

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES

22.42 LABORATORIO DE ELECTRÓNICA

TRABAJO PRÁCTICO N° 2

Osciloscopios/ Analizador de Impedancias/ Circuitos RLC

Grupo 5:

Nicolás DE LEÓN

Leg. 57232

Tomás VIGÓN

Leg. 57327

Benjamín LIN

Leg. 57242

Lucero Guadalupe FERNANDEZ

Leg. 57485

Profesor:

Pablo COSSUTTA

Alejandra WEILL

Matías SALVATI

Entregado: 25 de Septiembre de 2018

1. Medicion de Componentes con Analizador de Impedancia

2. Respuesta del Circuito LRC

Se armó el circuito LRC representado en la figura 2.1, cuyos valores nominales son $L = 1mH$ para la bobina y $C = 8,2nF$ para el capacitor. Con el uso de un Buffer en la entrada se evita impedancia del generador y que se cargue el generador, provocando un funcionamiento incorrecto durante las mediciones.

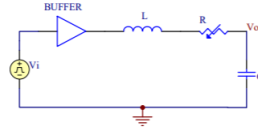


Figura 2.1: Circuito LRC armado

La ecuación característica del circuito es $s^2 + s\frac{2\xi}{\omega_0} + 1$, donde $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ y $\xi = \frac{\omega_0 RC}{2}$. Calculado la frecuencia de resonancia $f_0 = 55,5kHz$ y teniendo en cuenta el valor de $\xi = 0,19$ hallamos el valor de la resistencia $R = 130\Omega$. Cabe notar que el factor de calidad $Q = \frac{1}{2\xi}$ por lo que resulta en este caso $Q = 2,6$, por lo tanto se trataría de un circuito sub-amortiguado.

2.1. Respuesta al Escalon

Exitando el circuito con $V_i = 0,5V_{pp}$ y una frecuencia de $f = 5,5kHz$ obteniendo la siguiente respuesta:

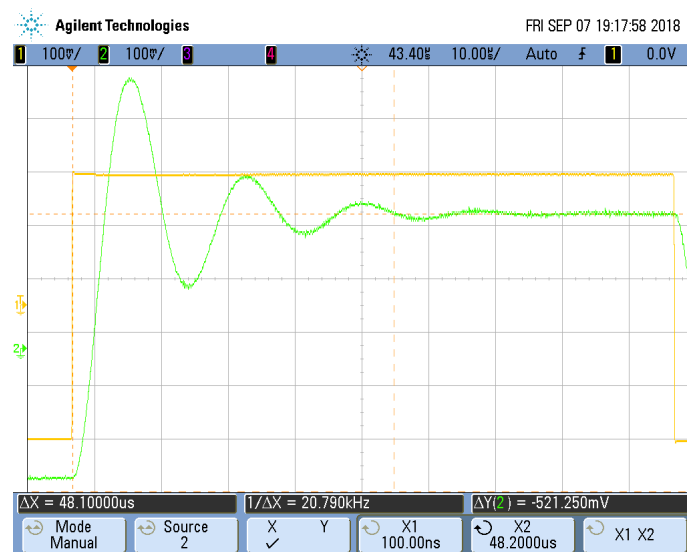


Figura 2.2: Respuesta al escalon

De tal manera que se obtuvo