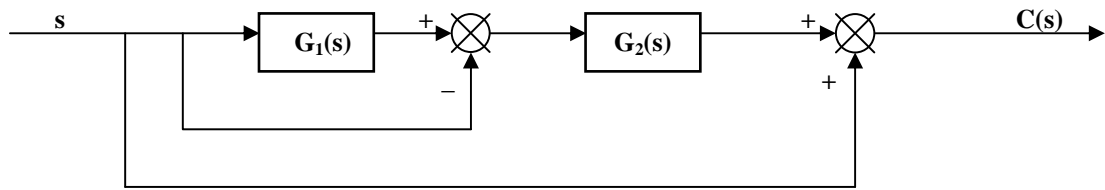
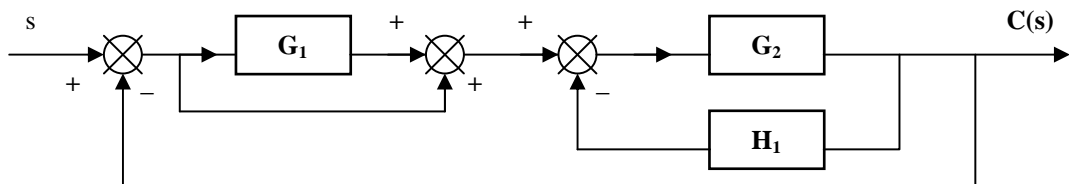


FUNCIÓN DE TRANSFERENCIA

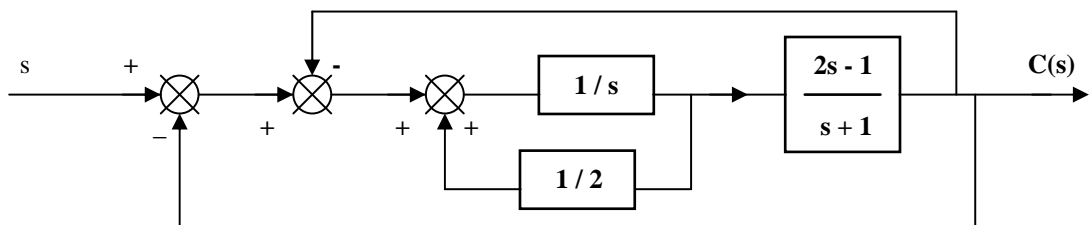
1.- Simplifica el siguiente sistema de control hasta conseguir la función de transferencia:



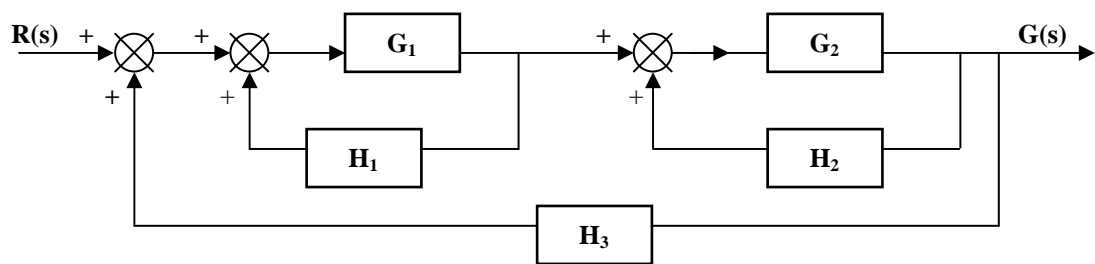
2.- Halla la función de transferencia del sistema representado mediante el siguiente diagrama de bloques:



