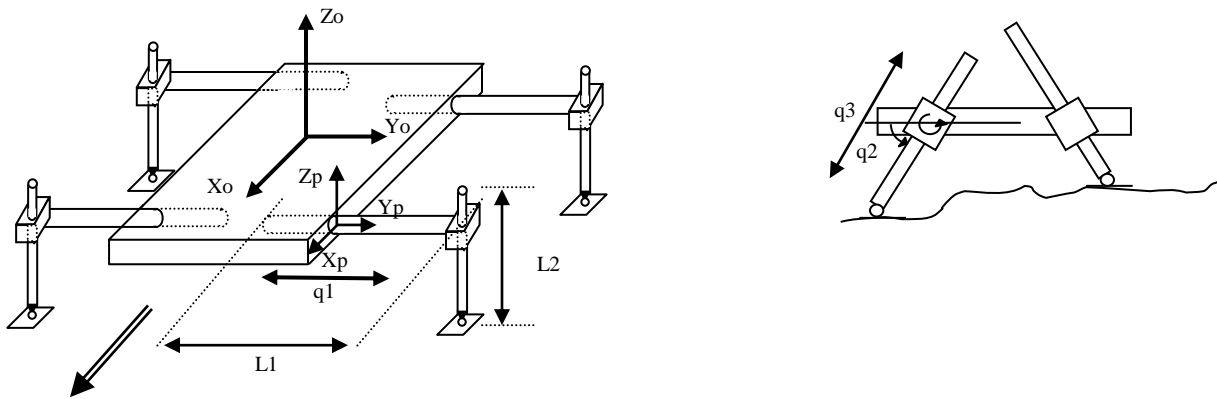


En la Figura anexa se muestra un esbozo del Robot WALROB, un robot caminante cuadrúpedo desarrollado con fines experimentales. Cada pata posee 3 GDL, PRP y está dotada de un pie conformado por una rótula y una pequeña base.



Las medidas del cuerpo del robot son: Largo 1m, ancho 0.6 m, alto 0.2 m.

Las patas miden : $L1=0.5$ m, $L2 = 0.5$ m.

Peso del cuerpo: 25 Kg

Peso de la pata: $M1= 5$ Kg, $M2= 4$ Kg.

Los centros de masa se consideraran ubicados en el centro de cada link.

La cinemática directa del robot viene dada por:

$$X_p = q_3 \cdot \cos(q_2)$$

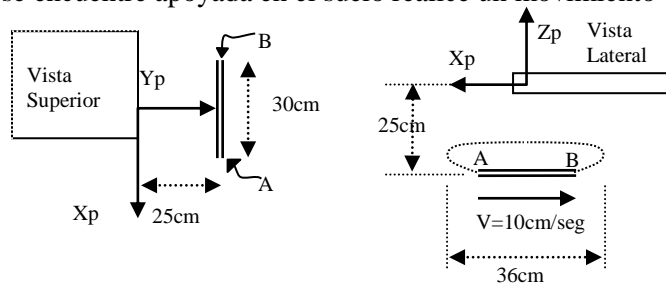
$$Y_p = q_1$$

$$Z_p = -q_3 \cdot \sin(q_2)$$

1.- Determinar las ecuaciones dinámicas de la pata.

2.- Determine las relaciones de Velocidad de la base del pie en función de las velocidades de articulación.

3. La figura anexa muestra una vista superior y lateral del movimiento de la pata del robot. Se desea que mientras la pata se encuentre apoyada en el suelo realice un movimiento en línea recta.



3.- La velocidad de la pata en el tramo A-B debe ser constante. Se desea determinar los polinomios de las trayectorias para que el trayecto total, de ida y vuelta, se realice en el menor tiempo posible y bajo condiciones de menor aceleración posible.