

# ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2015

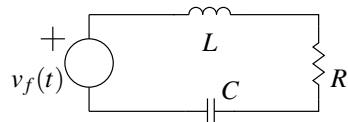
## Tarea #4: Análisis estacionario

---

El objetivo de esta tarea usar LTSpice para estudiar la respuesta **en estado estacionario** de una red a excitaciones sinusoidales.

---

1. Construya en LTSpice la red RLC que aparece en la figura, considerando  $C$  entre 1 y 4 [ $\mu\text{F}$ ],  $L$  entre 1 y 4 [H], mientras que  $R$  entre 0,5 y 1 [ $k\Omega$ ].



2. Simule la red cuando  $v_f(t) = 0$  y con condiciones iniciales en el condensador e inductor. En particular, grafique la corriente por la resistencia y determine la frecuencia de la oscilación amortiguada.
3. Simule el circuito para diferentes frecuencias de la fuente de voltaje sinusoidal entre 10 y 500 [Hz], graficando la corriente por la resistencia
  - ¿Para qué valor de frecuencia de la fuente de voltaje la amplitud de la corriente (en estado estacionario) es máxima?
  - Haga gráficos de la corriente, los voltajes y las potencias en cada componente para dicha frecuencia.

---

### ¡IMPORTANTE!

- Se les recuerda que deben entregar al menos tres tareas dentro de los plazos establecidos y en el formato especificado como **requisito para aprobar la asignatura**.
- La tarea debe entregarse a través de la plataforma [www.aula.utfsm.cl](http://www.aula.utfsm.cl), enviando un archivo comprimido en formato `.zip` o `.rar`, que contenga:
  - Informe en formato `.pdf` que incluya **Resumen ejecutivo** del trabajo realizado (ver ejemplo de formato en la Tarea #1, máximo 1 página), y **Desarrollo** (explicaciones, cálculos, resultados y gráficos obtenidos, comentarios, etc.; máximo 6 páginas)
  - Archivo(s) en formato `.asc` usado(s) para generar las simulaciones y que permita, en caso necesario, replicar los resultados presentados en el informe.

**FECHA DE ENTREGA: Miércoles 23 de septiembre, 17:00hrs.**

JYE – 4 de septiembre de 2015