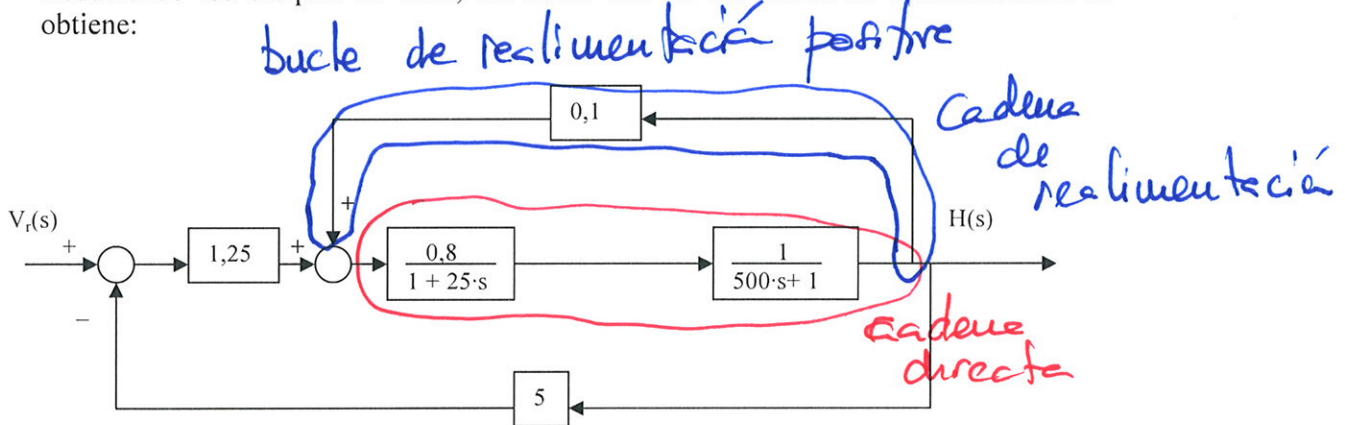
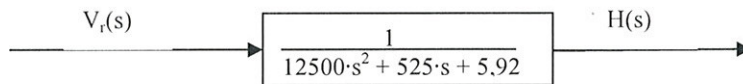
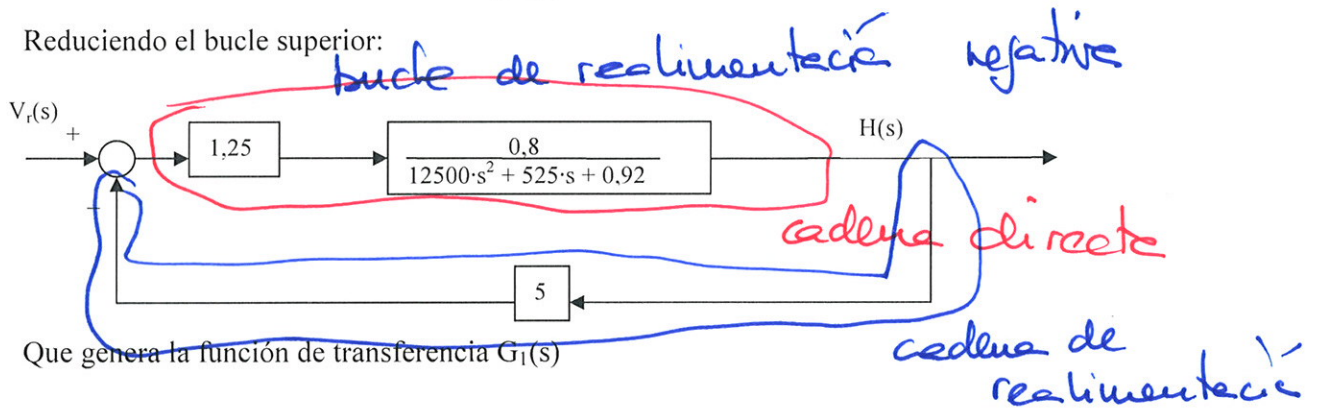


