

Algunos problemas de interés en Física Matemática y sus aplicaciones.

H. Falomir.

IFLP - Departamento de Física
contacto: falomir@fisica.unlp.edu.ar

Se introducirá la energía de Casimir en un ejemplo sencillo, para inducir la idea de función espectral asociada a un operador diferencial. También se presentará el llamado problema inverso de Calderón. Se comentarán brevemente algunas de sus aplicaciones.

Fotónica integrada: Física y tecnología que usamos todos los días.

Gustavo A. Torchia.

Centro de Investigaciones Óptica
CONICET La Plata-CICBA
contacto: gustavot@ciop.unlp.edu.ar

En las últimas décadas, la fotónica ha estado en el centro de la escena de una revolución tecnológica que involucra dispositivos y sistemas que utilizan la luz, en un amplio espectro, y que forman parte cada vez más de nuestra vida cotidiana. Su efecto se manifiesta a diario en comunicaciones, pantallas de LCD/LEDs, cámaras digitales, celulares, DVD, blue ray, notebook, Internet, wifi, video/sonido HD, etc. Sin embargo hay que destacar que para que estos sistemas alcancen una funcionalidad óptima y uso masivo en las sociedades modernas, se han tenido que invertir décadas de estudios básicos y aplicados en este campo. Esto se ve reflejado en el número importante de premios Nobel que en los últimos años han sido otorgados a investigadores en fotónica. En esta charla se presentará una idea general de lo que representa la fotónica, en particular la fotónica integrada y también se mostrarán algunos temas de frontera sobre los que se trabaja en distintos centros de investigación del mundo. Asimismo, se presentarán las líneas de investigación que se llevan a cabo actualmente en el Centro de Investigaciones Ópticas (CIOP) en este campo. Específicamente en esta charla se presentará la línea de investigación referida al desarrollo de dispositivos fotónicos integrados en distintos materiales ópticos obtenidos mediante procesado láser con pulsos ultracortos.