

Director de tesis: Dr. Bernardo Mendoza Santoyo

Sinodales: Dra. Laura Elena Casandra Rosales Zárate
(Sinodal Interna, Secretaria)

Dr. Enrique Castro Camus
(Sinodal Interno, Vocal)

Dr. Bernardo Mendoza Santoyo
(Director de Tesis, Presidente del Jurado)

Tesis: **"UNIFICACIÓN, MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE UN PROGRAMA PARA EL CÁLCULO DE PROPIEDADES ÓPTICAS DE METAMATERIALES"**

Resumen:

En este trabajo de tesis se presenta un programa que simplifica el diseño de metamateriales y el cálculo de sus propiedades ópticas, y entrega gráficas y animaciones correspondientes a los resultados de esos cálculos. Puesto que este programa agrupa a otros programas elaborados para su funcionamiento, nos referiremos a él como software. Esta tesis se presenta como una guía para que los usuarios del software aprendan a hacer uso del mismo. Las propiedades ópticas del metamaterial que el software calcula y anima son su función dieléctrica, el campo eléctrico lineal, polarización no lineal de segundo orden, generación de segundo armónico (GSA), densidad de carga, transmitancia, reflectancia, parámetros de Stokes, polarización circular y dicroísmo circular. Todo el trabajo fue realizado utilizando software libre, desarrollado en el lenguaje de programación Perl Data Language y los cálculos utilizan el paquete Photonic-0.011, con gráficas proporcionadas por Gnuplot y LATEX.