



UTN - FRBA  
Departamento de Sistemas

**MATERIA:** Teoría de Control

**NIVEL:** Cuarto

# DEPARTAMENTO INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION

## *TEORIA DE CONTROL*

### GUIA DE TRABAJOS PRACTICOS

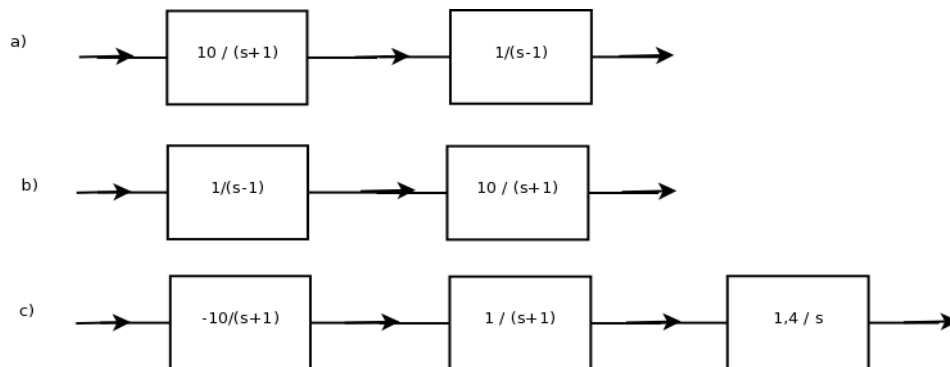
### TRABAJO PRACTICO N° 4

**AÑO 2013**

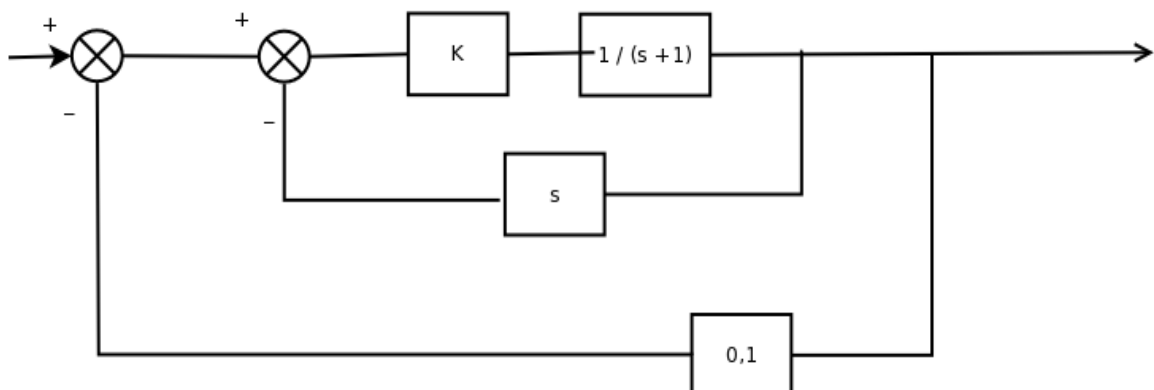
## TRABAJO PRACTICO N° 4

### Diagramas de Bloque

1. Determinar la función de transferencia para los siguientes diagramas:

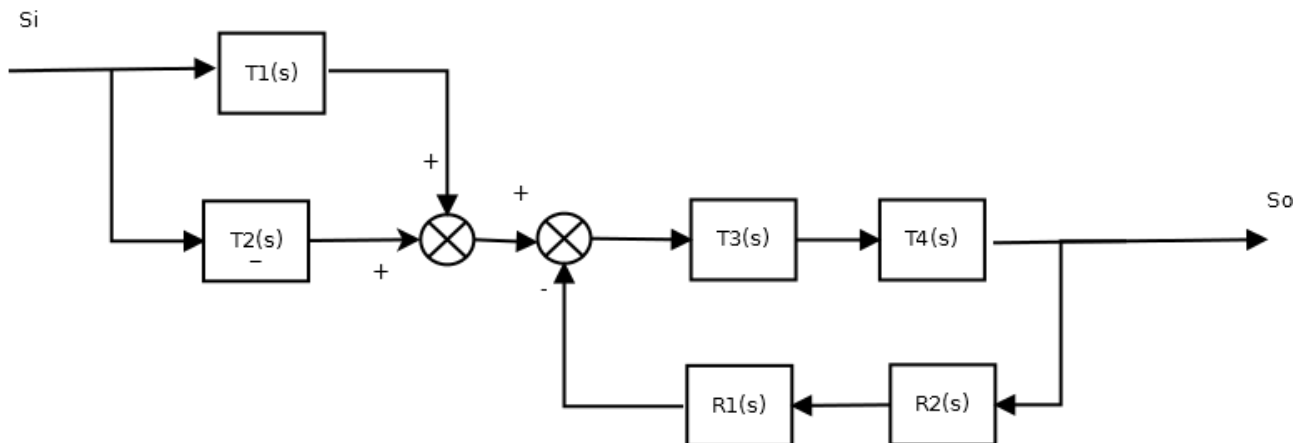


