

Estudio de la interacción láser-materia al servicio del desarrollo tecnológico

Dr. Gustavo A. Torchia

Centro de Investigaciones Ópticas - CIOp

Resumen: En esta charla se presentarán algunos estudios básicos realizados a partir de la interacción de pulsos ultracortos y materiales ópticos en el proceso de fabricación de dispositivos fotónicos integrados mediante escritura láser. En particular se discutirán algunos aspectos analizados en el proceso de interacción que dan origen a las guías ópticas, claves para el desarrollo de los dispositivos fotónicos integrados. Por ejemplo, la reconstrucción del perfil de índices de refracción a partir de la distribución de intensidad de un modo propagado o la utilización de técnicas espectroscópicas de alta sensibilidad a través de la exploración de la región de guiado mediante mapas de micro-luminiscencia o Raman. Asimismo, entre otros estudios, se presentará el acoplamiento de modos entre este tipo de guías de onda mediante la onda evanescente. Complementariamente se mostrará una problemática que actualmente está siendo explorada por el grupo, la misma apunta a realizar el análisis de la radiación generada en la interacción laser-materia con el objetivo de optimizar el proceso de escritura láser en función de sus parámetros característicos (velocidad, energía de pulso, sistema de focalización etc.).

Finalmente se presentarán algunos ejemplos de los desarrollos de fotónica integrada llevados a cabo por nuestro grupo en el CIOp. Estos desarrollos fueron obtenidos en base a la tecnología de escritura láser con pulsos de femtosegundos y hoy en día podemos decir que esta técnica se está consolidando como un método alternativo y de amplio campo de aplicación para la escritura de circuitos ópticos en fotónica integrada.

Fecha: *lunes 13 de Julio*

Hora: *10:30 hs*