

Asesor: 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
(Asesor de Tesis, Presidente)

**Tesis: "GENERACIÓN DE SEGUNDO ARMÓNICO EN METAMATERIALES
NANOESTRUCTURADOS"**

Resumen:

En esta tesis se formula un método efectivo para calcular la susceptibilidad no lineal de segundo orden, $\chi^{(2)}$ $_{ijk}(2\omega)$, de un metamaterial nanoestructurado, compuesto por un anfitrión y un huésped cuya forma geométrica se escoge para amplificar los efectos ópticos no lineales. Las funciones dieléctricas del anfitrión y del huésped son tomadas de datos bien conocidos. Considerando los efectos de campo local y haciendo la aproximación de longitud de onda larga se propone un método de homogenización del campo eléctrico, de manera tal que podemos calcular la respuesta macroscópica del sistema a través de los efectos colectivos de las interacciones microscópicas.