

## CURRICULUM VITAE

# Dr. Víctor Cabrera Arenas

---

(Octubre 2020)

### I. Datos de Identificación Personal

**Nombre:** Víctor Cabrera Arenas

**Dirección Laboral:** Av. Instituto Politécnico Nacional #2580, Col. La Laguna Ticomán, Gustavo A. Madero, México, D.F.

**Teléfono Laboral:** 57296000 ext. 56910

**Correo electrónico:** [vcabreraa@ipn.mx](mailto:vcabreraa@ipn.mx)

#### Nombramiento:

- Tiempo completo, categoría Titular "C", de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional (UPIITA-IPN).
- Miembro de la Academia de Electrónica (antes Básicas de Ingeniería) del Departamento de Ingeniería de la UPIITA-IPN desde febrero de 2006 a la fecha.
- Profesor-Investigador de la SEPI-UPIITA-IPN desde el 2007 a la fecha
- Nivel VII del Programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores del IPN
- Nivel II de beca SIBE por la COFFA-IPN.
- Nivel I en el Sistema Nacional de Investigadores.

**Áreas de Investigación:** Modelación de transporte de carga en celdas solares orgánicas.

### II. Formación Académica

- **Ingeniería Electrónica**, Instituto Tecnológico de Veracruz, Veracruz, México (1995-2000)
- **Doctorado en Ciencias en Ingeniería Eléctrica**, Tesis "*Transistor a Heterounión GaInP/GaAs; Relación entre Burn-in y Tecnología*", CINVESTAV-IPN, Ciudad de México, México (Diciembre 2005)

### III. Dirección de Proyectos de Investigación

1. Efectos plasmónicos de nanopartículas metálicas en celdas solares orgánicas (SIP-20195536)
2. Absorción de fotones en celdas solares orgánicas (SIP-20182004)
3. Algoritmo de generación de morfologías para simular celdas solares orgánicas de heterounión de volumen (SIP-20172077)
4. Simulación en dos dimensiones de celdas solares orgánicas con arquitectura de heterounión de volumen (SIP- 20160592 )
5. Efecto de los procesos de recombinación de portadores en el desempeño de celdas solares orgánicas (SIP- 20151949).
6. Unificación de los modelos de recombinación para celdas solares orgánicas (SIP-20140687)
7. Estimación de la eficiencia máxima de emisión en diodos emisores de luz orgánicos con puntos cuánticos (SIP- 20101042).
8. Transistores de capa fina con estructura todo polímero para su implementación en la matriz activa de pantallas flexibles, (SIP-20091631).
9. Diseño y construcción de un analizador de parámetros semiconductores para la caracterización eléctrica de dispositivos electrónicos de nueva generación (SIP- 20080429).

## IV. Publicaciones en Revista Internacional

1. L. Reséndiz, V.S. Balderrama, G. Lastra, M. Ramírez, **V. Cabrera**, M. Estrada, Optimization of PFN thickness in inverted high-performance PTB7:PC70BM solar cells, *Solid State Electronics*, 153, 33, 2019.
2. Gonzalo Lastra, Víctor S. Balderrama, Luis Resendiz, Josep Pallarès, Lluís F. Marsal, **Víctor Cabrera**, Magali Estrada, Air Environment Degradation of a High-Performance Inverted PTB7-Th:PC70BM Solar Cell, *IEEE Journal of Photovoltaics*, 9, 464, 2019.
3. M. Gomez-Alvarez, I. Mejía, **V. Cabrera**, C. Avila-Avendano, R. García, A. Diaz-Cano, Y. Leon-Nataret, M. Quevedo-Lopez, L. Reséndiz, Application of ZnO schottky diodes in rectifier circuits for implementation in energy harvesting, *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 14, 153, 2019.
4. Gonzalo Lastra, Víctor S. Balderrama, Luis Resendiz, Josep Pallarès, Salvador I. Garduño, **Víctor Cabrera**, Lluís F. Marsal, Magali Estrada, High-Performance Inverted Polymer Solar Cells: Study and Analysis of Different Cathode Buffer Layers, *IEEE Journal of Photovoltaics*, 8, 505, 2018.
5. L. F. Hernández-García, O. Ramírez-Sánchez, **V. Cabrera-Arenas**, L. M. Reséndiz-Mendoza, A Gaussian model for recombination via carrier-trap distributions in organic solar cells, *Journal of Computational Electronics*, 15, 1103, 2016.
6. Juan Carlos Quiroz-Sánchez, **Víctor Cabrera-Arenas**, Carlos Villa-Angulo, Optimization of organic photovoltaic device performance via exciton generation profile adjustment, *Journal of Photonics for Energy*, 5, 052098, 2015.
7. L.F. Hernández-García, **V. Cabrera-Arenas**, L.M. Reséndiz-Mendoza, On the convergence of the algorithm for simulating organic solar cells, *Computer Physics Communications*, 196, 372–379, 2015.
8. Omar Ramírez, **Víctor Cabrera** y Luis Martín Reséndiz, "Optimum Ratio Of Electron-To-Hole Mobility In P3HT:PCBM Organic Solar Cells", *Optical and Quantum Electronics*, 46,1291, 2014.
9. Luis Reséndiz, Magali Estrada, Antonio Cerdeira, y **Víctor Cabrera**, "Analysis of the Performance of an Inverter Circuit: Varying the Thickness of the Active Layer in Polymer Thin Film Transistors with Circuit Simulation", *Japanese Journal of Applied Physics*, 51, 04DK04, 2012.
10. J. Mimila-Arroyo y **V. Cabrera-Arenas**, "Currents of the GaInP/GaAs heterojunction bipolar transistor as a function of the temperature", *Applied Physics Letters*, 88, 173512, 2006.
11. **V. Cabrera-Arenas** y J. Mimila-Arroyo, "On the Detailed mechanism of the burn-in in GaInP/GaAs HBTs", *physica status solidi (b)*, 242 (9), 1937-1941 (2005).
12. J. Mimila-Arroyo, **V.Cabrera**, "Dependence of burn-in effect on thermal annealing of the GaAs:C base layer in GaInP heterojunction bipolar transistors", *Applied Physics Letters*, 82 (17), 2910-2912, 2003.

