

*taller*

Valor curricular DGEC-BUAP

# Nuevas Tecnologías para la **Generación** de **Energía Fotovoltaica**

Imparten: Dr. Enrique Pérez Gutiérrez · Dra. Judith Percino

**26 y 28** · NOV · **2025**

<https://indico.buap.mx/event/128/registrations/91/>

**BUAP**®

CENTRO INTERDISCIPLINARIO  
— DE INVESTIGACIÓN Y —  
**ENSEÑANZA DE  
LA CIENCIA**







### **Dra. M. Judith Percino**

Estudió Química en la BUAP, posteriormente en la UNAM, especializándose en Química Inorgánica, y obtuvo el doctorado en Química de Polímeros bajo la dirección del Dr. Edil Ergozhin en la Universidad Nacional de Kazajstán, Kazajstán, URSS.

Su investigación se ha centrado en procesos de polimerización, la síntesis de monómeros funcionales y el diseño e ingeniería cristalina de compuestos orgánicos para el estudio de la fotoluminiscencia, la conductividad electrónica y la química supramolecular.

Actualmente, realiza investigación sobre problemas fundamentales en fisicoquímica y ciencia de los materiales, así como la relación estructura-propiedad, mediante el análisis conjunto de datos experimentales y cálculos teóricos de materiales no convencionales para el diseño de nuevos compuestos.



### **Dr. Enrique Pérez Gutiérrez**

Estudió Licenciatura en Ciencias de la Electrónica, Maestría en Ciencias en la especialidad de Ciencia de Materiales y Doctorado en Química en la BUAP.

Realizó estancia posdoctoral en el Centro de Investigaciones en Óptica y una estancia de investigación en la Escuela de Química en la Universidad de Nottingham, Reino Unido.

Su línea de investigación es sobre dispositivos optoelectrónicos orgánicos e híbridos, diodos emisores de luz y celdas solares de tercera generación.

# *talleristas*

# Temario

## **SEMICONDUCTORES INORGÁNICOS**

Como introducción, se describirán los materiales semiconductores inorgánicos tales como el silicio y germanio, así como sus propiedades electrónicas, dopado para generar materiales tipo-p y tipo-n, la generación de excitones y la movilidad de carga.

## **CONDUCTORES ORGÁNICOS**

Se muestra el desarrollo de los materiales conductores orgánicos, se describe la relación estructura propiedad, los grupos funcionales y estructuras químicas que permiten la conductividad en materiales orgánicos.

## **POLÍMEROS CONDUCTORES Y SEMICONDUCTORES**

Se describirán las estructuras y propiedades de conducción de polímeros conductores empleados como capa transportadora de carga o electrodo en celdas solares tipos perovskitas

## **SEMICONDUCTORES HÍBRIDOS TIPO PEROVSKITAS**

Se analizará la estructura tipo perovskita formada por compuestos orgánicos e inorgánicos, y se describen sus propiedades ópticas y electrónicas en relación a su composición.

## **CELDA DE PEROVSKITA Y CELDAS TANDEM**

En este tema describen las arquitecturas, directa e invertida, usadas para la fabricación de celdas solares de material perovskita. Además, se muestra el uso de celdas de perovskita junto con celdas de silicio para la preparación de celdas tandem.



## **PROCESAMIENTO DE MATERIALES HÍBRIDOS TIPO PEROVSKITA**

Para la fabricación de celdas solares de perovskita se emplean diferentes aproximaciones para el depósito de películas delgadas.

Aquí se describirán las diferentes técnicas con especial énfasis en las técnicas que se están desarrollando para el escalamiento de estos dispositivos.

## **TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE DISPOSITIVOS FOTOVOLTAICOS**

Se describen las técnicas empleadas para la caracterización fisicoquímica y estructural del material perovskita, así como las técnicas eléctricas empleadas para los dispositivos fotovoltaicos.

## **RETOS Y PERSPECTIVAS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE CELDAS PEROVSKITA**

# *temario*

Nuevas Tecnologías  
para la **Generación** de  
**Energía Fotovoltaica**

*informes*

# Nuevas Tecnologías para la **Generación** de **Energía Fotovoltaica**

Centro Interdisciplinario de Investigación y  
Enseñanza de la Ciencia (CIIEC)

Prolongación de la 24 Sur y Av. San Claudio,  
Ciudad Universitaria. Col. San Manuel C.P. 72570.  
(Ubicación: Av. Escolar, Edificio Ditco,  
3er Piso, Ciudad Universitaria.)

ciiec.viep@correo.buap.mx

link de inscripción

<https://indico.buap.mx/event/128/registrations/91/>



**BUAP®**

CENTRO INTERDISCIPLINARIO  
— DE INVESTIGACIÓN Y —  
**ENSEÑANZA DE  
LA CIENCIA**