2. Reducir el siguiente diagrama de bloques. Obtener la función que representa la salida del sistema.





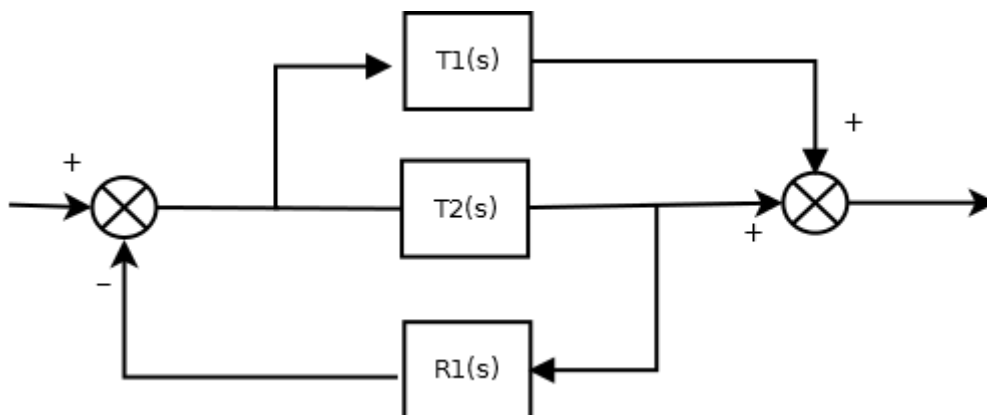
3. Reducir el diagrama y obtener la función de transferencia global.



Siendo:

$$\begin{aligned}T_1 &= 1 \\T_2 &= 10 \text{ s} \\T_3 &= 1 \\T_4 &= s \\R_1 &= 2 \\R_2 &= s\end{aligned}$$

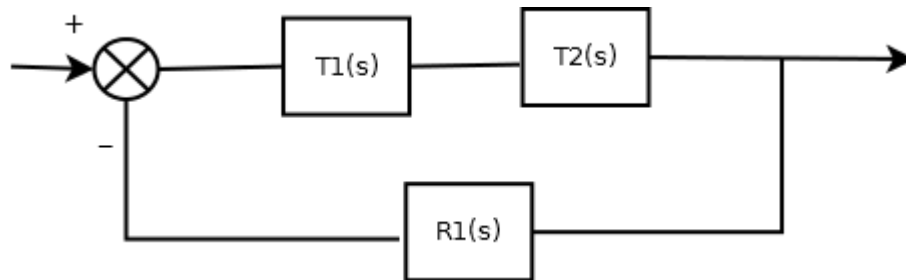
4. Simplificar el siguiente sistema y obtener la función de transferencia del mismo.



Suponiendo que  $T_1 = 1$ ,  $T_2 = 2$  y  $R_1 = 1$  hallar la salida del sistema suponiendo que la entrada es un impulso igual a 10.