## V. Formación de recursos humanos

### Dirección de Tesis de Maestría

#	Nombre	Tema	Fecha de defensa
1	Piero Páez García	Estudio teórico de celdas solares tándem P3HT:PCBM con materiales orgánicos de ancho de banda angosto	13/06/2012
2	Luis Alonso Santana Dorantes	Depósito de películas poliméricas y contacto metálico para el desarrollo de dispositivos orgánicos por la técnica de impresión de inyección de tinta	17/01/2014
3	Daniel Ramírez Sánchez	Cálculo del espesor de la película de una mezcla de polímeros orgánica depositada por centrifugado	23/03/2015
4	Mónica Vuelvas Trinidad	Desarrollo experimental de diodos emisores de luz utilizando PFO como capa activa y una aleación eutéctica como electrodo	04/06/2015

5	Liliana Fernanda Hernández García	Simulación y comparación de los modelos de recombinación y su influencia en el desempeño de una celda solar orgánica	17/07/2015
6	María Berenice Urrieta Morales	Desarrollo de celdas fotovoltaicas poliméricas con eficiencia mayor al 7%	26/08/2015
7	Miguel Ángel Gómez Álvarez	Fabricación y caracterización eléctrica de diodos Schottky de películas delgadas de óxido de zinc	24/01/2017

## Dirección de Tesis de Licenciatura

#	Nombre	Tema	Fecha de defensa
1	José Benjamín Lemus Pérez	Sistema de manejo de imágenes por hardware (FPGA)	4/12/2008
2	Jorge David Carvallo Rosales, Francisco Ramírez Avillaneda, Gilberto Romaní Teodosio y Jaaziel Vélez Gutiérrez	Sistema Híbrido para el Calentamiento de Agua con Colector Solar Móvil	16/12/2010
3	Marco Antonio Gilberto Lima Sánchez	Sistema Mecatrónico para el Desplazamiento Lateral de una Camioneta Windstar	14/02/2011
4	Daniel Jaramillo Pérez, Juan Manuel Ortiz Piñón y Miguel Ángel Ramírez Palacios	Dosificador de jarabe para el llenado de botellas	14/01/2013
5	Omar Ramírez Sánchez	Sistema para el depósito de películas delgadas por la técnica de recubrimiento por inmersión	28/01/2016
6	Diana Ferrer Ponce Ismael Ledesma Carrasco	Sistema para depositar películas delgadas por la técnica de inmersión utilizando varias soluciones	04/03/2019
7	Lascio Mora Rafael Eduardo Sandoval Méndez Alan	Prototipo de equipo para el depósito de películas con sistema de agitación y control de temperatura	14/01/2020

## VI. Experiencia Docente

- Asignaturas impartidas dentro del programa de Maestría en Tecnología Avanzada de la U.P.I.I.T.A.:
  1. Dispositivos semiconductores optoelectrónicos
  2. Introducción a la electrónica orgánica
  3. Tópicos selectos en simulación y caracterización eléctrica de dispositivos semiconductores
  4. Tópicos selectos en modelación
  5. Curso propedéutico de física
  
- Asignaturas impartidas de nivel licenciatura en la U.P.I.I.T.A.:
  1. Electrónica I (Dispositivos electrónicos)
  2. Electrónica II (Electrónica analógica).
  3. Electrónica (Telemática, plan 2009)
  4. Electrónica para comunicaciones (Telemática, plan 2009)
  5. Electrónica analógica (Mecatrónica, plan 2009)

## VII. Otras Actividades

- Miembro del H. Consejo Técnico Consultivo Escolar–UPIITA, como representante de los profesores de posgrado durante dos periodos, Octubre 2008 – Septiembre 2009 y Octubre 2014 – Septiembre 2015.
- Coordinador de la asignatura ELECTRÓNICA II en la Academia de Básicas de Ingeniería de la UPIITA-IPN en el periodo Enero 2007-Diciembre 2007.
- Coordinador de la asignatura ELECTRÓNICA en la Academia de Electrónica de la UPIITA-IPN en el periodo Enero 2011-Diciembre 2011.
- Coordinador de la asignatura ELECTRÓNICA PARA COMUNICACIONES en la Academia de Electrónica de la UPIITA-IPN en el periodo Enero 2015-Diciembre 2016, Enero 2018- a la fecha
- Jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional (UPIITA-IPN) del 21 de septiembre del 2012 al 15 de abril de 2014.