

Tarea #5

Respuesta de Error en Sistemas Retroalimentado

Prof: Erick Salas

Estudiante: Johan Vega R

Encontrar el error del sistema para las siguientes entradas:

o Escalón unitario

o Impulso

o Rampa

$$\begin{aligned} \blacksquare F(s) &= \frac{1}{s} \\ \blacksquare H(s) &= 1 \end{aligned}$$

- 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:**

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

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

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

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