

## RESUMEN

El presente trabajo muestra el desarrollo que llevó a la instrumentación de una planta para medir el coeficiente de fricción en materiales. Esto se realizó en colaboración con el departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de las Américas Puebla, para un fin didáctico.

El departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de las Américas Puebla construyó un plano inclinado para simular el comportamiento de distintos materiales al estar situados sobre una superficie inclinada. Los resultados obtenidos de los experimentos realizados, serán utilizados para analizar distintos métodos de edificación, así como para el diseño de rellenos sanitarios.

Para poder medir cada una de las variables físicas de interés (aceleración, inclinación y desplazamiento) fue necesario el uso de diferentes tipos de transductores. Cada uno fue cuidadosamente seleccionado para cumplir con los requerimientos del sistema, todo el proceso se explica en ésta investigación.

A lo largo de este reporte se mostrarán todas las consideraciones pertinentes que se tomaron en cuenta para seleccionar los sensores adecuados. Además se explican también todos los cálculos necesarios para el acondicionamiento y captura de cada una de las señales. Se muestra también el programa implementado en LabVIEW<sup>®</sup>, el cual cuenta con una interfase intuitiva y de fácil operación para los usuarios del sistema, sin importar que tengan o no conocimientos de electrónica.

Como punto final se mencionan algunos aspectos en los que se podría mejorar el diseño del sistema o incluso agregarle otro tipo de dispositivos para realizar acciones de control.