Reduciendo los bloques en serie, así como uno de los bucles de realimentación se obtiene:



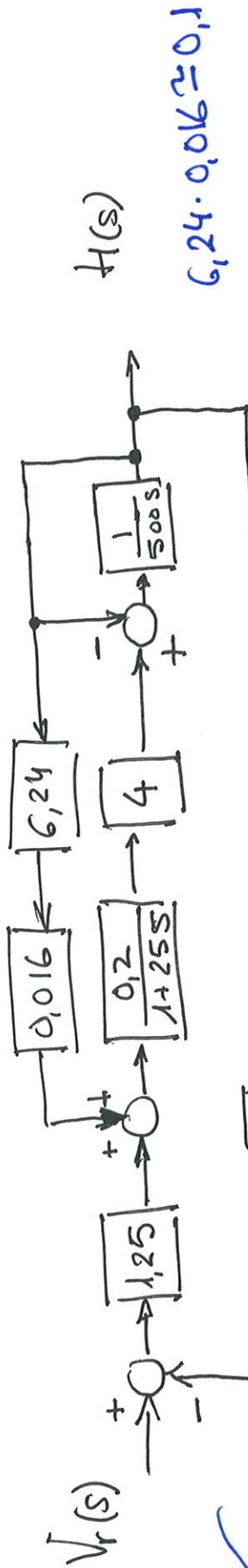
Reduciendo el bucle superior:



Es decir un sistema con ganancia estática  $1/5,92$  y dos polos complejos con parte real  $-0,021$  y parte imaginaria  $0,0057$

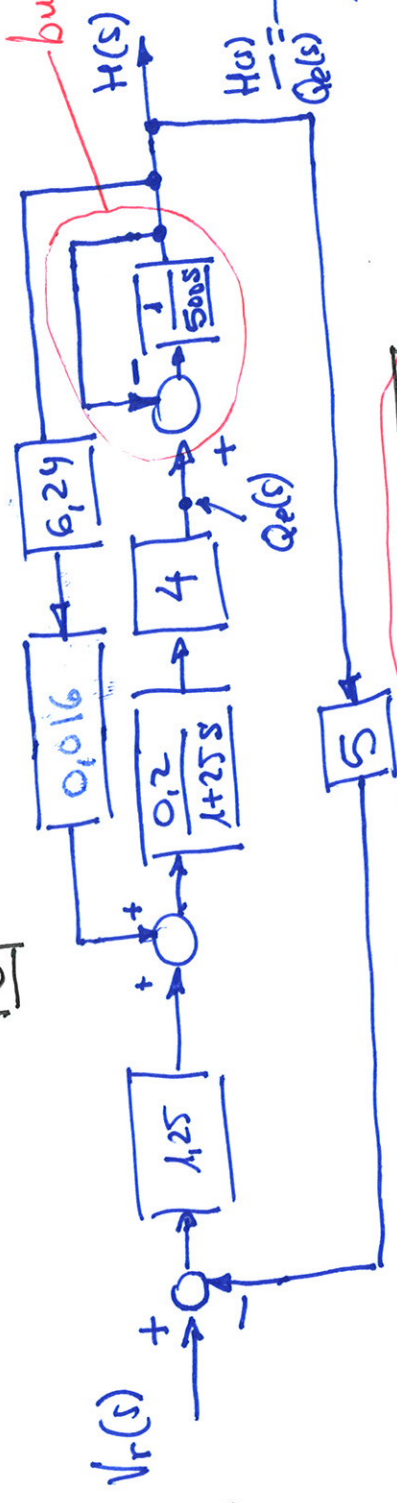
### 6.2 Cálculo de $G_2(s)$

Suponiendo  $V_i(s)$  nula, el diagrama de bloques queda:

