

## Cuarta Tarea de Control I

### Segundo Semestre 2006

---

**Problema 4.1** Considere la planta de la figura 1, donde

$$G_1(s) = \frac{2}{s-4}, \quad G_2(s) = \frac{-s+1}{(s+2)(s+3)} \quad (1)$$

y tanto  $y(t)$  como  $x(t)$  son señales medibles. Al medir  $y(t)$  aparece ruido de medición de frecuencias superiores a 4[rad/s] y al medir  $x(t)$ , no aparece ruido apreciable. Suponga, además, que interesa seguir referencias constantes.

**4.1.1** ¿Es conveniente considerar un lazo estándar para el control de la planta? (es decir, un lazo que sólo aprovecha la medición de  $y(t)$ ). Ilustre sus conclusiones diseñando lazos concretos y simulándolos en Matlab-Simulink.

**4.1.2** Considere una estrategia de control en cascada que utilice las mediciones de  $y(t)$  y  $x(t)$ . ¿Puede esta estructura de control ayudar a solucionar los problemas identificados en la parte anterior? Ilustre sus conclusiones diseñando lazos concretos y simulándolos en Matlab-Simulink.

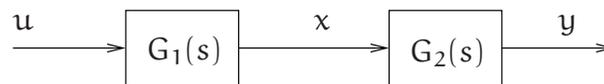


Figura 1: Modelo de planta.

---

**FECHA DE ENTREGA: 20 DE NOVIEMBRE DE 2006**