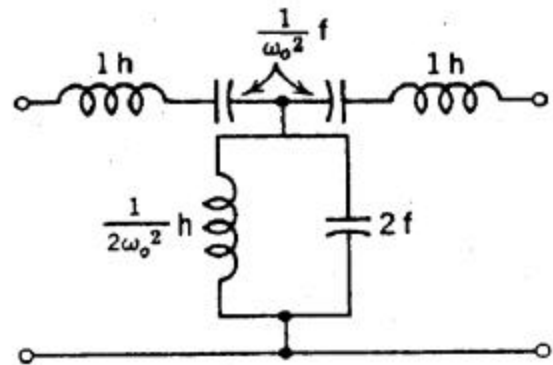




## DISEÑO DE FILTRO PASABANDA K-CONSTANTE MEDIANTE MATLAB

Frecuencia de corte inferior  $f_{c1}$  [Hertz] = 5000  
Frecuencia de corte superior  $f_{c2}$  [Hertz] = 6000  
Impedancia de carga  $R_o$  [Ohms] = 600



La pulsacion de corte inferior  $\omega_{c1}$  es 31415.9265 [rad/seg]

La pulsacion de corte superior  $\omega_{c2}$  es 37699.1118 [rad/seg]

La pulsacion de resonancia al cuadrado  $\omega_{o2}$  es 1184352528.1307 [rad/seg]<sup>2</sup>

El ancho de banda  $\Delta\omega$  es de 6283.1853 [rad/seg]<sup>2</sup>

El valor del inductor serie  $L_1$  es de 190.985932 [mH] --->  $L_1/2$  es de 95.492966 [mH]

El valor del capacitor serie  $C_1$  es de 0.004420971 [uF] --->  $2 * C_1$  es de 0.008841941 [uF]

El valor del inductor paralelo  $L_2$  es de 1.591549 [mH]

El valor del capacitor paralelo  $C_2$  es de 0.530516477 [uF]

## CALCULO POR NORMALIZACION Y TRANSFORMACION DE FRECUENCIA

$$L_1/2 = 1 * R_o / BW = 600.0000 / 6283.1853 = 95.492966 \text{ [mH]}$$

$$2 * C_1 = 1 / ( R_o * \omega_{o2} / BW ) = 6283.1853 / ( 600.0000 * 1184352528.130723 ) = 0.008841941 \text{ [uF]}$$

$$L_2 = (0,5 * R_o * BW) / \omega_{o2} = ( 0,5 * 600.0000 * 6283.1853 ) / 1184352528.130723 = 1.591549 \text{ [mH]}$$

$$C_2 = 2 / ( R_o * BW ) = 2 / ( 600.0000 * 6283.185307 ) = 0.530516477 \text{ [uF]}$$

## COMPROBACION

$$R_o = \sqrt{L_1 / C_2} = \sqrt{0.190986 \text{ [H]} / 0.000000530516 \text{ [F]}} = 600.0000 \text{ [Ohms]}$$

$$R_o = \sqrt{L_2 / C_1} = \sqrt{0.001592 \text{ [H]} / 0.000000004421 \text{ [F]}} = 600.0000 \text{ [Ohms]}$$

