



**Dr. Enrique Pérez Gutiérrez**

**E-mail:** eperez@conacyt.mx

**Adscripción:** *Laboratorio de Polímeros, Centro de Química, ICUAP*

**Proyecto de Investigación:** *Diseño y Fabricación de Dispositivos Electrónicos Orgánicos y Prototipos Tecnológicos.*

**Posgrado y/o licenciatura en el que participan:** Creación del posgrado en Tecnologías en Materiales Avanzados ICUAP

**Estudios:**

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA, POSGRADO EN CIENCIAS QUÍMICAS (EN EL ÁREA DE FÍSICOQUÍMICA), FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS.

- Grado obtenido: Doctor en Química, **graduado con mención CUM LAUDE**, marzo de 2011, promedio de estudios 10.0.

- Tesis: *“Nuevos compuestos tipo estirilpiridina para aplicaciones en dispositivos electroluminiscentes”*.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA, INSTITUTO DE FÍSICA “ING. LUIS RIVERA TERRAZAS”.

- Maestro en Ciencias en la Especialidad de Ciencia de Materiales, febrero de 2007, promedio de estudios 9.0.

- Tesis: *“Caracterización de compositos  $TiO_2$ -CdS crecidos por sol-gel inmersión”*.

- Cedula Profesional: 6585251.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA, ESCUELA DE CIENCIAS DE LA ELECTRÓNICA.

- Licenciado en Electrónica, julio de 2004, promedio de estudios 8.4.

- Tesis: *“Estudio de los espectros de dispersión Raman de GaAs obtenido en ambiente de hidrógeno atómico y su correlación con la morfología superficial”*.

- Cedula Profesional: 4555430.

**Estancia postdoctoral:**

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA A.C. (CIO), GRUPO DE PROPIEDADES ÓPTICAS DE LA MATERIA (GPOM).

- Septiembre de 2011 a Agosto de 2014.

### Estancias de investigación:

- Visiting Fellow, *School of Chemistry The University of Nottingham UK*, mayo-julio 2013. Trabajo de investigación: “**Tandem dye-sensitized solar cells**”
- Visita corta; *Department of Materials Science and Engineering The University of Washinton*, 2012.
- Visita corta; *School of Electrical & Computer Engineering Georgia Institute of Technology*, 2014.

### Principales publicaciones:

**Enrique Pérez-Gutiérrez**, et al., *Organic Solar Cells All Fabricated by Blade and Slot Die Coating Technique*, Accepted, **Solar Energy**, 2017

**Enrique Pérez-Gutiérrez**, et al., *Semiconductor Polymer/Cathode Interface Generated by Two Deposition Methods and its Influence on Organic Solar Cells Performance*, **ACS Applied Materials and Interfaces**, 8, 28763-28770, 2016.

M. D. Barreiro-Argüelles, Gabriel Ramos-Ortiz, José-Luis Maldonado, **Enrique Pérez-Gutiérrez**, Daniel Romero-Borja, Armando Álvarez-Fernández, *Performance and Complete Electrical Characterization of PTB7:PCBM-Based Solar Cells Implemented with the Eutectic Alloy Field's Metal as Cathode*, Accepted **IEEE Journal of Photovoltaics**, 2016.

M. Judith Percino, Margarita Cerón, Oscar Rodríguez, Guillermo Soriano-moro, María Eugenia Castro, Victor M. Chapela, Maxime A. Siegler, **Enrique Pérez-Gutiérrez**, *Conformational and Molecular Structures of  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Acrylonitrile Derivatives: Photophysical Properties and Their Frontier Orbitals*. **Molecules**, 21, 389, 2016.

Armando Álvarez-Fernández, Jose-Luis Maldonado, **Enrique Pérez-Gutiérrez**, Mario Rodríguez, Gabriel Ramos-Ortíz, Oracio Barbosa-García, Marco-Antonio Meneses-Nava Mikhail G. Zolotukhin, *Performance and stability of PTB7:PC71BM based polymers solar cells, with ECZ and/or PVK dopants, under the application of an external electric field*. **Journal of Materials Science: Materials in Electronics** 27, 6271, 2016.