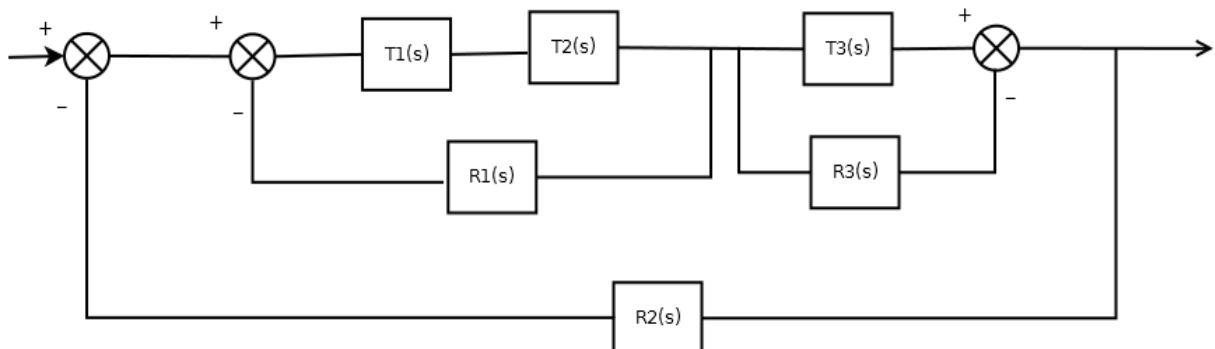


5. Transformar el diagrama siguiente para obtener realimentación unitaria.



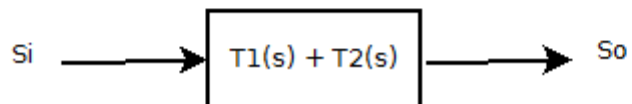
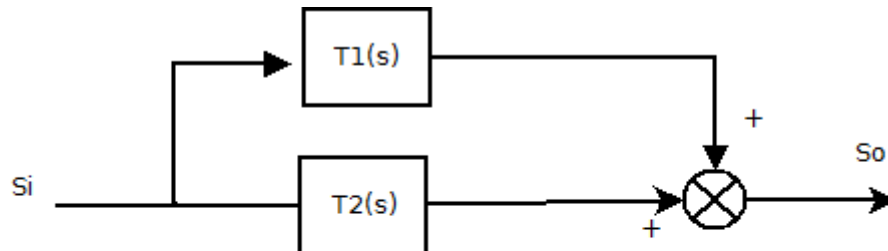
Suponiendo que  $T1 = 10$ ,  $T2 = 2$  y  $R1 = 2$ , siendo la entrada un impulso unitario hallar con Simulink la salida.

6. Reducir el sistema de la figura siguiente a un solo bloque, determinando la respectiva función de transferencia global.

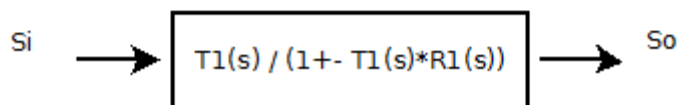
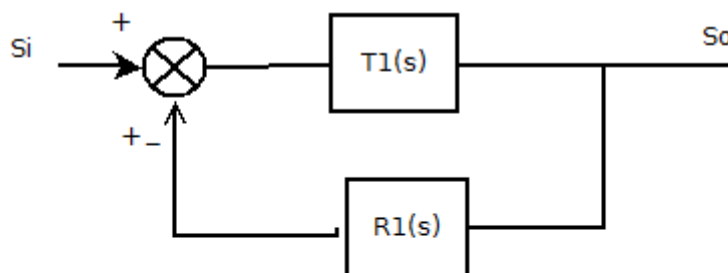




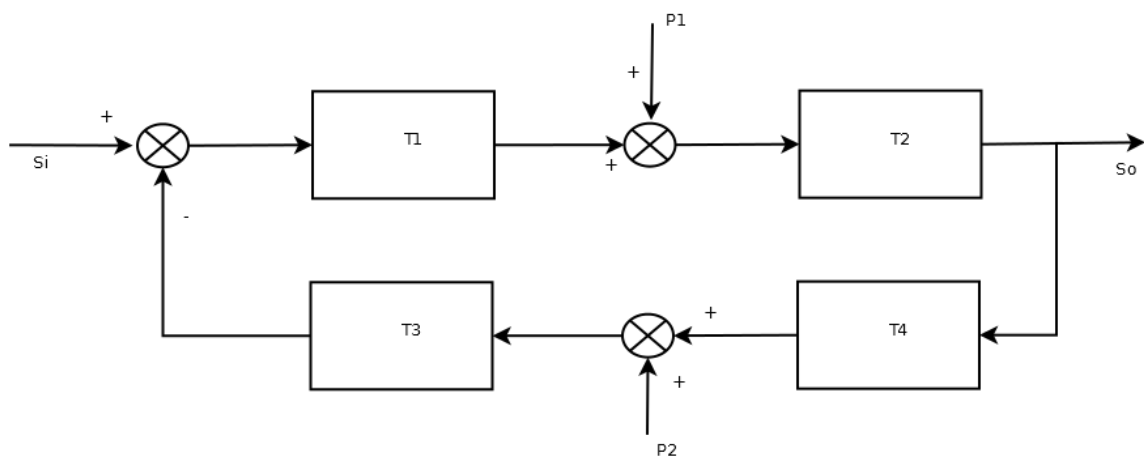
7. Demostrar la siguiente equivalencia:



8. Demostrar la siguiente equivalencia:



9. Obtenga la salida para el siguiente sistema de entradas múltiples



10. Obtener la salida para el sistema siguiente que presenta dos entradas de perturbación.

