

# Universidad Distrital "Francisco José de Caldas"

## Facultad Tecnológica - Tecnología en Electricidad

Parcial 2

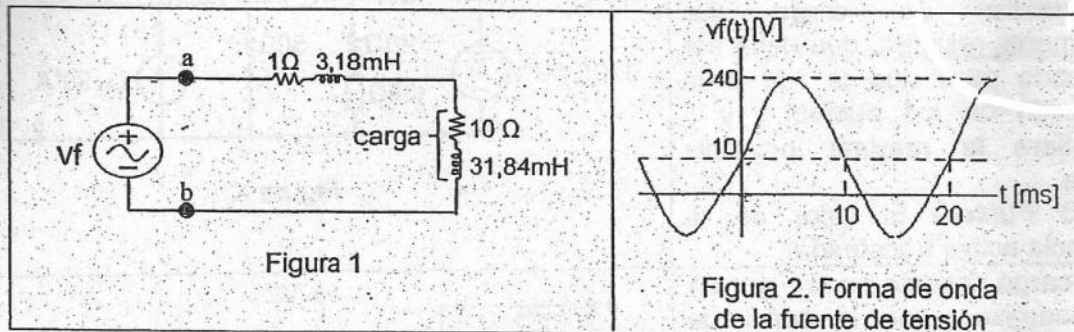
Análisis de Circuitos II

2 de octubre de 2015.

Nombre \_\_\_\_\_

Código \_\_\_\_\_

1. En el circuito eléctrico que se muestra en la Figura 1, la carga se alimenta, a través de una línea de transmisión, con una fuente de tensión cuya forma de onda se muestra en la Figura 2.



Para el circuito planteado:

- (Jhon (01d + 1) )<sup>3</sup>
- (10 puntos) Obtenga el factor de potencia de la CARGA.
  - (15 puntos) Hallar el valor de la inductancia o capacidad que, al conectaría entre las terminalés a y b, haga que la FUENTE entregue únicamente potencia activa.
2. El sistema de la figura 1.3 consta de tres máquinas interconectadas a través de líneas con pérdidas dadas por las reactancias mostradas. La máquina 1. está representada por una fuente ideal de voltaje  $E_1 = 120 \angle 30^\circ$  [V]; la máquina 2 es otra fuente ideal de voltaje  $E_2 = 120 \angle 21^\circ$  [V] y la máquina 3 es una carga con impedancia igual a  $Z_3 = 20 + j10$  [ $\Omega$ ]; para este sistema se pide:
- (10 puntos) Determinar las potencias, activa y reactiva, en las tres máquinas.
  - (9 puntos) Calcular las pérdidas de potencia en las reactancias de línea, y
  - (6 puntos) Realizar el balance de potencia.

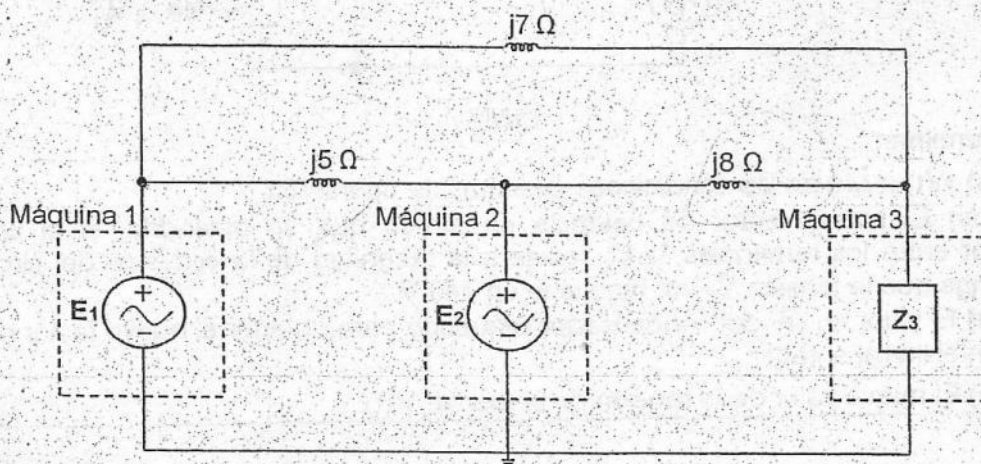


Figura 1.3. Sistema del problema 2.