Sergio Romero-Servin, Luis-Abraham Lozano-Hernández, José-Luis Maldonado, Ramón Carriles, Gabriel Ramos-Ortíz, **Enrique Pérez-Gutiérrez**, Ullrich Scherf, Mikhail G. Zolotukhin, *Light Emission Properties of a Cross-Conjugated Fluorene Polymer: Demonstration of Its Use in Electro-Luminescence and Lasing Devices*. **Polymers**, 8, 43, 2016

Daniel Romero-Borja, José-Luis Maldonado, Oracio Barbosa-García, Mario Rodríguez, **Enrique Pérez-Gutiérrez**, Rosalba Fuentes-Ramírez, Guadalupe de la Rosa, *Polymer solar cells based on P3HT:PC<sub>71</sub>BM doped at different concentrations of isocyanate-treated graphene*. **Synthetic Metals**, 200, 91, 2015.

José-Alfredo Del-Oso, José-Luis Maldonado, Gabriel Ramos-Ortíz, Mario Rodríguez, Marisol Güizado-Rodríguez, Jaime Escalante, Bernardo A. Frontana-Urbe, **Enrique Pérez-Gutiérrez**, Rosa Santillan. *New polythiophene derivatives: synthesis, characterization and optical, electronic and photovoltaic properties*, **Synthetic Metals**, 196, 83, 2014.

**Pérez-Gutiérrez, E.**, Maldonado, J. L. et al., *Fullerene Doped Titanium Oxide as Electron Collector Layer in Organic Solar Cells and the Use of an Easy-deposition Cathode*. **Optical Materials**, 36, 1336, 2014.

**Pérez-Gutiérrez, E.**; Percino, M. J.; Chapela, V. M. and Maldonado, J. L.; *Optical and morphological characterization of luminescent 2-styrylpyridine derivative compounds with Poly(N-vinylcarbazole) films*. **Thin Solid Films**, 5019, 6015 2011.

**Pérez-Gutiérrez, E.**; Percino, M. J.; Chapela, V.; Cerón, M.; J. L. Maldonado and Ramos-Ortíz, G. *Synthesis, characterization, and photophysical properties of pyridine-carbazole acrylonitrile derivatives*, **Materials Journal**, 4(3), 562, 2011.

Percino, M. J.; Chapela, V. M.; Montiel L-F.; **Pérez-Gutiérrez, E.**; Maldonado, J. L. *Spectroscopic characterization of halogen- and cyano-substituted pyridinevinylenes synthesized without catalyst or solvent*. **Chemical Papers**, 64(3), 360, 2010.

Percino, M. J.; Chapela, V. M.; **Pérez-Gutiérrez, E.**; Cerón, M.; and Soriano, G.; *Synthesis, optical and spectroscopic characterisation of substituted 3-phenyl-2-arylacrylonitriles*. **Chemical Papers**, 65(1), 42 2010.

#### **Direcciones de tesis:**

**Tesis: “Dispositivos fotovoltaicos orgánicos libres de ITO”**

Jorge Islas Urbano

Licenciatura en Ingeniería en Ciencia de Materiales, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, TITULADO julio de 2016.

**Tesis: “Celdas Solares Orgánicas Tándem”**

Jesús Leonardo López Saavedra

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Guanajuato – Centro de Investigaciones en Óptica, TITULADO, diciembre de 2015.

