



Optimización de los parámetros de fabricación de interferómetros Mach Zehnder simétricos y asimétricos tipo core-offset, por medio de su caracterización en Temperatura

Eliana Pacheco¹ y Juan Manuel Sierra Hernandez¹

¹ Universidad de Guanajuato. eliana.pacheco@ugto.mx

En este trabajo se realizó una caracterización del comportamiento de interferómetros Mach-Zehnder (MZI) simétricos y asimétricos, tipo core-offset ante cambios de temperatura. Dichos dispositivos fueron fabricados al concatenar tres secciones de fibra monomodo convencional (SMF) con un ligero desplazamiento del segmento central. Los interferómetros simétricos tienen el mismo desplazamiento en sus dos empalmes y los asimétricos tienen un desplazamiento distinto en cada unión. La caracterización se realizó por medio de un par de celdas peltier termoeléctricas TEC1-12706 como actuador, sensor infra-rojo GY-906 como elemento de adquisición de datos y placa Arduino® como sistema central de procesamiento. Esto con el fin de conseguir la mejor configuración en términos de visibilidad y sensibilidad ante cambios de temperatura del patrón de interferencia. La teoría establece que mientras menos modos del revestimiento participen en el patrón de interferencia, mejor y menos caótico será el comportamiento del dispositivo. En este trabajo se propone una optimización de los parámetros de fabricación de MZI basados en SMF, fabricados por medio de la técnica core-offset.