



IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA OPTO-MECÁNICO EXPERIMENTAL PARA REVISAR PRUEBAS DE DEFORMACIÓN

José Manuel Prieto Cerritos¹, Miguel León Rodríguez¹, Vignaud Granados Alejo¹, Juan Rayas A² y Israel Miguel Andrés³

1 Universidad Politécnica de Guanajuato, 2 Centro de Investigaciones en Óptica, A. C., 3 CIATEC, A. C..
18019001@upgto.edu.mx

En este trabajo se implementó la construcción y desarrollo de un sistema opto-mecatrónico que realiza la función de un sensor de par rotacional tradicional. La técnica que se llevó a cabo es por el efecto Moirè que es producido por dos rejillas de líneas rectas rotadas por un ángulo pequeño relativo entre sí. De las cuales, una de éstas, es una rejilla Ronchi con 50 líneas por mm y la otra es el acabado del cilindro cuyo patrón es similar a la rejilla mencionada anteriormente. Esta técnica es comúnmente utilizada para determinar deformaciones como se presenta en este trabajo. El sistema mencionado fue implementado al sistema para obtener la deformación en un eje cilíndrico similar a los que se encuentran en motores eléctricos, donde, la aplicación final del estudio será sobre dichos ejes de los motores. La comunicación entre la cámara CCD, la implementación del sistema de visión y el procesamiento de los datos se realizó en la plataforma de LabView. Los resultados experimentales que se presentan en este estudio son en su versión estacionaria de dicho eje. Los resultados experimentales demuestran un mapa de deformaciones preliminar al utilizar el método propuesto, mayores esfuerzos serán requeridos para obtener mapas de deformaciones similares en las pruebas dinámicas finales.