

# R E C E P T O R E S

Primer examen parcial  
Semestre 2015-2

Nombre: \_\_\_\_\_

1. Diseñar un amplificador de bajo ruido para operar entre impedancias de fuente de  $Z_S = 20 - j20 \, \Omega$  y carga  $Z_L = 20 - j25 \, \Omega$  a una frecuencia de 2 GHz. Emplear el transistor NE696M01 con punto de operación en  $V_{CE} = 2 \, \text{V}$  e  $I_C = 5 \, \text{mA}$  y  $\beta = 120$ .
  - a. (5 Puntos) Utilizando la carta Smith, acoplar el amplificador de bajo ruido para un factor de calidad  $Q = 5$  tanto en la entrada como en la salida. Acoplar la salida con el diseño de una red tipo T y la entrada con una red tipo  $\pi$ , ambas con una respuesta a la frecuencia tipo filtro paso altas.
  - b. (2 Puntos) Calcular la ganancia transferida  $G_T$
  - c. (3 Puntos) Dibujar el circuito diseñado con los valores de todos los elementos utilizados, incluyendo una polarización estabilizada en emisor.