



APLICACIÓN DE LA CELDA DE CARGA OPTOMECASTRÓNICA PARA MEDICIÓN DE FUERZAS DE TRABAJO y/o ESFUERZOS EN MAQUINARIA INDUSTRIAL

Alma Adriana Camacho Pérez¹

1 Universidad de la Salle Bajío, A. C.. acamacho@delasalle.edu.mx

En esta etapa del proyecto se presenta el diseño de la implementación de la celda de carga optomecatrónica para cargas estáticas o variables. Cabe señalar que previamente se ha estado trabajando en diferentes fases y la última fue el monitoreo vía remota. Por lo que ahora se revisará la parte de aplicación del sensor en una máquina que represente cargas en el plano industrial. Se mostrarán algunos resultados que se obtuvieron en este sistema. El principio en el cual se basa la investigación es el hecho de que toda carga aplicada a un suelo o columna producirá un desplazamiento provocando una deformación, tomando como referencia un punto en un elemento al cual no se le aplica carga, la referencia absoluta, y otro punto colocado en el elemento al que se aplica la carga contra de la referencia absoluta. Se propone una celda de carga optomecatrónica, en estos puntos que determinan cuanto se deforma; por ejemplo en una columna se colocan un par de sensores ópticos (emisor y receptor). Estos sensores ópticos generan voltajes y son acondicionados a niveles aceptables para la conversión analógico digital, se envían a un DAQ de NI que a su vez son leídos mediante un VI de LabView y los datos recibidos, son escritos en una base de datos para después ser interpretados. Por lo que se presenta una alternativa tecnológica con otros elementos con los cuales se realizaron pruebas preliminares de este diseño pretendiendo continuar con una prueba integral del sistema completo. Esto es para aplicarlo en la medición de fuerzas de trabajo y/o esfuerzos establecidas en maquinaria industrial.