

CAPITULO 6 CONCLUSIONES Y TRABAJO A FUTURO

6.1 Conclusiones

Como conclusión general se cumplieron todos los objetivos planteados al inicio del proyecto así como también se logró simplificar la operación del sistema.

El trabajo entre las carreras que cooperaron para la elaboración del presente trabajo fue fundamental, ya que el plano involucra distintas disciplinas para su construcción. Cada punto para el diseño requería del aporte de las mismas.

Se logró al final del proyecto controlar la inclinación de un instrumento que sirve para medir inclinación, aceleración y desplazamiento de materiales puestos a prueba sobre de su superficie. No se reemplazó nada del software realizado previamente ni se alteró su comportamiento salvo su cambio del canal físico, de tal forma que el software es el mismo que el usuario conoce. Se calibró solamente un sensor y se reemplazaron por nuevos los sensores restantes.

Se cumplió la sugerencia planteada en el periodo anterior de agregar una etapa de control por medio de un motor. La interfaz al usuario es intuitiva y es fácil de operar. No se necesitan conocimientos de electrónica para poder manipular el plano.

Se logró migrar de una tarjeta de adquisición de datos para tener la opción de utilizar el equipo por puerto USB y de esta forma tener como ventaja mayor versatilidad que en el periodo anterior. Sin embargo no es lo mas recomendable ya que el reducido ancho de banda reduce significativamente la adquisición de datos y no tiene suficiente tiempo de acción.

No se realizó ninguna clase de investigación sobre las características de los materiales así como los métodos de diseño de construcción. El trabajo que se realizó se basó en implementar el sistema de control y migración de medición hacia la interfase para el fácil manejo por parte del usuario. Los resultados obtenidos fueron revisados por el Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de las Américas-Puebla.

6.2 Trabajo a Futuro

Debido a que el usuario queda complacido con la facilidad de operación del dispositivo USB, uno de los proyectos que se podría implementar a futuro sería optimizar el proceso de muestreo, para obtener mejor resolución en las pruebas.

En el aspecto de protección mecánica, sería conveniente solicitar la colaboración del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de las Américas-Puebla para sustituir el usillo que sirve para variar la inclinación, con el objetivo de que no se presente movimiento en determinada distancia.

Para una mejor lectura de los sensores es recomendable realizar los circuitos impresos que conforman el sistema para disminuir el ruido en las mediciones.