

Víctor Barrera Figueroa (Curriculum Vitae)



México, D. F., a 12 de octubre de 2020

Doctor en Ciencias en la Especialidad de Matemáticas
Investigador Nacional Nivel 1 del SNI
e-mail: vbarreraf@ipn.mx, victorbarreraf@hotmail.com
Teléfono: +52 5557296000, ext. 56918
Página Web: <https://sites.google.com/view/vbarrerafigueroa/>

Identificaciones científicas

- ORC ID: 0000-0002-1725-2090
- Researcher ID Thomson: R-1458-2018
- Scopus ID: 14826294400, 57189222697

Número de Erdős = 5

- Víctor Barrera-Figueroa →
- José Luis López-Bonilla →
- Pablo Lam-Estrada →
- Martha Rzedowski-Calderón →
- Florian Luca →
- Paul Erdős

Índice

1. Áreas de interés y de experiencia	3
2. Adscripción Actual	3
3. Educación	3
4. Asociaciones científicas	4
5. Distinciones y premios	4
6. Artículos publicados	5
6.1. Revistas indizadas	5
6.2. Revistas con arbitraje	6
6.3. Capítulos de libros	7
7. Divulgación y Difusión Científica y Tecnológica	7
7.1. Artículos de divulgación	7
7.2. Conferencias y seminarios	7
8. Proyectos de Investigación	8
8.1. Dirección de proyectos de investigación:	8
8.2. Participación en proyectos de investigación:	9
9. Participación en congresos	9
9.1. Congresos internacionales	9
9.2. Congresos nacionales	12
10. Formación de recursos humanos	14
10.1. Dirección y co-dirección de tesis de licenciatura (opción curricular en el IPN)	14
10.2. Co-dirección de tesis de maestría	16
10.3. Dirección y co-dirección de tesis de doctorado	16
11. Actividades de docencia y académicas	17
11.1. Docencia a nivel licenciatura y posgrado	17
11.2. Diversas actividades académicas y científicas	20

1. Áreas de interés y de experiencia

1. Métodos de la física-matemática.
2. Métodos numéricos aplicados a la electrodinámica
3. Métodos espectrales aplicados a la mecánica cuántica.
4. Propagación de ondas en medios complejos.
5. El problema de Sturm-Liouville.
6. Matemáticas aplicadas.

2. Adscripción Actual

- Instituto Politécnico Nacional, Profesor Titular “C” (ES):
 - Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.
 - Programa de Doctorado en Tecnología Avanzada (Registro PNPC 002906).
 - Programa de Maestría en Tecnología Avanzada (Registro PNPC 000906).
 - Academia de Telemática, UPIITA-IPN.

3. Educación

- Doctorado en Ciencias.
 - Departamento de Matemáticas del CINVESTAV-IPN, unidad Querétaro.
 - Especialidad en Matemáticas
 - Fecha de obtención del grado: 28 de junio de 2013.
 - Cédula profesional: 09091474.
- Maestría en Ciencias en Ingeniería de Telecomunicaciones.
 - SEPI-ESIME Zacatenco, del Instituto Politécnico Nacional.
 - Especialidad en Sistemas de Comunicaciones.
 - Fecha de obtención del grado: 13 de junio de 2007.
 - Cédula profesional: 5377857.
- Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica
 - ESIME Zacatenco, del Instituto Politécnico Nacional
 - Especialidad en Computación.
 - Fecha de obtención del título: 21 de octubre de 2003.
 - Cédula profesional: 4221728.

4. Asociaciones científicas

1. Bar Quantum. CINVESTAV-IPN.
 - a) Desde el 4 de noviembre de 2018 a la fecha actual.
2. International Society for Analysis, its Applications and Computation (ISAAC)
 - a) Membresía vitalicia a partir del 29 de julio de 2019.
3. Sociedad Matemática Mexicana
 - a) Desde el 28 de enero de 2016 a la fecha actual.
4. Sociedad Mexicana de Física
 - a) Desde el 18 de septiembre de 2017 a la fecha actual.
5. Red Temática en Sistemas y Redes de Próxima Generación
 - a) Desde marzo de 2016 a la fecha actual.

5. Distinciones y premios

1. Profesor Colegiado de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de UPIITA, durante el período del 24 de abril de 2018 al 23 de abril de 2021.
2. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, con la distinción de *Investigador Nacional Nivel 1* durante el período del 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2020.
3. Profesor de Asignatura de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de UPIITA, durante el período del 30 de agosto de 2017 al 23 de abril de 2018.
4. Profesor Consejero de la Sección de Posgrado del H. Consejo Técnico Consultivo Escolar – UPIITA, durante el período 2016-2017.
5. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, con la distinción de *Candidato a Investigador Nacional* durante el período del 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2017.
6. Profesor de Asignatura de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de UPIITA, durante el período del 29 de agosto de 2014 al 28 de agosto de 2017.
7. Primer Lugar del Premio de Ingeniería de la Ciudad de México
El premio fue obtenido el 1 de julio de 2010 por la tesista Daniela Aguirre Guerrero a partir del Trabajo Terminal titulado "*Sistema de Control de una Red de Semáforos Inteligentes*", en el cual yo participé como co-director de la tesis. El premio ganó el Primer Lugar en Informática en la categoría de: "*Trabajo de tesis o proyecto terminal cuya contribución a la ingeniería sea beneficio de la ciudad o país*".
8. Becario CONACyT para estudios de doctorado en Santiago de Querétaro, Querétaro, México.
9. Mención honorífica en examen de grado de Maestría en Ciencias, 13 de junio de 2007.

