

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

Actividad: Practica 1
Materia: Cinemática de Robots
Alumnos: Alfredo Rizo Martinez
Maestro: Carlos Enrique Moran Garabito

Practica 1

ROBOT ANTROPOMÓRFICO

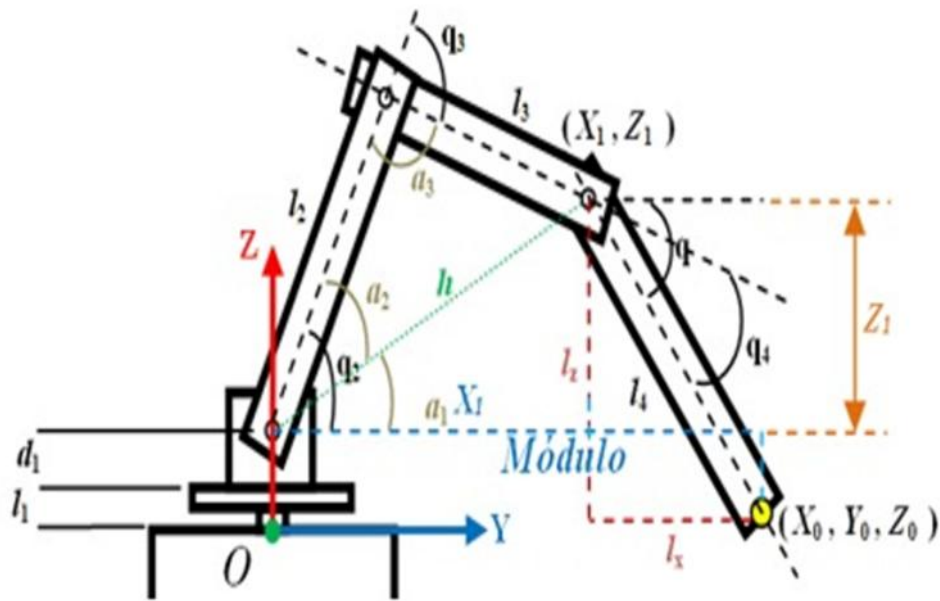


Fig. 3. Representación del manipulador para obtener el modelo cinemático inverso mediante el método geométrico.

Parámetros DH

i	a_{i-1}	α_{i-1}	d_i	θ_i
1	0	0	0	θ ₁
2	L ₁	0	d ₂	θ ₂
3	L ₂	0	d ₃	θ ₂

Calculo de matrices homogéneas.

$$T_1^0 = \begin{bmatrix} C\theta_1 & 0 & 0 & 0 \\ S\theta_1 & -C\theta_1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad T_2^1 = \begin{bmatrix} C\theta_2 & 0 & 0 & L_1 \\ S\theta_2 & -C\theta_2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & d_1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad T_3^2 = \begin{bmatrix} C\theta_3 & 0 & 0 & L_2 \\ S\theta_3 & -C\theta_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & d_3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$T = T_3^0 = \begin{bmatrix} C\theta_1 C C\theta_2 C\theta_3, & 0, & 0, & L_1 C\theta_1 + L_2 C\theta_1 C\theta_2 \\ C\theta_1 C\theta_2 S\theta_3 - C\theta_3 C\theta_1 S\theta_2 - C\theta_2 S\theta_1, & -C\theta_1 C\theta_2 C\theta_3, & 0, & L_1 S\theta_1 - L_1 C\theta_1 S\theta_2 - C\theta_2 S\theta_1 \\ 0, & 0, & 0, & d_2 + d_3 \\ 0, & 0, & 1, & 1 \end{bmatrix}$$