

Asesor: Dr. Abundio Dávila Álvarez

Sinodales: Dr. Tonatiuh Saucedo Anaya
(Sinodal Externo - UAZ, Secretario)

Dr. José Samuel Pérez Huerta
(Sinodal Externo - UAZ, Vocal)

Dr. David Moreno Hernández
(Sinodal Interno, Presidente del Jurado)

Tesis: **"FUNDAMENTOS DE LA ESPECTROSCOPÍA RAMAN HETERODINA"**

Resumen:

A diferencia de la Espectroscopía tradicional, en la Espectroscopía Heterodina Espacial (SHS, por su iniciales en inglés de "Spatial Heterodyne Spectrometer") las frecuencias espaciales de las franjas no son inversamente proporcionales a la longitud de onda (proporcional al número de onda), sino proporcional al número de onda menos una constante, esto es lo que proporciona el término heterodino. En principio, es similar a las técnicas de ondas de radio que utilizan osciladores locales y mezcladores no lineales, elementos clave de la versión óptica en un SHS. La técnica de Interferometría estacionaria de dos haces, describe una configuración óptica para la espectroscopía espacial sin utilizar elementos difractivos, en la cual se muestra el uso de prismas compuestos para obtener la frecuencia espacial en un interferómetro tipo Mach-Zehnder. Se ha desarrollado una teoría que muestra el uso potencial de este enfoque de dos haces con el fin de evitar los fenómenos de difracción y dispersión no lineal de los espectrómetros heterodinicos espaciales tradicionales basados en la difracción de las rejillas. Esta misma teoría, se puede utilizar para obtener la sensibilidad de nuevos diseños de interferómetros heterodinicos que mejoren las capacidades de detección para una aplicación particular en el campo de la espectroscopía Raman.