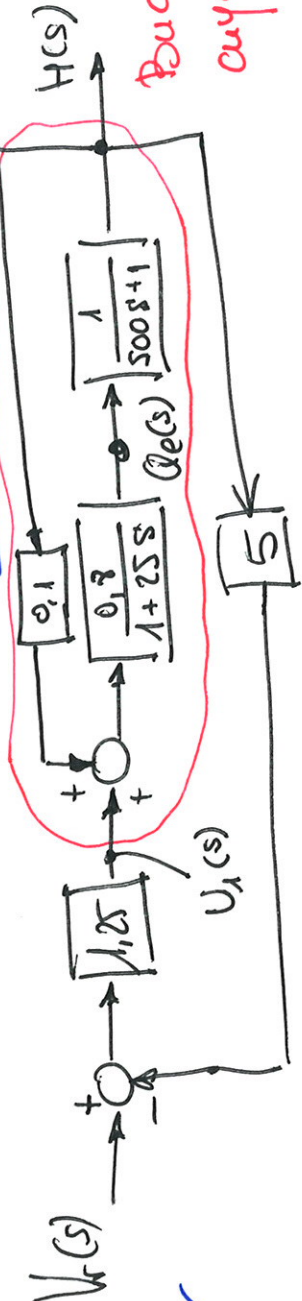


$6,24 \cdot 0,016 \approx 0,1$

bucle de realimentación  
mejorará sus f.d.t. es

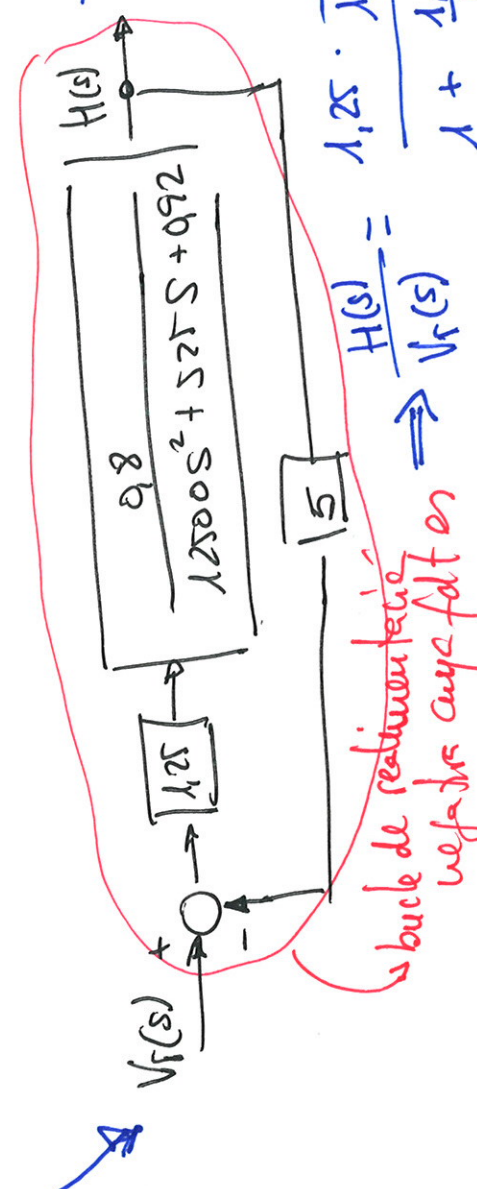


$$\frac{H(s)}{Qe(s)} = \frac{1}{1 + \frac{1}{500s}} = \frac{1}{1 + 500s}$$



Bucle de realimentación positivo  
sus f.d.t. es

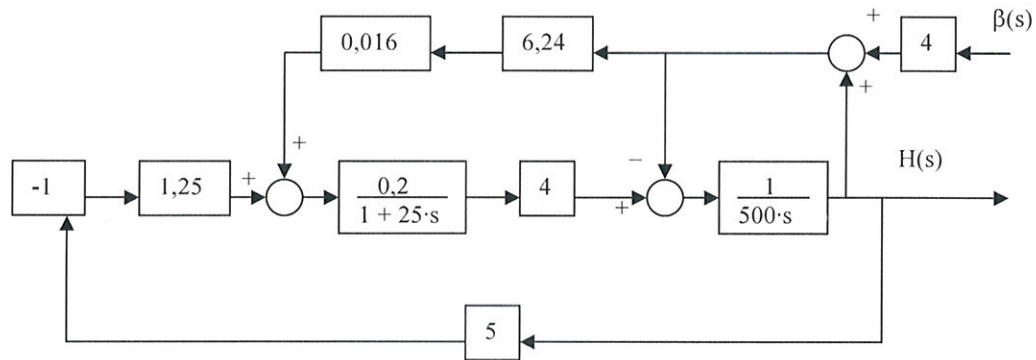
