

Tarea#6 Alejandro Rodriguez Saenz

Curso: Control Automatico

II 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%

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

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

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

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

$$Z = -1.81$$

$$P = -1$$