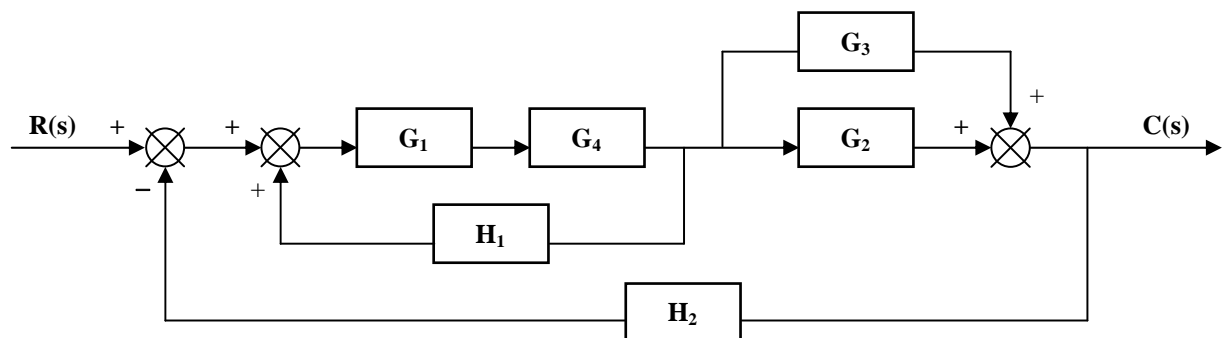
3.- Simplifica el siguiente sistema de control hasta conseguir la función de transferencia:



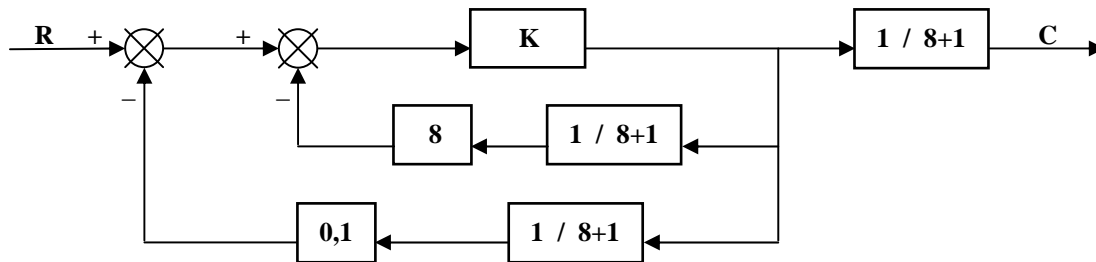
4.- Halla la función de transferencia del sistema representado mediante el siguiente diagrama de bloques:



5.- Halla la función de transferencia del sistema representado mediante el siguiente diagrama de bloques:



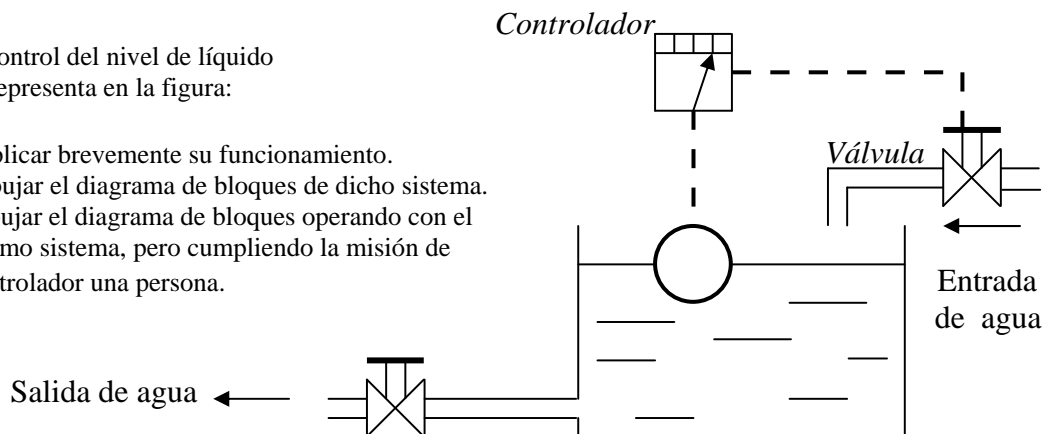
6.- Reduce el diagrama de bloques de la figura y obtén la función de transferencia:



