



## **DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA DE TOMOGRAFÍA DE COHERENCIA ÓPTICA Y SUS APLICACIONES**

Yenisey del Rocío Ponce de León Villanueva<sup>1</sup>, Mauricio Ortiz Gutiérrez<sup>1</sup> y Laura Aparicio Ixta<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la UMSNH. yeponc@gmail.com

La tomografía de Coherencia Óptica, OCT por sus siglas en inglés, es una técnica que ha tenido muchas aplicaciones desde su invención en 1991 sobre todo en el área biomédica. Esta técnica puede obtener imágenes en 1, 2 o 3 dimensiones de objetos que presentan esparcimiento. El principio de funcionamiento es similar al del ultrasonido pero usando luz, principalmente en la región del cercano infrarrojo en lugar de ondas de sonido. Su principal aplicación ha sido en el área de oftalmología, donde se puede analizar la retina y las capas que la componen, también tiene aplicaciones en cardiovascular, gastroenterología, dermatología y en áreas tan diferentes como el arte. La importancia de esta técnica radica en que se pueden obtener imágenes con buena resolución (1-15 $\mu$ m) y buena profundidad de imagen (1-12mm) que otras técnicas no permiten simultáneamente. A pesar del gran crecimiento que ha tenido esta técnica se le ha dado poca difusión y no es ampliamente conocida en la sociedad; por tal razón, en este trabajo se presenta una descripción de la técnica de OCT, su principio de funcionamiento y características; así como de los equipos comerciales de OCT para su uso en el área médica y sus aplicaciones. Se mostrarán imágenes y videos de cómo funciona un sistema de OCT, al igual que de algunas de sus aplicaciones.