$$\frac{H(s)}{U_1(s)} = \frac{0,8}{1 + 25s} \cdot \frac{1}{1 + 500s} = \frac{0,8}{12500s^2 + 525s + 0,8}$$



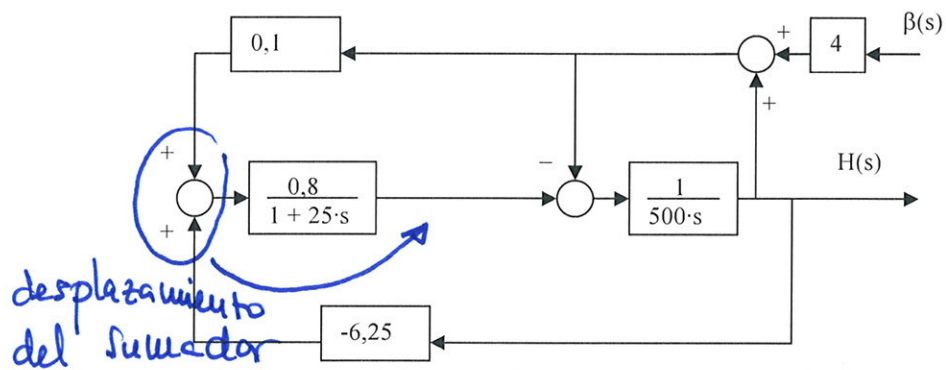
$$\frac{H(s)}{Vr(s)} = \frac{1,25 \cdot 0,8}{1 + \frac{1,25 \cdot 0,8}{12500s^2 + 525s + 0,92}} = \frac{1,25 \cdot 0,8}{12500s^2 + 525s + 0,91}$$