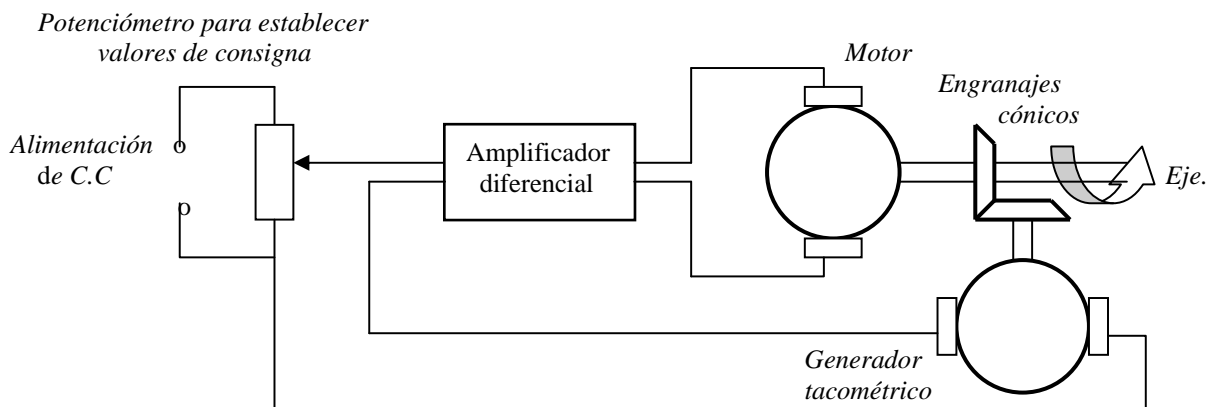
7.- Dibuja el diagrama de bloques de un sistema de calefacción controlado por un termostato que regula la temperatura de una habitación.

8.- Para el sistema de control del nivel de líquido en un depósito que se representa en la figura:

- Explicar brevemente su funcionamiento.
- Dibujar el diagrama de bloques de dicho sistema.
- Dibujar el diagrama de bloques operando con el mismo sistema, pero cumpliendo la misión de controlador una persona.



9.- La figura muestra un sistema de control automático de la velocidad de rotación de un eje. Dibuja para dicho sistema el diagrama de bloques y averigua su función de transferencia:



ESTABILIDAD DE SISTEMAS

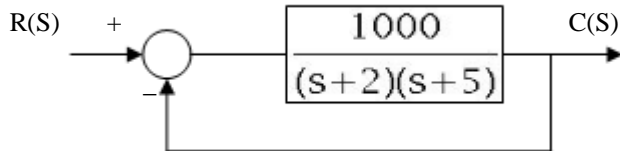
1.- Determina si la siguiente función de transferencia representa un sistema estable o inestable:

$$G(s) = \frac{s-3}{s^2-5s+1}$$

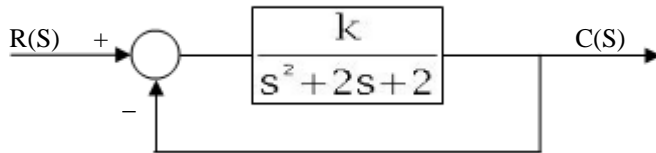
2.- Determina si la siguiente función de transferencia representa un sistema estable o inestable:

$$G(s) = \frac{5s-3}{s^2+3s+1}$$

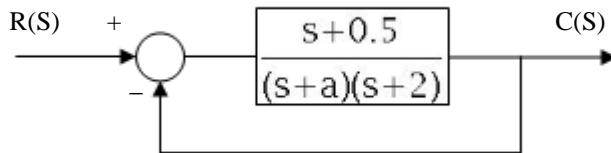
3.- Determina la estabilidad del sistema de la figura:



4.- Determina los valores de k para que el sistema sea estable.



5.- Sea el sistema de la figura, calcular los valores de "a" que hacen estable el sistema.



6.- Determina si la siguiente función de transferencia representa un sistema estable o inestable:

$$G(s) = \frac{(s+1)(s-5)}{s^3+2s^2-s-2}$$

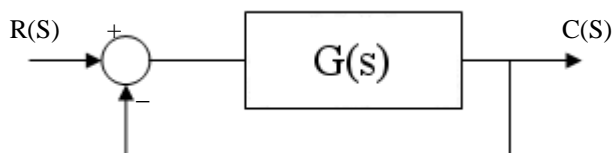
7.- Determina si la siguiente función de transferencia representa un sistema estable o inestable:

$$G(s) = \frac{2s-3}{3s^3+4s^2+s+5}$$

8.- Determina si el sistema cuya ecuación característica es la siguiente representa un sistema estable o inestable:

$$Q(s) = s^6 + 4s^5 + 3s^4 + 2s^3 + s^2 + 4s + 4$$

9. Determina el valor de k para asegurar la estabilidad del sistema de la figura:



$$G(s) = \frac{s^2 + 3s - k}{s^3 + 2s^2 + 10s + 5}$$