6. Artículos publicados

6.1. Revistas indizadas

1. Rabinovich V S, Barrera-Figueroa V, Olivera Ramírez L. *On the spectra of one-dimensional Schrödinger operators with singular potentials*. *Frontiers in Physics* 2019; **7**:57. DOI: 10.3389/fphy.2019.00057. ISSN: 2296-424X.
2. García-Tejeda Y V, García-Armenta E, Martínez-Audelo J M, Barrera-Figueroa V. *Determination of the structural stability of a premix powder through the critical water activity*. *Journal of Food Measurement and Characterization* 2019. DOI: 10.1007/s11694-019-00047-1. ISSN: 2193-4134.
3. Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S, Maldonado Rosas M. *Numerical estimates of the essential spectra of quantum graphs with delta-interactions at vertices*. *Applicable Analysis* 2019; **98** (1-2): 458–482. DOI: 10.1080/00036811.2017.1419201. ISSN: 1563-504X.
4. García-Tejeda Y V, Barrera-Figueroa V. *Least squares fitting-polynomials for determining inflection points in adsorption isotherms of spray-dried açai juice (*Euterpe oleracea* Mart.) and soy sauce powders*. *Powder Technology* 2019; **342C**: 829-839. DOI: 10.1016/j.powtec.2018.10.058. ISSN: 0032-5910.
5. Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Numerical calculation of the discrete spectra of one-dimensional Schrödinger operators with point interactions*. *Math. Method. Appl. Sci.* 2018. DOI: 10.1002/mma.5444. ISSN: 1099-1476.
6. García-Tejeda Y V, Leal-Castañeda E J, Espinosa-Solis V, Barrera-Figueroa V. *Synthesis and characterization of rice starch laurate as food-grade emulsifier for canola oil-in-water emulsions*. *Carbohydrate Polymers* 2018; **194**: 177–183. DOI: 10.1016/j.carbpol.2018.04.029. ISSN: 0144-8617
7. García-Tejeda Y V, Salinas-Moreno Y, Barrera-Figueroa V, Martínez-Bustos F. *Preparation and characterization of octenyl succinylated normal and waxy starches of maize as encapsulating agents for anthocyanins by spray-drying*. *Journal of Food Science and Technology* 2018; **55**(6): 2279–2287. DOI: 10.1007/s13197-018-3145-7. ISSN: 0022-1155
8. Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Effective numerical method of spectral analysis of quantum graphs*. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 2017; **50**(21): 215207 (33 pp.). DOI: 10.1088/1751-8121/aa6cc6. ISSN: 1751-8113.
9. Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Cherenkov radiation in a planarly layered waveguide in the case of polarized waves*. *Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana*. 2016; **22**(2): 431–459. DOI: 10.1007/s40590-016-0107-9. ISSN: 2296-4495
10. Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Electromagnetic field generated by a modulated moving point source in a planarly layered waveguide*. *Russian Journal of Mathematical Physics*. 2016; **23**(2): 139–163. DOI: 10.1134/S1061920816020011. ISSN: 1555-6638
11. Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Asymptotics of the far field generated by a modulated point source in a planarly layered electromagnetic waveguide*. *Mathematical Methods in the Applied Sciences*. 2015; **38**(10): 1970–1989. DOI: 10.1002/mma.3176. ISSN: 1099-1476.
12. Barrera-Figueroa V, Kravchenko V V, Rabinovich V S. *Spectral parameter power series analysis of isotropic planarly layered waveguides*. *Applicable Analysis*. 2014; **93**(4): 729–755. DOI: 10.1080/00036811.2013.794940. ISSN: 0003-6811.
13. Barrera-Figueroa V, Blancarte-Suárez H, Kravchenko V V. *The phase retrieval problem: a spectral parameter power series approach*. *Journal of Engineering Mathematics* 2014; **85**(1): 179–209. DOI: 10.1007/S10665-013-9644-7. ISSN: 1573-2703.
14. Barrera-Figueroa V, López-Bonilla J L, Sosa-Pedroza J. *Pocklington equation via circuit theory*. *Apeiron*. 2009; **16**(1): 45–69. ISSN: 0843-6061.

