



## Guía de Trabajos Prácticos N° 13

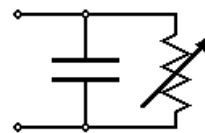
### Lugar Geométrico de Impedancia y Admitancia

1. Dibujar los lugares geométricos de impedancia y admitancia de los siguientes circuitos:

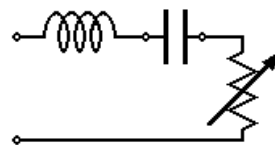
- a)  $\omega = \text{Constante}$   
 $R = \text{Constante}$   
 $0 \leq L < \infty$



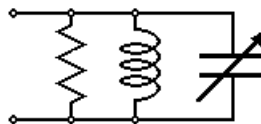
- b)  $\omega = \text{Constante}$   
 $C = \text{Constante}$   
 $0 \leq R < \infty$



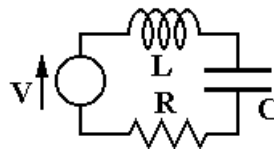
- c)  $\omega = \text{Constante}$   
 $L = \text{Constante}$   
 $C = \text{Constante}$   
 $0 \leq R < \infty$



- d)  $\omega = \text{Constante}$   
 $R = \text{Constante}$   
 $L = \text{Constante}$   
 $0 \leq C < \infty$

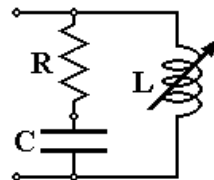


- e)  $R = \text{Constante}$   
 $L = \text{Constante}$   
 $C = \text{Constante}$   
 $0 \leq \omega < \infty$

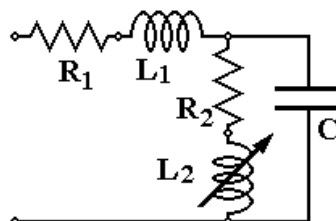


2. Dibujar los diagramas de impedancia y admitancia para los circuitos dados, analizando la posibilidad de existencia de resonancia de factor de potencia unitario:

- a)  $\omega = \text{Constante}$   
 $R = \text{Constante}$   
 $C = \text{Constante}$   
 $0 \leq L < \infty$



- b)  $\omega = \text{Constante}$   
 $R_1 = \text{Constante}$   
 $R_2 = \text{Constante}$   
 $L_1 = \text{Constante}$   
 $C = \text{Constante}$   
 $0 \leq L_2 < \infty$





# Teoría de los Circuitos I

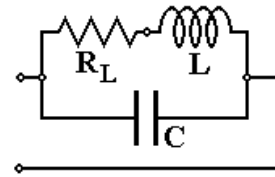
Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Buenos Aires. Departamento de Electrónica

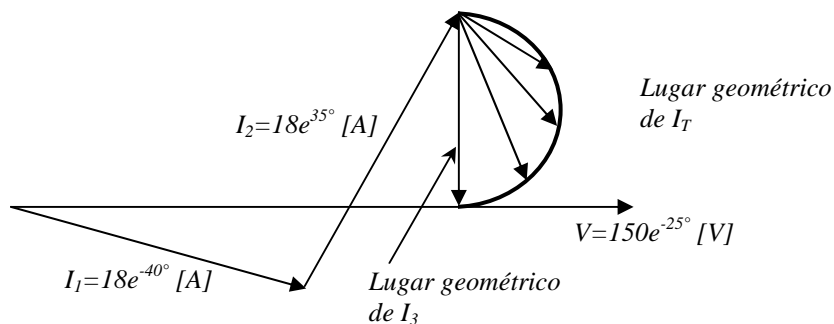
3. Dibujar el diagrama de admitancia correspondiente al circuito dado. Marcar los puntos de los diagramas correspondientes a  $\omega = 0; 100; 200; 300; 500; 800; 1000; 1200; 1600; 2000$  y  $4000$  1/s. Indicar los puntos correspondientes a resonancia de potencia unitario y de admitancia mínima, hallando las frecuencias que les corresponden por interpolación.

$$L = 1 \text{ H}, C = 1 \mu\text{F}$$

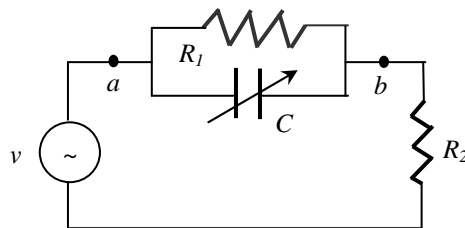
$$R_1 = 500 \Omega, 0 \leq \omega < \infty$$



4. Un circuito de tres ramas en paralelo tiene elementos fijos en dos ramas; en la tercera rama un elemento es variable. El diagrama fasorial de tensión y corriente se muestra en la siguiente figura. Identifique todos los elementos del circuito si  $\omega = 5000$  rad/s.



5. Para el circuito de la figura se pide determinar el lugar geométrico de la razón  $V_{ab}/V$  al variar la capacidad desde  $0$  a  $\infty$ .



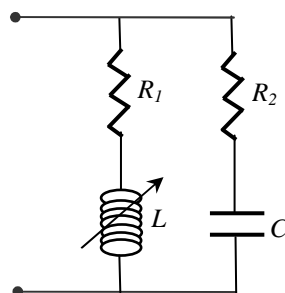
$$\omega = \text{cte.}$$

$$R_1 = 2 \Omega$$

$$R_2 = 0.5 \Omega$$

6. Para el circuito que se muestra a continuación, se pide:

- a) Determine el o los valores de  $L$  para los cuales el circuito entra en resonancia.  
b) Construya el diagrama de admitancia del circuito y verifique el resultado obtenido en a).



**Datos:**

$$R_1 = 2 \Omega$$

$$R_2 = 5 \Omega$$

$$C = 20 \mu\text{F}$$

$$\omega = 5000 \text{ 1/s}$$