

Asesor: Dr. Alejandro Martínez Ríos

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

Dr. Alexander Kir'yanov
(Sinodal Interno, Vocal)

Dr. Alejandro Martínez Ríos
(Asesor de Tesis, Presidente)

Tesis: "ACOPLADOR LATERAL PARA LÁSERES DE FIBRA ÓPTICA"

Resumen:

El objetivo principal de esta tesis fue desarrollar acopladores laterales para el bombeo de revestimiento de láseres de fibra óptica de doble revestimiento. Se realizó un estudio de la geometría de la zona de acoplamiento en el dispositivo, lo cual permitió diseñar eficazmente la metodología de fabricación. También se realizó la simulación del comportamiento modal en el acoplador lateral, lo cual permitió analizar gráficamente el acoplamiento de los modos de diferentes órdenes cuando se realiza el bombeo. Se analizó cómo varía la eficiencia del acoplador lateral cuando cambia la longitud de fusión entre el taper (fibra multimodo reducida en diámetro) de bombeo y la fibra de doble revestimiento. Como resultado de esta tesis, se obtuvieron acopladores laterales con altas eficiencias de acoplamiento de potencia, superando incluso el 90% de eficiencia que brindan algunos acopladores comerciales disponibles. Por otro lado, se diseñó una metodología de fabricación que posibilita reproducir eficazmente los dispositivos.