



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



CONSTRUCCIÓN, PROGRAMACIÓN DEL ROBOT IROBOT CON BANDA TRANSPORTADORA IMPLEMENTANDO MICROCONTROLADORES.

KARINA ROSAS PALETA¹, MARIA GUADALUPE ARACELI ROSAS PALETA¹, VERONICA MACHORRO SANCHEZ¹,
SEBASTIAN MIGUEL VARELA LOPEZ¹ y ALFONSO ZERECERO ORDAZ¹

¹ Instituto Tecnológico de Puebla. rpkarina@gmail.com

La construcción de este robot desea mostrar la importancia de conocer la arquitectura de los PIC utilizados para aplicaciones de retroalimentación por caracterización de control de conversión analógica a digital, así como controlar las posiciones deseadas y las posiciones de home para caracterizar los movimientos del mismo usando motores de corriente directa. Con la intención de que el prototipo se utilice para la implementación de prácticas e investigación para la docencia en el área de electrónica. La construcción del robot (IROBOT) utiliza una estructura abierta. El robot cuenta con 4 grados de libertad y una banda transportadora la cual se mueve en dos direcciones mediante un detector a partir de la implementación del PIC (18F877A) y el PIC (12f675) como detector de un objeto para transportarla. Se usan dos rutinas una en manual y otra en automático con el propósito de que los alumnos puedan observar y controlar el robot con la banda transportadora y sin ella. La programación utiliza conocimientos de ensamblador aplicado a los microcontroladores y la creación de PCB en el software PROTEUS para el control del sistema. El IROBOT cuenta con LCD, puente H Transistor de potencia, potenciómetros para cada articulación y sensor infrarrojo para la banda transportadora. Como resultado de la construcción del prototipo se muestra el programa fuente donde se declara toda la rutina de macros y registros utilizados para el desarrollo de los movimientos del IROBOT. Además, los alumnos pueden observar que la banda transportadora funciona sin ningún problema, y se muestra como se crean las tarjetas tipo PCB que controlan el LCD, los motores, la banda transportadora y la tarjeta principal para generar el ciclo. De tal forma que los alumnos puedan desarrollar sus capacidades y/o mejorar sus conocimientos sobre la programación de los microcontroladores y posteriormente desarrollen su propio prototipo mejorado.