen B

Nombre: _____

1. Un detector de FM basado en un circuito PLL desmodula una señal de 4.5MHz utilizando un VCO con intervalo de seguimiento de 60KHz, si el detector entrega a la salida un voltaje de 0.35 volts, determinar:
 - a. (1 punto) Desviación máxima de frecuencia de la señal de FM
 - b. (1 punto) Sensibilidad del detector
2. Un detector de cuadratura es utilizado para desmodular una señal de FM de 10.7 MHz, $\Delta f=75$ [kHz] y amplitud de 4V. Los valores de cada elemento del detector son los siguientes: $R=680$ ohms, $C_1=C_2=100\text{pF}$, $L=2.2\mu\text{H}$. Calcular:
 - a. (2 puntos) Voltaje de salida del detector de cuadratura
 - b. (1 puntos) Voltaje de la señal en cuadratura o segunda señal de entrada al detector V_2
3. Un discriminador Foster- Seeley tiene los siguientes valores $K = 0.6$, $|e_2| = 4.5 \text{ V}_{\text{rms}}$, $Q_s = 6$ con frecuencia igual a 10.7MHz. Determinar:
 - a. (2 puntos) Voltaje de salida e_8 para una frecuencia del 2% menor
 - b. (1 punto) Sensibilidad del detector
4. A partir de la figura 1, y considerando una desviación de frecuencia de 25 kHz. Determine:
 - a. (1.5 punto) La señal de salida en el demodulador basado en PLL
 - b. (0.5 puntos) La sensibilidad del VCO

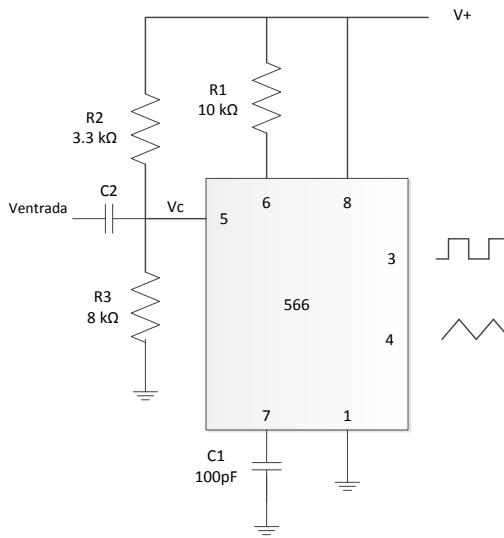


Figura 1. PLL 566.