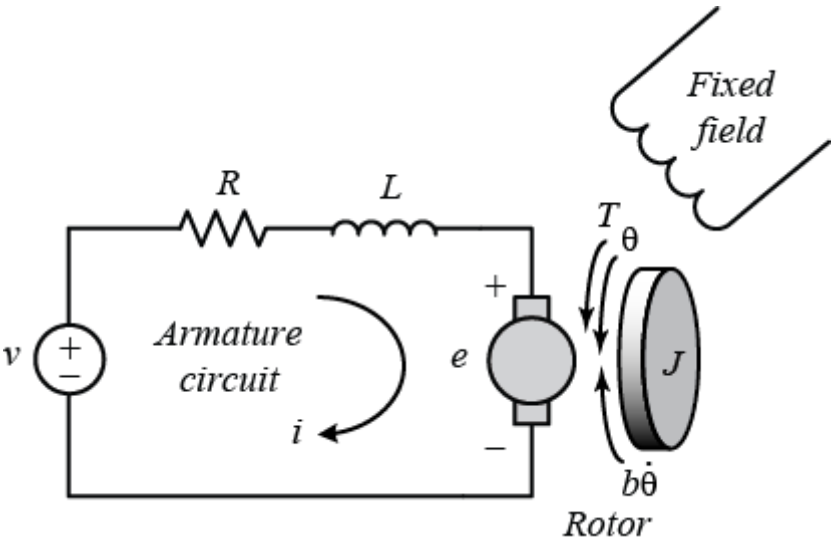
Modelado Matemático

Motor DC con Reductora



Relación de reducción en velocidad y torque

$$\omega_{out} = \frac{\omega_m}{N}$$

$$T_{out} = N T_m \eta_g$$

Inercia y fricción reflejada

$$J_{eq} = J_m + \frac{J_g}{N^2}$$

$$B_{eq} = B_m + \frac{B_g}{N^2}$$

Modelo en espacio de estado

$$\begin{aligned}\dot{i} &= \frac{1}{L} \left(V - R i - K_e \omega_m \right) \\\dot{\omega}_m &= \frac{1}{J_{eq}} \left(K_t i - B_{eq} \omega_m - \frac{T_{load}}{N \eta_g} \right)\end{aligned}$$

Revision #6
Created 18 March 2025 19:43:49 by Rafael Carbonell Lázaro
Updated 18 March 2025 20:06:08 by Rafael Carbonell Lázaro