



Tarea#5: Respuesta de Error en Sistemas Retroalimentado

Alumno: Alejandro Rodríguez Sáenz

Curso: Control Automático

II Cuatrimestre, 2018

- Encontrar el error del sistema para las siguientes entradas:

- Escalón unitario

- Impulso

- Rampa

- $F(s) = \frac{1}{s}$

- $H(s) = 1$

- Escalón unitario:

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{1 + H(s) * F(s)} * I(s)$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} s * \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} * \frac{1}{s}$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{1 + \frac{1}{s}}$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{\infty} = 0$$

- Impulso:

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{1 + H(s) * F(s)} * I(s)$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} s * \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} * 1$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} 0 * \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} * 1 = 0$$

- Rampa:

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{1 + H(s) * F(s)} * I(s)$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} s * \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} * \frac{1}{s^2}$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} * \frac{1}{s}$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{s + 1} = 1$$