



ITESO

Universidad Jesuita
de Guadalajara

Sistema de Control Automatico.

Tarea 1.2

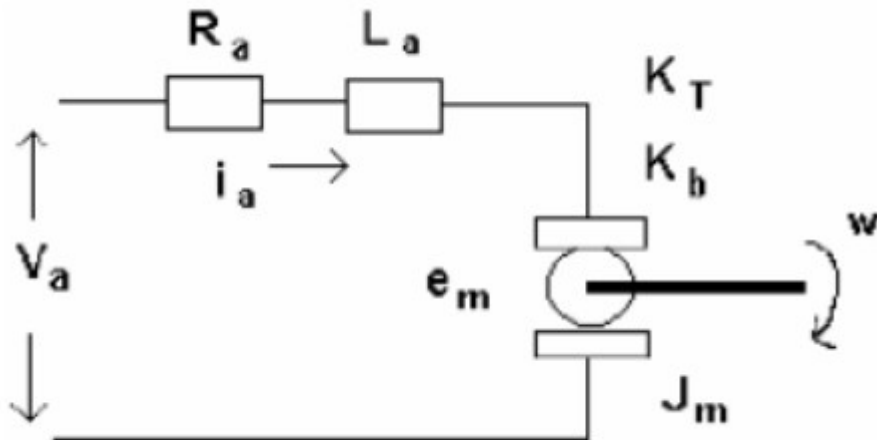
Luis Fernando Rodriguez Gutierrez

ie705694

Luis Enrique Gonzalez Jimenez

02/18/20

I. INTRODUCCION



II. DESARROLLO MATEMATICO

Las siguientes ecuaciones definen al sistema electromecanico, obtenidas de las indicaciones de la tarea.

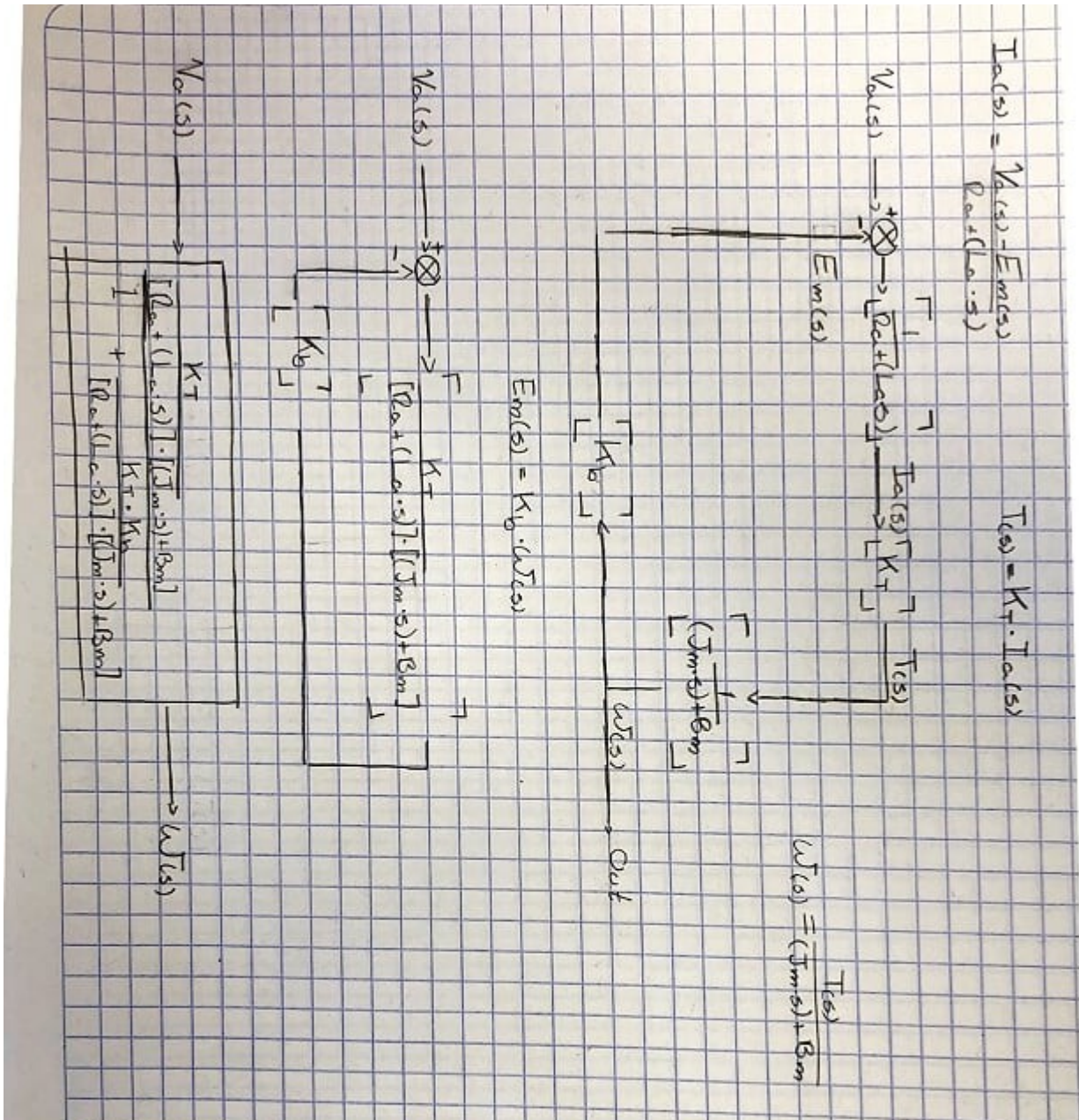
$$T(t) = K_T i_a(t) \quad \longrightarrow \quad T(s) = K_T I_a(s)$$

$$e_m(t) = K_b \omega(t) \quad \longrightarrow \quad E_m(s) = K_b W(s)$$

$$v_a(t) = R_a i_a(t) + L_a \frac{di_a(t)}{dt} + e_m(t) \quad \longrightarrow \quad V_a(s) = R_a I_a(s) + L_a s I_a(s) + E_m(s)$$

$$T(t) = J_m \frac{d\omega(t)}{dt} + B_m \omega(t) \quad \longrightarrow \quad T(s) = J_m s W(s) + B_m W(s)$$

III. DESARROLLO DE DIAGRAMAS



Desarrollando la ecuacion del sistema resultante, obtenemos:

$$\frac{K_t}{\{ [R_a + (L_a \cdot s)] \cdot [(J_m \cdot s) + B_m] \} + K_t K_b}$$