



RESPUESTA ÓPTICA DE UNA GUÍA DE ONDAS DE CRISTAL FOTÓNICO CON INCLUSIONES RUGOSAS Y CON DEFECTOS

Sergio Sánchez López¹, Héctor Perez Aguilar¹ y Alberto Mendoza Suárez¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. sergiosanz125@gmail.com

Actualmente existe gran interés en el estudio de propagación de ondas electromagnéticas a través de estructuras fotónicas con el fin de resolver ciertos problemas sujetos a nuevas aplicaciones; como por ejemplo: conseguir dispositivos ópticos que respondan a las ondas electromagnéticas sobre un rango de frecuencias deseado para obtener su total reflexión o permitir que la luz se propague sólo en ciertas direcciones, o lograr su confinamiento en un volumen específico. Por tal motivo, en este trabajo presentamos un estudio teórico y numérico de la respuesta óptica de una guía de ondas de cristal fotónico (PCW) que contiene un arreglo periódico de inclusiones cilíndricas rugosas y con defectos, para obtener modos de propagación en regiones que una PCW sin defectos tienen bandas prohibidas. Se muestra que al ponerle más defectos a la PCW es posible localizar más modos en casi todas las zonas de bandas prohibidas, permitiendo una mayor propagación de ondas electromagnéticas en las guías de ondas propuestas. Estos modos de propagación en la PCW propuesta podría ser otra alternativa para el desarrollo de nuevas aplicaciones tecnológicas.