**Tesis: “Celdas Solares Orgánicas Poliméricas”**

Proyecto de Residencia Profesional-Titulación

Karol Shiomara Gálvez Guadarrama

Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa – Centro de Investigaciones en Óptica

Junio-Diciembre 2014

**Tesis: “Métodos de Aislamiento y Encapsulación de Celdas Solares Orgánicas Poliméricas”**

Proyecto de Residencia Profesional-Titulación

Blanca Elena Gómez Ramírez

Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa – Centro de Investigaciones en Óptica

Junio-Diciembre 2014

#### **Experiencia Docente:**

**Escuela Nacional de Educación Superior ENES-UNAM**

Profesor de asignatura A, agosto 2012- julio de 2016

**Centro de Investigaciones en Óptica, Posgrado en Optomecatrónica,**

Enero-Diciembre 2013

#### **Talleres y cursos impartidos:**

***“Celdas Solares Orgánicas: Materiales, Fabricación y Caracterización”*** E. Pérez Gutiérrez, 4to Taller Teórico-Práctico de Celdas Solares Orgánicas, Centro de Investigaciones en Óptica, León, Gto, 26 y 27 de Mayo del **2016** (6 h).

***“Dispositivos Emisores de Luz Orgánicos”*** Enrique Pérez Gutiérrez, Taller impartido en el Centro de Química del Instituto de Ciencias de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, del 25 al 27 de Agosto de **2015** (8 h).

***“Dispositivos Electrónicos Orgánicos (OLEDs y OPVs)”*** Enrique Pérez Gutiérrez, Taller impartido en el marco del 4to Congreso Internacional Multi e Interdisciplinario de Ingenierías, Cintalapa de Figueroa Chiapas, del 02 al 04 de Diciembre de **2015** (8 h).

***“Celdas Solares Orgánicas: Materiales, Fabricación y Caracterización”*** E. Pérez Gutiérrez, Arian Espinoza. Curso-Taller, Centro de Investigaciones en Óptica, León, Gto, 21 y 22 de Mayo del **2015** (6 h).

***“Dispositivos Electrónicos Orgánicos: OLEDs y Celdas Solares”*** E. Pérez Gutiérrez. Curso-Taller, XIX Reunión Universitaria de Investigación en Materiales RUIM 2014, 19 al 21 de Noviembre del **2014** (20 h), Universidad de Sonora, Hermosillo Sonora.

***“Celdas Solares Orgánicas: Principios Físico-Químicos y Métodos de Caracterización”*** E. Pérez Gutiérrez, Arian Espinoza, Rosario Galindo. Curso-Taller, Centro de Investigaciones en Óptica, León, Gto, 28 al 30 de Mayo del **2014** (24 h).

***“Dispositivos Electrónicos Orgánicos”*** E. Pérez Gutiérrez. Curso-Taller, Centro de Investigaciones en Óptica, León, Gto, 5 al 28 de Noviembre del **2012** (16 h).

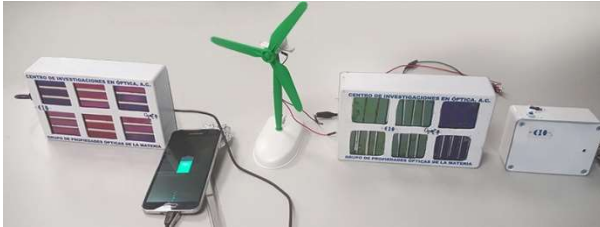
#### **Área de investigación:**

***-Diseño, fabricación y caracterización de celdas solares, diodos emisores de luz, transistores de efecto de campo, memorias y transductores orgánicos.***

- Compuestos orgánicos conjugados, polímeros o compuestos de bajo peso molecular, para aplicaciones en dispositivos electrónicos orgánicos.

- Semiconductores inorgánicos (TiO<sub>x</sub>, ZnO, CdS, CdTe) aplicados a celdas y paneles solares.

- Materiales orgánicos fluorescentes con aplicaciones como biomarcadores.



<http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Desarrollan-prototipos-de-paneles-solares-que-alimentan-smartphones-y-pequenos>

<http://www.conacytprensa.mx/index.php/centros-conacyt/5087-desarrolla-cio-prototipos-de-paneles-solares-que-alimentan-smartphones-y-pequenos-motores-electricos-reportaje>

## OLEDs

