

Laboratorio 1- Robótica industrial

Universidad Nacional de Colombia

Robótica

Santiago Mariño ([smarinoj](#)) Daniel Pineda ([dpinedasi](#))

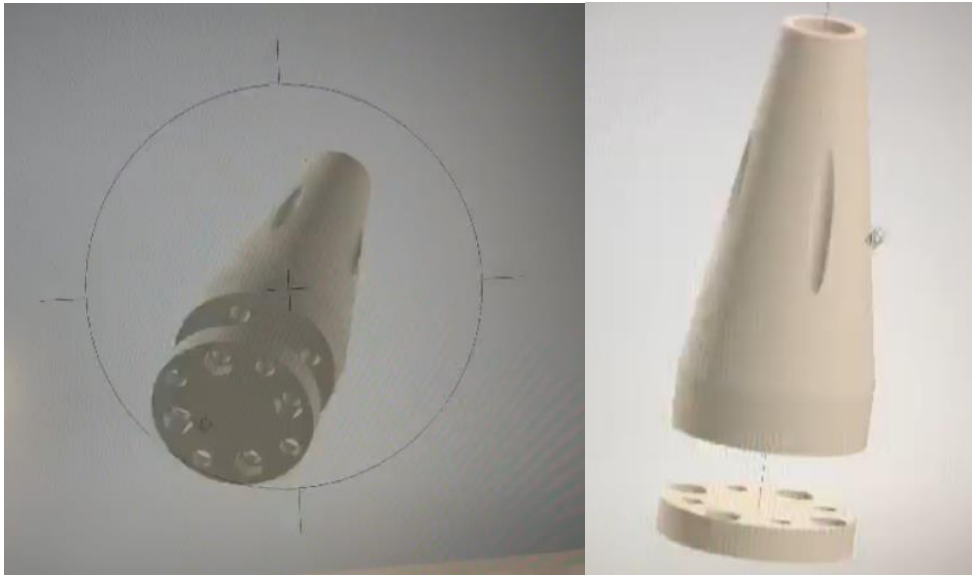
1. Introducción

En este informe de laboratorio se presenta los resultados del laboratorio demostrando el aprendizaje del uso de herramientas y calibración para el robot ABB IRB 140 y su simulación usando la herramienta RobotStudio.

Objetivos del laboratorio:

- Generar un path para el robot donde la herramienta escriba la inicial de los nombres en un tablero
- Generar un path de home para el robot
- Editar y calibrar un nuevo Workobject

2. Diseño de herramienta



Para el diseño de la herramienta se quiso optar por una herramienta que garantice rigidez y estabilidad para su uso y escritura, este diseño sostiene el marcador por ajuste, pero también permite un espacio para el marcador y el resorte el cual hace que el impacto de la escritura lo tenga el resorte y no el marcador.

3. Descripción de la solución

- a. Simulación del robot en RobotStudio
- Este software nos permite crear una estación virtual donde se puede simular un modelo del robot y en controlador respectivo. En la estación se carga la herramienta creada anteriormente y un modelo

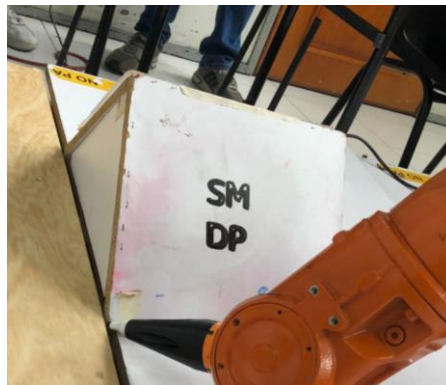
del tablero que será usado para la escritura. Las herramientas importadas se definen como WorkTool y WorkObject

- Se crean las posiciones de home (pose donde todos los ángulos del robot son 0°) y posición cercana al tablero
- Después se traza el path para las posiciones mencionadas y para las letras SM y DP respectivamente sobre el WorkObject de tal manera que el sentido de la herramienta se mantenga en el plano y se sigan las recomendaciones de velocidad.

Los videos de la simulación se encuentran en el repositorio de git.

b. Implementación física

- Con la herramienta impresa en 3D se instala en el plato del robot y se asegura con tornillos
- Al Flexpendant del robot se carga el programa, este se corre al aire para verificar su buen funcionamiento y después se corre la rutina sobre el tablero



- Se cambia la posición del tablero de escritura y se procede a calibrar este nuevo WorkObject por 3 puntos y con ayuda del Jogging



- Se repite la rutina

Los videos de la implementación física se encuentra en el repositorio de git.