

Bárcenas Arias Ricardo.
Burbano Driden Alexander.

PROBLEMA PROPUESTO

De lo propuesto por el compañero Ross de la función de transferencia obtendremos las variables de estado para luego llevar el sistema a la forma canónica de observador y de ahí realizar un diagrama de flujo de señal con respecto a la señal de entrada (U) y la condición inicial (Xo) respectivamente.

G =

$$\frac{s + 1}{s^3 + 4s^2 + 6s + 4}$$

Continuous-time transfer function.

F.C.O:

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1(t) \\ \dot{x}_2(t) \\ \dot{x}_3(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & 1 & 0 \\ -6 & 0 & 1 \\ -4 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \\ x_3(t) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} u(t)$$

$$Y(t) = [1 \ 0 \ 0](x)$$

V.E:

$$\dot{x}_1 = -4x_1 + x_2$$

$$\dot{x}_2 = -6x_1 + x_3 + u$$

$$\dot{x}_3 = -4x_1 + u$$

$$y = x_1$$

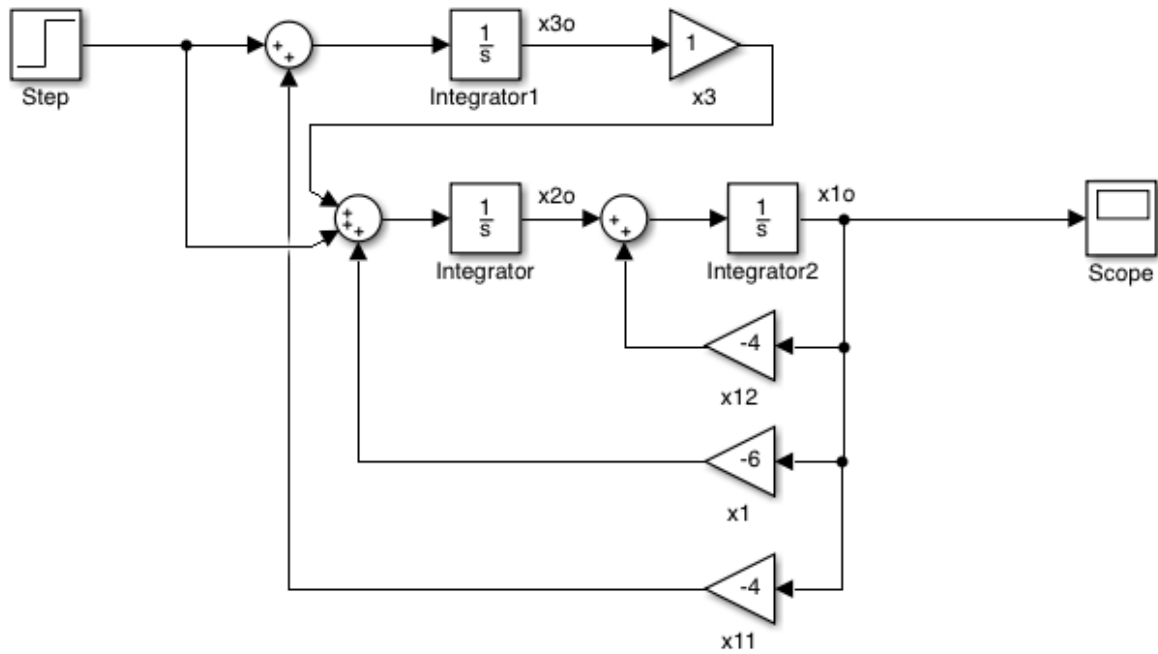


Figura 1. Diagrama de flujo de señal de la forma canónica del controlador

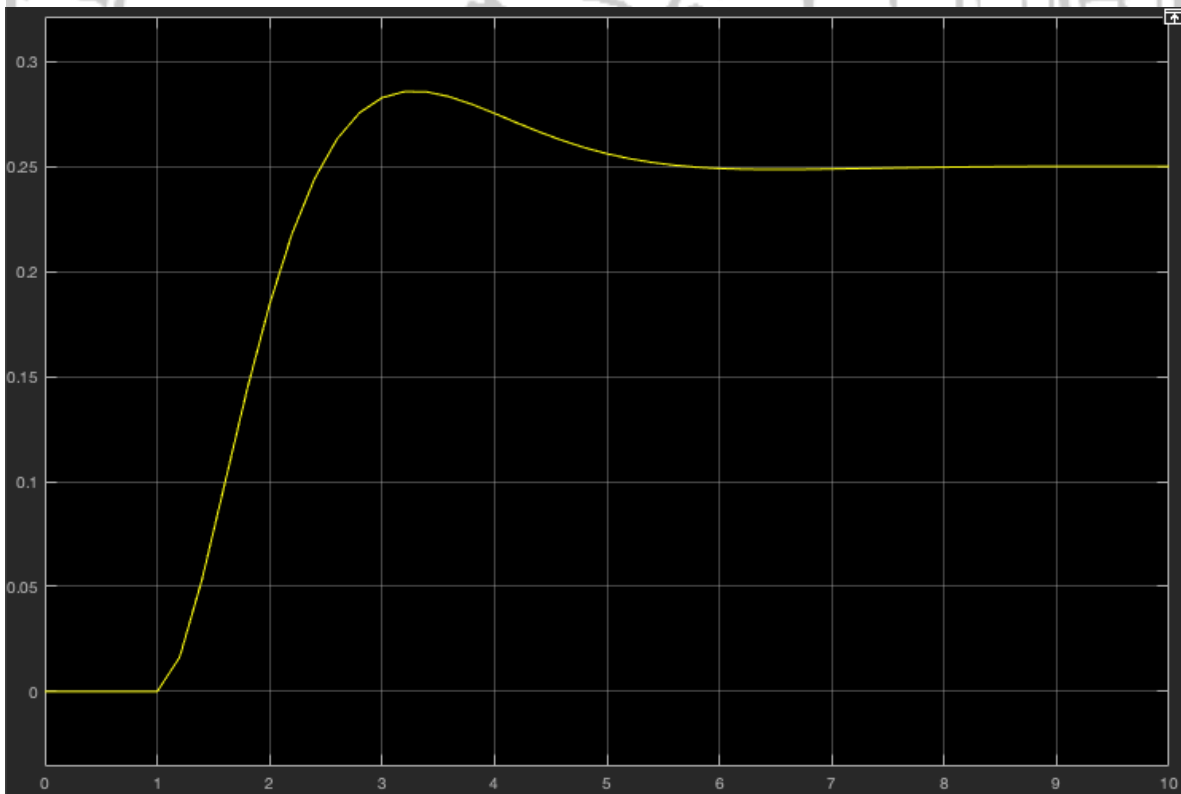


Figura 2. Simulación de la respuesta del sistema a la señal de entrada

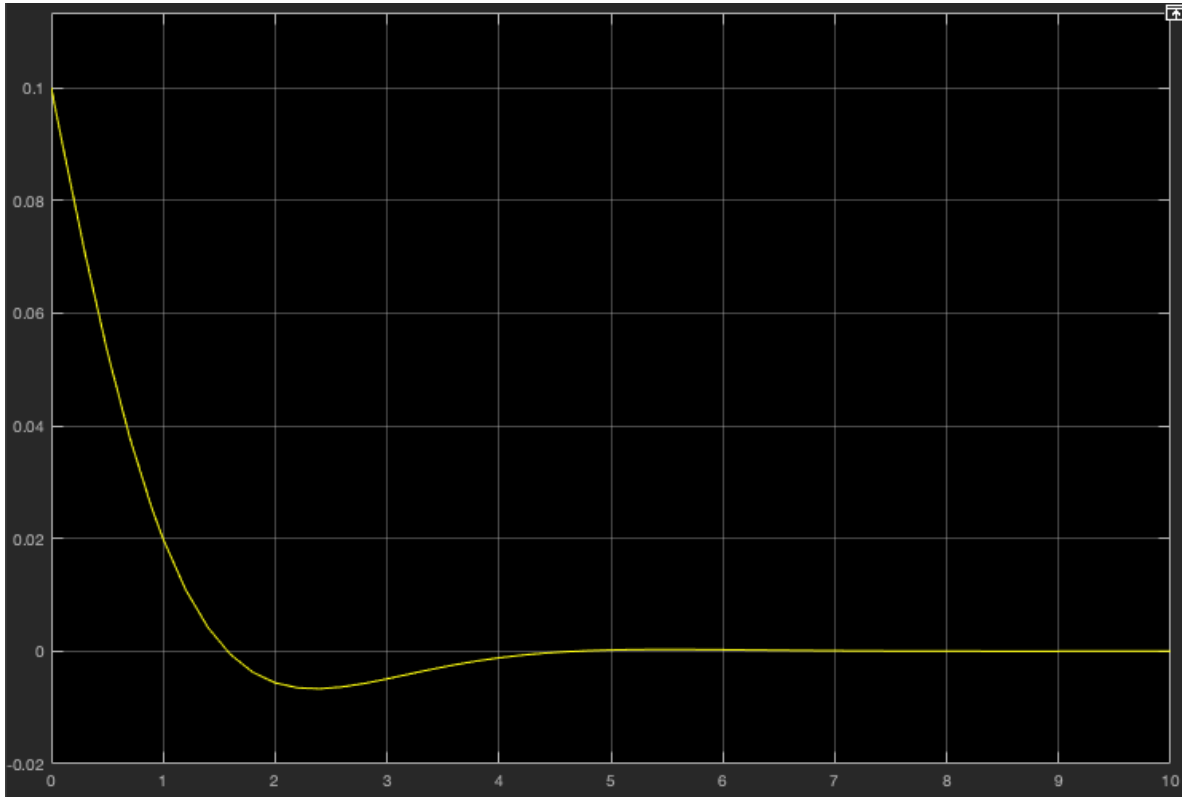


Figura 3. Simulación de la respuesta del sistema a la condición inicial

