

Universidad Fidélitas

Control Automático

EM-720

Tarea #6

Profesor:

Erick Salas

Estudiante:

Esteban Gavarrete Carballo

Segundo Cuatrimestre 2018

- Para el sistema $\frac{1}{(s+2)*(s+3)}$, siendo retro alimentado negativamente encuentre:
 - a) El error al aplicar como entrada un escalón unitario sin compensador.
 - b) Proponer un compensador que logre mejorar el error un 10%.

- a) Error sin compensador.

$$e = \lim_{s \rightarrow 0} s * \frac{1}{1 + \frac{1}{(s+2)*(s+3)}} * \frac{1}{s}$$

$$\frac{1}{1 + (0+2) + (0+3)}$$

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{6}} = 0.86$$

$$k = \frac{1}{0.86} - 1 = 0.16$$

- b) Proponer un compensador para mejorar el error un 10%

$$\text{Compensador} = \frac{s - z}{s - p}$$

$$\text{Error} = 0.9 * 0.86 = 0.774$$

$$k_2 = \frac{1}{0.774} - 1 = 0.29$$

$$\frac{0.29}{0.16} = \frac{z}{p}$$

$$Z=-1.81 \quad P=-1$$