



Prototipo para ensayos de tracción a probetas de tereftalato de polietileno (PET) reciclado.

Salvador Benítez Villasana¹, Ramón Hernández Sánchez², Carlos Arturo García Castañeda¹, Cesar Antonio Tapia Falcón¹ y Miguel Ángel Arellanes Infante¹

1 Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero, 2 Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero.. s_benitez@utcg.edu.mx

INTRODUCCIÓN

Se ha desarrollado una aplicación interactiva y didáctica sobre las propiedades mecánicas de los materiales plásticos mediante la evaluación de las características de estos a través de la realización de ensayos de tracción.

La aplicación es una utilidad didáctica que sin necesidad de un conocimiento específico en materiales plásticos, permite ir adquiriendo progresivamente familiaridad con los conceptos y la terminología básica de los materiales plásticos y su comportamiento mecánico.

Es, a su vez, una potente herramienta para los estudiantes de Ingeniería de materiales, y tiene por objetivo el asentar los conocimientos adquiridos, complementar la tarea docente y apoyar documentalmente, las explicaciones teóricas y prácticas.

Finalmente, la aplicación pretende ser una fuente de información y una herramienta de aprendizaje y consulta.

Al considerar los plásticos como materiales para el diseño de múltiples artículos debe conocerse el comportamiento del mismo frente a los diferentes agentes externos (acciones mecánicas, temperatura, tiempo, etc.). Así, al estudio de las propiedades mecánicas es imprescindible.

CONCLUSIÓN

Se construyó un prototipo funcional, para realizar ensayos de tracción en plásticos, dicho prototipo está instrumentado por medio de LABVIEW y ARDUINO como interface de comunicación, actualmente es posible llegar a la ruptura del material, así como generar la gráfica esfuerzo-deformación del material que se está analizando, con lo anterior quedan cumplidos los objetivos del proyecto.

Resultados

Las pruebas nos arrojaron resultados de esfuerzo máximo de 3.8 MPa y una deformación de 0.002305 m, además pudimos observar que el comportamiento del material es muy quebradizo, debido a que su deformación plástica es muy pequeña, lo cual nos permite poder realizar mejoras en el proceso de fundición del plástico.