



## **Interferómetros Mach-Zehnder de geometría controlada basados en fibra óptica para el sensado de cantidades físicas.**

Marco Bianchetti<sup>1</sup>, Maria Susana Avila Garcia<sup>1</sup>, Ruth Ivonne Mata Chavez<sup>1</sup>, Juan Manuel Sierra Hernandez<sup>2</sup> y Daniel Jauregui Vazquez<sup>2</sup>

1 Universidad de Guanajuato. Departamento de Estudios Multidisciplinarios, 2 Universidad de Guanajuato.  
mb@ugto.mx

Los interferómetros de tipo Mach-Zehnder de fibra óptica son dispositivos muy sensibles al cambio de cantidades físicas. En los interferómetros hechos, por ejemplo, con dos desplazamientos secuenciales del núcleo de una fibra monomodo, se explota la diferencia de camino óptico entre el modo de núcleo y los modos de cladding. Cuando los modos de core y cladding se reúnen al segundo desplazamiento se genera un patrón de interferencia. Al exponer la fibra a una cantidad física se modifica el camino óptico de los modos de cladding que provoca un cambio en sus caminos ópticos. Esto causa que cambie el patrón de interferencia del interferómetro. En este artículo se presentarán resultados preliminales sobre interferómetros de tipo Mach Zehnder de núcleos desplazados de los cuales se controló de cerca la geometría de construcción, y su posibles usos como sensores para cantidades de tipo mecánico como torsión y curvatura. En particular se espera que las diferentes geometrías de los interferómetros influyan sobre la sensibilidad del sensor.