

Asesor: Dr. Efraín Mejía Beltrán

Sinodales: Dr. Olivier Pottiez
(Sinodal Interno, Secretario)

Dr. Haggeo Desirena Enríquez
(Sinodal Interno, Vocal)

Dr. Efraín Mejía Beltrán
(Asesor de Tesis, Presidente)

Tesis: "ESTUDIO DE UN SISTEMA LÁSER HÍBRIDO DE ITERBIO (YB+3) Y TIPO
RAMAN"

Resumen:

El objetivo principal de este trabajo experimental es hacer más eficiente un láser de fibra óptica de tipo Raman bombeado con una señal láser a 1064 nm. El mejoramiento consiste en insertar (empalmar por fusión) dentro de la cavidad un trozo de ~6cm de fibra de óxido de Silicio dopada con iterbio triplemente ionizado (Y b+3), que al ser excitado a 925 nm (láser Ti:Sapphire) se encarga de reforzar la componente Stokes emitida por el láser Raman y centrada a 1116 nm. Dicha componente Stokes es generada por la señal a 1064 nm acoplada en el núcleo de una fibra de ganancia Raman a base de sílice (SiO₂) sin dopar con una longitud de 2.6 km. La idea principal es hacer que el láser convierta la mayor cantidad posible de señal de bombeo a señal láser, ayudado por la fluorescencia amplificada del Iterbio. Sin ayuda de la señal del Y b+3 y bombeando al láser Raman justo por debajo del umbral, es posible conmutar el bombeo del Y b+3 para producir modulación (o incluso pulsos) de la señal láser Raman.