



**IER**

Instituto de Energías  
Renovables

# SEMINARIO DEL IER

## “PROPIEDADES ÓPTICAS DE MATERIALES COMPUESTOS NANOESTRUCTURADOS: MÉTODOS Y EXPERIMENTOS”

El Dr. Guillermo Pablo Ortiz realizó la licenciatura en Física en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Es Doctor en Física por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Luego de realizar estudios de posdoctorado en la Universidad Nacional Autónoma de México y Comex SA, volvió a Argentina para establecerse como investigador y docente en el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste (FaCENA-UNNE), en Corrientes. Trabaja en propiedades ópticas de sistemas inhomogéneos mediante diseño de algoritmos, desarrollos teóricos y experimentos en problemas de metamateriales, cristales fotónicos y nanoestructuras.

Las posibilidades tecnológicas de hoy en día, permiten realizar composiciones de materiales con detalles geométricos en la escala de unas pocas decenas de nanómetros. Notablemente, la respuesta electro-óptica de estas composiciones realizadas con dos fases, una metálica y la otra dieléctrica puede ser muy diferente a cualquiera de ellas. Por ejemplo, una película metal-dieléctrica puede ser en el rango óptico más transparente que una película metálica delgada con el mismo espesor efectivo, manteniendo a bajas frecuencias una muy buena conductividad eléctrica. Fenómenos de este tipo ocurren debido a la excitación de resonancias ópticas que producen modos del campo eléctrico en zonas muy localizadas dependientes de la geometría del compuesto y de la frecuencia de excitación. Un diseño adecuado de estos parámetros permitiría entonces controlar la respuesta óptica macroscópica del compuesto. En esta plática contaremos las ideas principales de nuestra propuesta de homogenización y algunos resultados sobre las verificaciones de esta metodología. Finalmente presentaremos algunas aplicaciones.

Dr. Guillermo Pablo Ortiz  
Investigador

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

**Viernes 23 de noviembre de 2018, 12:00 hrs**

Auditorio Tonatiuh, Instituto de Energías Renovables, UNAM  
Priv. Xochicalco s/n, col. Centro, 62580 Temixco, Morelos

[ier.unam.mx](http://ier.unam.mx)

[f /InstitutoDeEnergiasRenovables](https://www.facebook.com/InstitutoDeEnergiasRenovables)

[t @ierunam](https://twitter.com/ierunam)