bucle de realimentación  
mejorará sus f.d.t. es

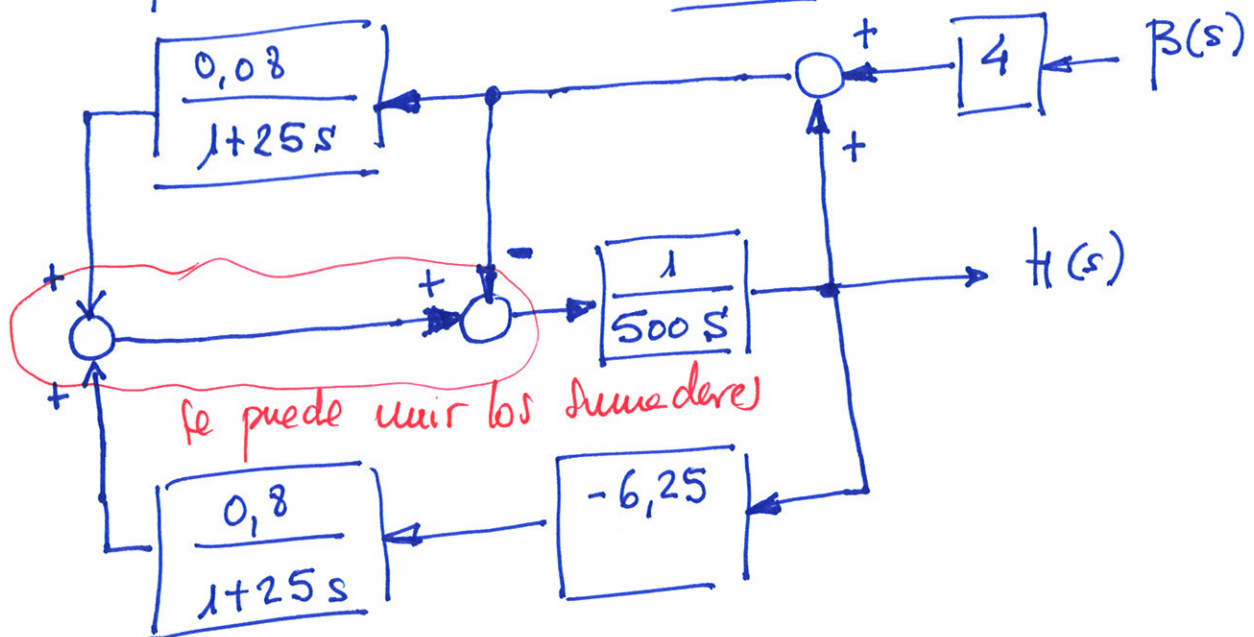
Problemas de modelos dinámicos



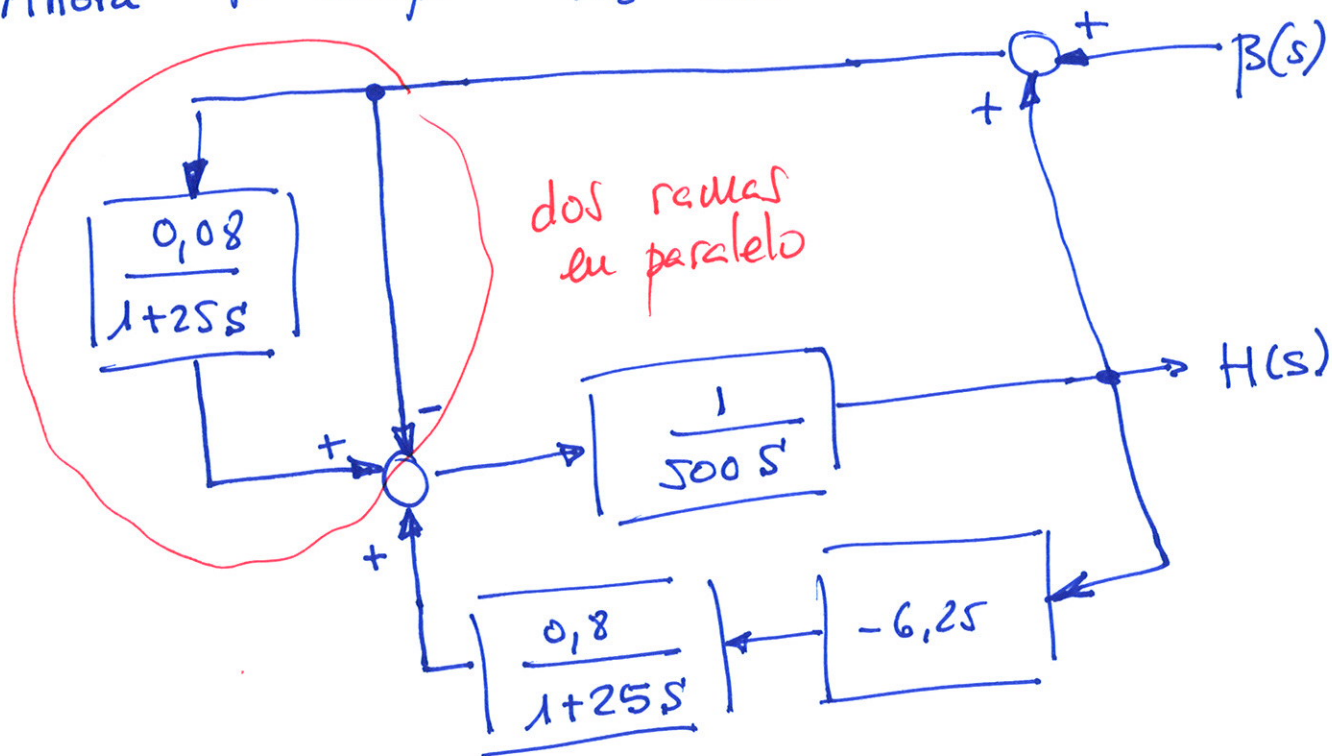
Agrupando los bloques en serie, se obtiene:



