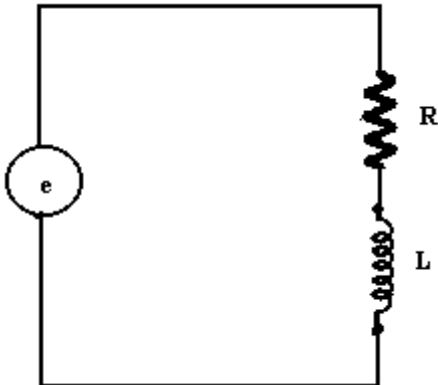


## Aplicación 01

**Estudios de transitorios de circuitos.****a.- Circuito resistivo-inductivo serie.**

La forma general de un circuito RL serie bajo excitación de tensión es la siguiente:



La respuesta a esta excitación de tensión será una corriente  $i$  que producirá sobre la resistencia y sobre la inductancia sendas caídas de tensión, las cuales vendrán dadas respectivamente por:

$$v_r = i \cdot R$$

$$v_l = L \cdot \frac{di}{dt}$$

Si aplicamos al circuito la segunda ley de Kirchoff, tendremos que el valor

instantáneo de la tensión en función del tiempo será:

$$v = i \cdot R + L \cdot \frac{di}{dt}$$

En esta última expresión observamos:

1.- La respuesta a la transición depende de una ecuación diferencial lineal de primer orden y donde este viene dado por la cantidad de elementos reactivos del circuito.

2.- Debido a que hay una excitación  $v$ , la ecuación es no homogénea lo cual dificulta su resolución