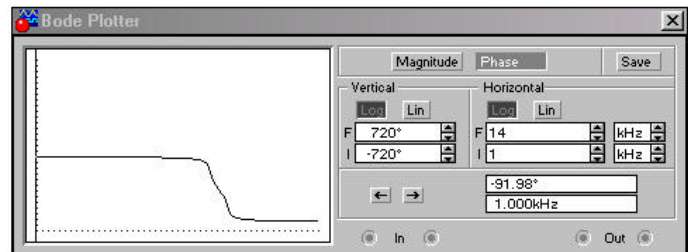
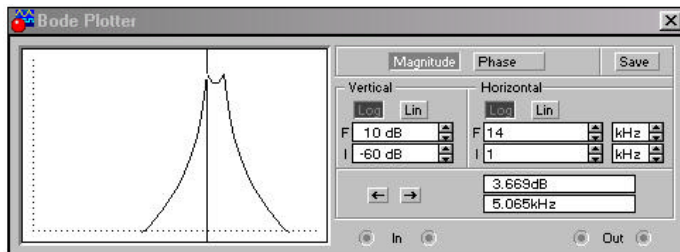
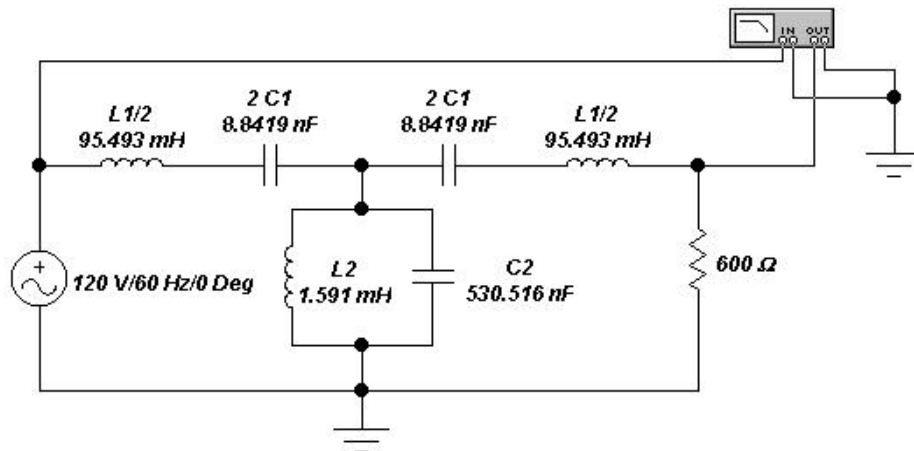
$$BW = 2 / ( \sqrt{L_1 * C_2} ) = 2 / ( \sqrt{0.190986 \text{ [H]} * 0.000000530516 \text{ [F]}} ) = 6283.1853 \text{ [rad/seg]}$$

$$\omega_{o2} = 1 / ( L_1 * C_1 ) = 1 / ( 0.190986 \text{ [H]} * 0.000000004421 \text{ [F]}) = 1184352528.1307 \text{ [(rad/seg)^2]}$$

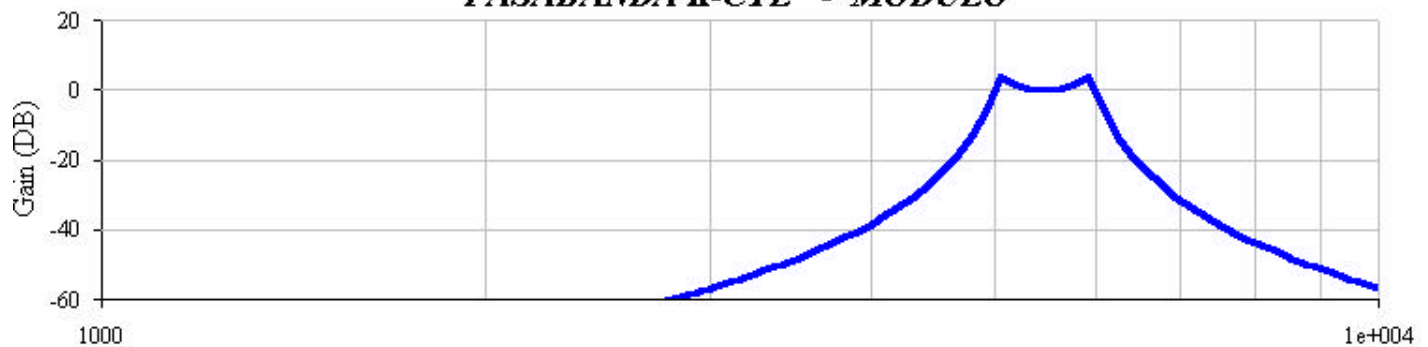
$$\omega_{o2} = 1 / ( L_2 * C_2 ) = 1 / ( 0.003183 \text{ [H]} * 0.000000265258 \text{ [F]}) = 1184352528.1307 \text{ [(rad/seg)^2]}$$



## DISEÑO DE FILTRO PASABANDA K-CONSTANTE COMPROBACIÓN MEDIANTE EWB5



### **PASABANDA K-CTE - MODULO**



### **PASABANDA K-CTE - FASE**

