



PRUEBA ESCRITA (70 %)		
Nombre:	Código:	Resultado:

1. Utilizando la información técnica suministrada del robot IRB120 de ABB:
- (1.0) Dibuje un esquema del robot donde se muestre la ubicación de los marcos anclados a cada eslabón, siguiendo paso a paso el algoritmo de Denavit-Hartenberg. **Explique** cómo la ubicación de esos marcos es consistente con la información técnica del robot. Corrobore lo anterior usando la librería “Robotic Toolbox” de Peter Corke, en MATLAB.
 - (2.5) **Obtenga y Compruebe** la cinemática inversa del robot. Explique en detalle el proceso que siguió para conseguir y probar las ecuaciones de q_1 , q_2 , q_3 , q_4 , q_5 y q_6 . **Debe corroborar la cinemática inversa, sin verificación no es válido el punto.**
 - (1.5) Calcule los valores de q_1 , q_2 , q_3 , q_4 , q_5 y q_6 si se tiene la siguiente orientación y posición del marco en la punta del robot

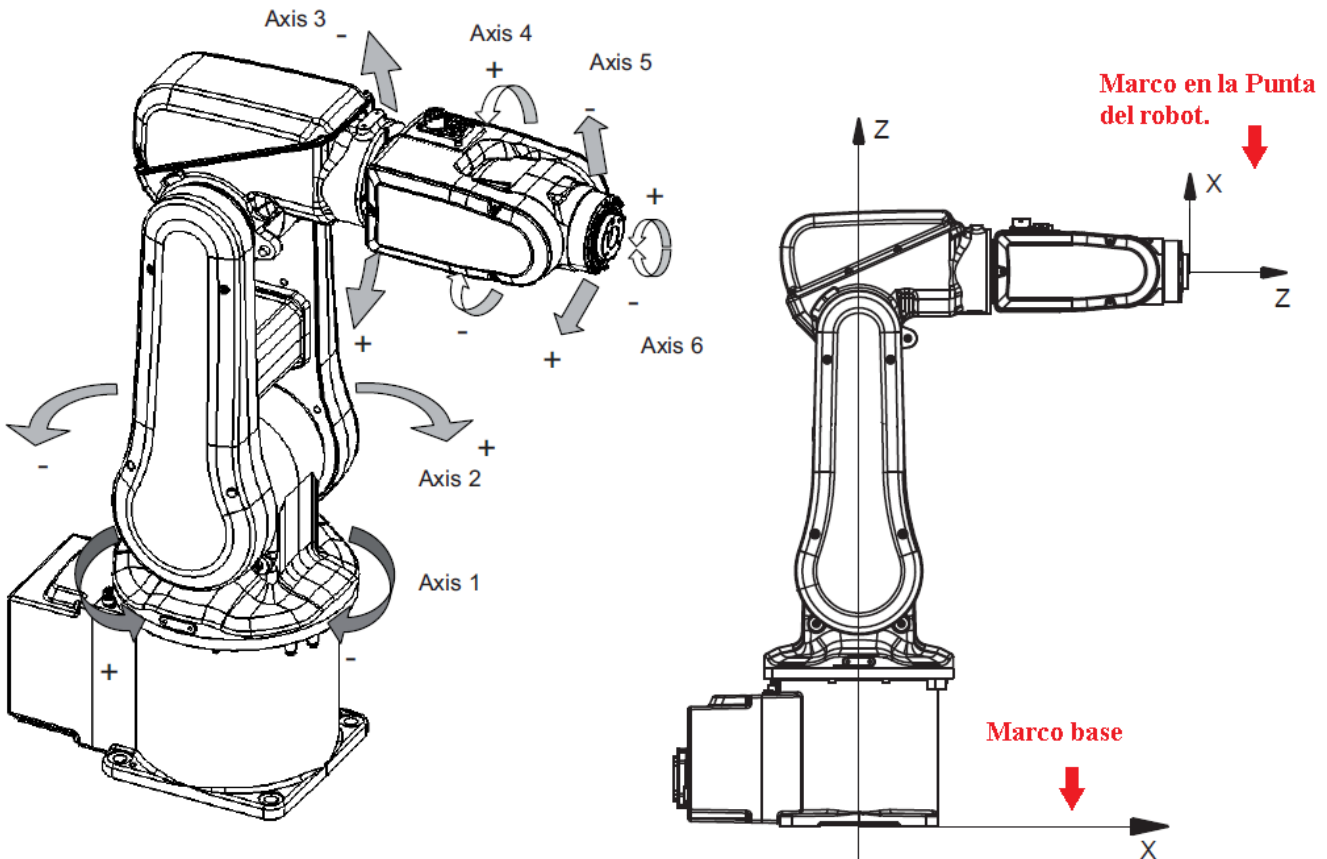
$$\begin{pmatrix} 0.5194 & 0.3355 & 0.7859 & 0.3116 \\ 0.0629 & -0.9322 & 0.3564 & 0.3898 \\ 0.8522 & -0.1357 & -0.5053 & 0.5039 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$



NOTA: Se debe enviar el desarrollo de la actividad en formato PDF.

Información técnica – Robot IRB 120 de ABB

Ejes del manipulador





Movimiento del robot

En la tabla se especifican los tipos y áreas de movimiento de todos los ejes.

Ubicación del movimiento	Tipo de movimiento	Área de movimiento
Eje 1	Movimiento de rotación	De +165° a -165°
Eje 2	Movimiento del brazo	De +110° a -110°
Eje 3	Movimiento del brazo	De +70° a -110°
Eje 4	Movimiento de la muñeca	De +160° a -160°
Eje 5	Movimiento de doblado	De +120° a -120°
Eje 6	Movimiento de giro	De +400° a -400° (de forma predeterminada) De +242 a -242 revoluciones como máximo ¹