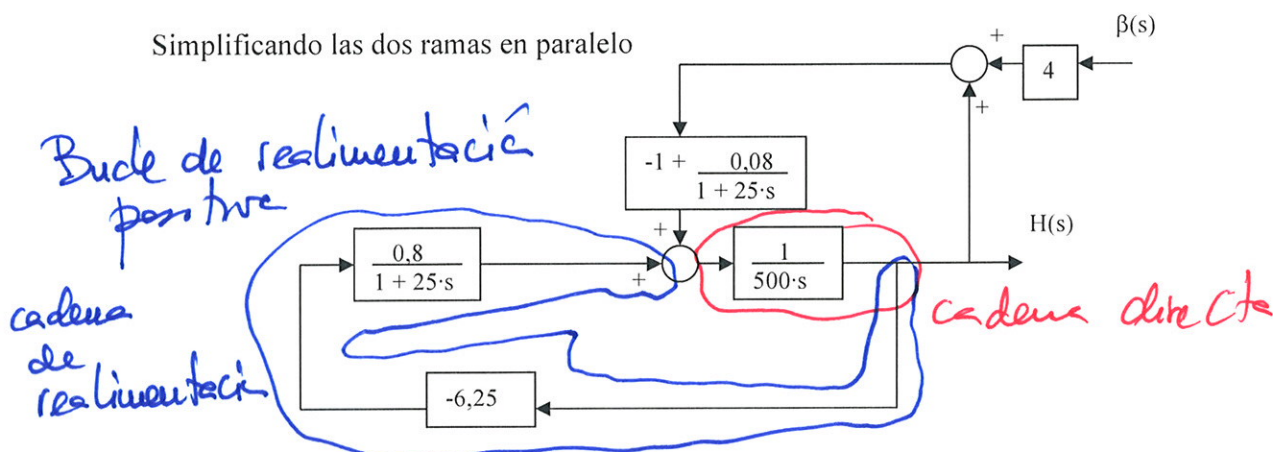
Al desplazar el sumador hacia la derecha afectará al bloque  $\frac{0,8}{1+25s}$



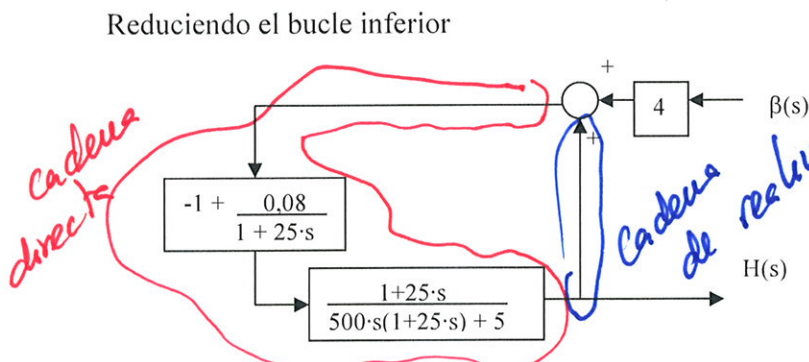
Ahora se unifican los dos sumadores



Simplificando las dos ramas en paralelo



Reduciendo el bucle inferior



$$\frac{H(s)}{\beta(s)} = 4 \cdot \frac{\left(-1 + \frac{0,08}{1+25s}\right) \left(\frac{1+25s}{500s(1+25s)+5}\right)}{1 - \left(-1 + \frac{0,08}{1+25s}\right) \left(\frac{1+25s}{500s(1+25s)+5}\right)}$$

Bucle de realimentación positivo