

# Tarea 4

Procesamiento Digital de Señales  
Tecnológico de Costa Rica  
Maestría en Electrónica  
Prof. MSc. Michael Grüner Monzón

Allan Navarro Brenes  
200943530  
anavarro3106@gmail.com

1.

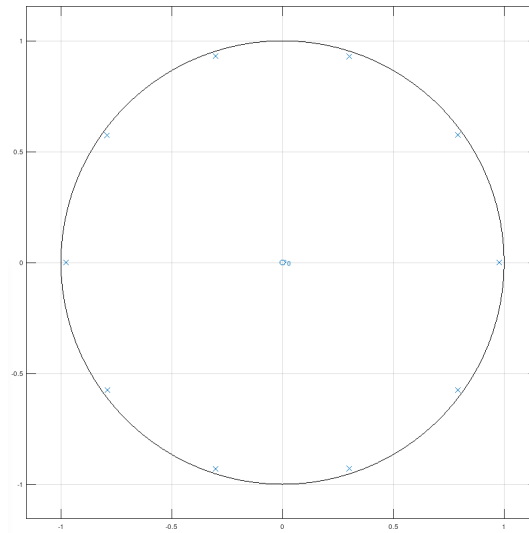


Figura 1: Diagrama de polos y ceros problema 1.

2.

$$H(z) = \frac{Y(z)}{X(z)} = \frac{1 - \alpha}{1 - \alpha z^{-k}}$$

$$Y(z) = \alpha z^{-k} Y(z) + (1 - \alpha) X(z)$$

$$y(n) = \alpha y(n - k) + (1 - \alpha) x(n)$$

3.

4.