



Diseño y fabricación de un dispositivo para determinar las propiedades mecánicas en hilos textiles.

Arturo Fidencio Méndez Sánchez¹, Patricia Sánchez Cruz¹ y Jaime Vidal Hernández Hernández¹

¹ ESFM-Instituto Politécnico Nacional. aptypo@hotmail.com

La caracterización de materiales compósitos como los textiles, requiere de dispositivos que considere sus particularidades físicas, ya que en máquinas de pruebas mecánicas típicas, se tiene la desventaja de fallas de sujeción por las características propias de estos compósitos entre otras. En este trabajo se presenta un prototipo construido que permite medir el alargamiento de hilos, con la finalidad de contar con un dispositivo que considere las características de conformación de los hilos textiles. Para la elaboración del dispositivo se utilizó el microcontrolador de Microchip PIC16F1827, el cual fue programado en lenguaje C y un sensor ultrasónico que permite medir los alargamientos de los hilos mediante un tren de pulsos que se envía a 40 Khz y que se refleja en una superficie lisa. Las longitudes de trabajo del diseño están comprendidas entre 1.7cm y 450cm de largo. La evaluación del dispositivo se realiza mediante la caracterización de hilos de algodón.