



PATRONES DESORDENADOS DE INTENSIDADES DE CAMPO EN UNA GUÍA DE ONDAS DE CRISTAL FOTÓNICO

Hugo Alva Medrano¹, Claudia Guillén Gallegos¹, Alberto Mendoza Suárez¹ y Héctor Perez Aguilar¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. hugoalva9@gmail.com

En este trabajo consideramos un sistema electromagnético compuesto por dos superficies planas perfectamente conductoras y una serie periódica de inclusiones cilíndricas circulares que forman una guía de onda de cristal fotónico. Este sistema periódico tiene una estructura de banda dada por una relación de dispersión que nos permite caracterizar los modos propios del sistema. Consideramos un método numérico integral para calcular las intensidades de campo correspondientes a los modos propios en un amplio rango de frecuencias. Además, se calcula la función de autocorrelación correspondiente. Bajo ciertas condiciones, el sistema presenta patrones desordenados de intensidades de campo y una pequeña longitud de correlación l . Un patrón desordenado no es suficiente para asegurar la presencia del caos; sin embargo, los sistemas clásicos correspondientes presentan comportamientos caóticos. Por lo tanto, se puede concluir que el comportamiento caótico electromagnético contribuye a la presencia de patrones de campo desordenados que podrían tener varias aplicaciones como en la criptografía.