

BONUS: Normalización

$$\omega = \omega_0 = \frac{1}{R_3 C} \Rightarrow \phi = \frac{s}{\frac{1}{R_3 C}} \Rightarrow s = \frac{\phi}{R_3 C}$$

$$T(\phi) = \left(-\frac{R_3}{R_1} \right) \cdot \frac{1}{\phi^2 + \phi \frac{1}{R_2 R_3} + 1}$$

Ahora normalizo en impedancias:

$$R_2 = R_3 \parallel \Rightarrow R_1' = \frac{R_1}{R_3}; \quad R_2' = \frac{R_2}{R_3}; \quad R_3' = 1; \quad R_4' = \frac{R_4}{R_3}$$

$$\boxed{R_1' = 0,1} \quad \boxed{R_3' = 1}$$
$$\boxed{R_2' = 3} \quad \boxed{R_4' = 0,1}$$

$$z_C'' = \frac{1}{\cancel{\phi \frac{1}{R_3 C}} + 1} \rightarrow \boxed{C'' = 1}$$

R_3

Entonces:

$$T(\phi) = \left(-\frac{1}{R_1'} \right) \cdot \frac{1}{\phi^2 + \phi \frac{1}{R_2'} + 1}$$

La cual se encuentra normalizada tanto en frecuencia como en impedancia.