



PROGRAMACIÓN Y CONTROL AUTOMÁTICO DE BRAZO ROBÓTICO DE USO INDUSTRIAL

Jesús Alejandro Serrato-Pedrosa¹, Guillermo Urriolagoitia-Sosa¹, Beatriz Romero-Ángeles², Guadalupe Murillo-Aleman¹, Jorge Alberto Gómez-Niebla¹ y María de la Luz Suárez-Hernández²

1 Instituto Politécnico Nacional - SEPI ESIME Zacatenco, 2 Instituto Politécnico Nacional - SEPI ESIME Zacatenco.
alejandroserrato@live.com.mx

En todos los sectores y mercados de manufactura actuales, la optimización del tiempo, costos y procesos de producción son esencialmente requeridos para tener éxito y destacar en el competitivo mundo industrial. Los sistemas de manufactura flexibles (SMF), claramente han tenido un impacto positivo al desarrollar nuevas técnicas de producción y obtener una calidad de primer nivel en los productos finales. Alcanzando las metas deseadas por las industrias. Por lo cual, es indispensable el conocimiento y uso de los robots industriales, principalmente los brazos robóticos. Al analizar esta situación, el presente trabajo consiste en desarrollar habilidades y conocimientos sobre la industria 4.0 por medio del uso de brazo robótico para ejecutar diversas tareas. Mediante el uso de un programa computacional especializado se llevó a cabo la lógica de programación para el control del robot, realizando tareas básicas de desplazamiento con movimientos rectilíneos y circulares en los 3 grados de libertad del brazo. Además, del uso de comandos enfocados a la apertura y cierre de la pinza para la recolección de objetos. Permitiendo inicialmente llevar a cabo una simulación donde es posible apreciar su comportamiento antes de ser realizado de forma física. De igual forma, el conocimiento del hardware del equipo favorece a tener una amplia gama de formas en el control del brazo robótico. Después de analizar la cantidad de tareas realizables por este tipo de dispositivos, se concluyó que evidentemente el uso de estas nuevas herramientas tecnológicas genera diferencias muy marcadas en los procesos de manufactura. Con la realización de este proyecto se contribuye al desarrollo del campo multidisciplinario de la robótica, fomentando y dando a conocer la importancia en el uso de estas tecnologías en estudiantes y personas interesadas.