



## **APLICACIONES DE INTERFEROMETRÍA DE CORRIMIENTO DE FASE SIMULTANEO PARA MEDICIÓN DE MUESTRAS DE FASE QUE VARÍAN EN EL TIEMPO.**

Luis Antonio Tapia Licona<sup>1</sup>, Luis Enrique Escobedo Flores <sup>1</sup>, German Reséndiz López<sup>1</sup>, Angel Monzalvo Hernandez<sup>1</sup>, Luis García Lechuga<sup>1</sup>, David Serrano García<sup>2</sup>, Victor Hugo Flores Muñoz<sup>3</sup>, Marco Antonio Sandoval Hernández<sup>4</sup>, Luis Antonio Bonilla Jiménez<sup>4</sup>, Salvador Hernández Mendoza<sup>5</sup>, Rigoberto García García<sup>5</sup> y Noel Ivan Toto Arellano<sup>1</sup>

1 Universidad Tecnológica de Tulancingo (CTOF-UTECH), 2 Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería, 3 Universidad Politécnica del Bicentenario , 4 Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez, 5 Universidad Tecnológica de Tulancingo. luis.tapia.licona@gmail.com

El desarrollo de técnicas de medición sin contacto de alta precisión son de alta importancia debido a su incorporación en el sector industrial y el área biomédica, en el trabajo presentado se desarrolla un sistema de interferometría de corrimiento de fase simultaneo que genera cuatro interferogramas en una sola toma con corrimientos de fase relativos de  $p/2$ , esto se logra usando tres interferómetros acoplados. El primer sistema es un interferómetro de Mach-Zehnder(MZ) polarizado, el cual genera el interferograma polarizado, en la salida del MZ están acoplados dos interferómetros de Michelson (MI), que funcionan como sistema replicador del interferograma obtenido a partir del Mach Zehnder, esto genera los cuatro interferogramas, con un corrimiento de fase independiente. Lo que permite procesar en una sola toma la fase óptica; con el cálculo de la fase óptica se puede calcular la diferencia de camino óptico (OPD) y a partir de ello conocer propiedades de las muestras usadas (usando el conocido algoritmo de cuatro pasos de fase). Para mostrar los avances y ventajas del sistema propuesto, en esta investigación se presentan las mediciones del OPD de diferentes muestras de fase, estáticas y dinámicas.