



# UCSC

SEMINARIO DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA APLICADAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA

---

**Métodos numéricos para optimización de celdas solares.**

**Dr. Manuel Solano**

**Departamento de Ingeniería Matemática**

**Universidad de Concepción**

### **Resumen:**

Unas de las principales limitaciones de la energía solar es el costo de fabricación y baja eficiencia de las celdas fotovoltaicas. En el contexto de thin-film solar cells (celdas solares de capa fina), se ha demostrado que corrugaciones periódicas en la superficie del metal permiten la excitación de múltiples ondas-SPP (surface-plasmon-polaritons) lo que implica un aumento en la intensidad del campo eléctrico. El objetivo de este trabajo es, en primer lugar, modelar el fenómeno de absorción de energía solar en una celda. Luego, desarrollar métodos numéricos apropiados para la resolución de las ecuaciones asociadas, y, finalmente, optimizar los parámetros geométricos y ópticos de la estructura para así maximizar la absorción de energía.

Martes 18 de Abril de 2017, 16 : 20 horas  
Auditorio San Agustín (Facultad de Ingeniería)

---

#### **Coordinadores:**

Johanna García, Departamento de Matemática y Física Aplicadas, [jgarcias@ucsc.cl](mailto:jgarcias@ucsc.cl)

Tomás Barrios, Departamento de Matemática y Física Aplicadas, [tomas@ucsc.cl](mailto:tomas@ucsc.cl)