15. Barrera-Figueroa V, Lucas-Bravo A, López-Bonilla J L. *The remainder term in Fourier series and its relationship with the Basel problem*. *Annales Mathematicæ et Informaticæ* 2007; **34**(1): 17–28. ISSN: 1787-5021.
16. Barrera-Figueroa V, Sosa-Pedroza J, López-Bonilla J L. *Multiple root finder algorithm for Legendre and Chebyshev polynomials via Newton's method*. *Annales Mathematicæ et Informaticæ* 2006; **33**(1): 3–13. ISSN: 1787-5021.
17. Sosa-Pedroza J, Barrera-Figueroa V, López-Bonilla J L. *Pocklington equation method versus curved segments technique for the numerical study of circular antennas*. *Apeiron*. 2006; **13**(2): 260–273. ISSN: 0843-6061.
18. Sosa-Pedroza J, Barrera-Figueroa V, López-Bonilla J L. *Pocklington equation and the method of moments*. *Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences* 2005; **42**(4): 243–247. ISSN: 0377-2969.

6.2. Revistas con arbitraje

1. Conde-Vazquez R, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Analysis of a stratified quantum waveguide with interactions at interface planes*. *Journal of Physics: Conference Series* 2020; **1540**: 012028. DOI: 10.1088/1742-6596/1540/1/012028
2. Loredó-Ramírez S A C, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *SPPS analysis of supersymmetric Schrödinger equations with balanced gain and loss potentials*. *Journal of Physics: Conference Series* 2020; **1540**: 012022. DOI: 10.1088/1742-6596/1540/1/012022
3. Barrera-Figueroa V. *On the calculation of the spectral bands of one-dimensional photonic crystals*. *Journal of Physics: Conference Series* 2020; **1540**: 012020. DOI: 10.1088/1742-6596/1540/1/012020
4. Ramírez-Fuentes C A, Tovar-Corona B, Barrera-Figueroa V, Garay-Jiménez L I, Silva-Ramírez M A. *On the calculation of entropy of EEG transients*. *The Journal on Systemics, Cybernetics and Informatics: JSCI* 2019; **17**: 273–286. ISSN: 1690-4524
5. Barrera-Figueroa V, Rivero-Angeles M E, Menchaca-Mendez Rolando; Romo-Montiel E, Menchaca-Mendez Ricardo. *Design and Performance Analysis of Segmented Wireless Sensor Networks*. *IEEE Sensors Letters* 2018; **2**(4): 7501304 (4 pp.). DOI: 10.1109/LSENS.2018.2880676. ISSN: 2475-1472.
6. Barrera-Figueroa V. *A power series representation for the characteristic equation of Gamow-Siegert eigenstates*. *Journal of Physics: Conference Series* 2017; **839**: 012004 (9 pp.). DOI: 10.1088/1742-6596/839/1/012004. ISSN: 1742-6596.
7. Barrera-Figueroa V, García-Tejeda Y V. *A modal analysis for wireless transmissions in indoors*. *Research in Computing Science* 2017; **143**: 85–95, ISSN: 1870-4069
8. Barrera-Figueroa V. *Analysis of the spectral singularities of Schrödinger operator with complex potential by means of the SPPS method*. *Journal of Physics: Conference Series*. 2016; **698**, 012029 (8 pp.). DOI: 10.1088/1742-6596/698/1/012029. ISSN: 1742-6596
9. Beltrán-Chávez J F, Lemus-Pichardo O A, Barrera-Figueroa V, Rivero-Ángeles M E, Mata-Rivera M F. *Design and implementation of a medium access protocol for a heterogeneous wireless sensor network*. *Research in Computing Science* 2016; **127**: 120-127, ISSN: 1870-4069
10. Barrera-Figueroa V, López-Bonilla J L, Sosa-Pedroza J. *Pocklington equation and method of moments with non-uniform sampling*. *Dhaka University Journal of Science* 2011; **59**(1): 97–101. ISSN: 1022-2502.
11. Barrera-Figueroa V, López-Bonilla J L, Sosa-Pedroza J. *Electromagnetic superpotentials for the Liénard-Wiechert field*. *Communications in Physics* 2009; **19**(4): 229–234. ISSN: 0868-3166. DOI: 10.15625/0868-3166/19/4/6408
12. Barrera-Figueroa V, Lucas-Bravo A, López-Bonilla J L. *Slow-varying-type series and Gibbs oscillations*. *Bulletin of Pure and Applied Mathematics* 2008; **2**(1): 1–15. ISSN: 0973-5933.

13. Ahsan Z, Barrera-Figueroa V, López-Bonilla J L. *A potential for Gödel cosmological model*. Bulletin of the Calcutta Mathematical Society 2007; **99**(4): 323–332. ISSN: 0008-0659.
14. Sosa-Pedroza J, López-Bonilla J L, Barrera-Figueroa V. *La ecuación generalizada de Pocklington para antenas de alambre de forma arbitraria*. Científica. 2005; **9**(2): 83–86. ISSN: 1665-0654.
15. Navarrete-Montes de Oca F, Barrera-Figueroa V, Sosa-Pedroza J. *Ecuación de Pocklington y el método de momentos aplicados a la línea de transmisión de par torcido*. Científica. 2003; **7**(4): 223–228. ISSN: 1665-0654.

6.3. Capítulos de libros

1. Alcalá-Garrido H A, Barrera-Figueroa V, Rivero-Ángeles M E. *Design and simulation of antennas for energy harvesting systems in the WiFi band*. In: Mata-Rivera M F, Zagal-Flores R (eds.) Telematics and Computing, 7th International Congress, WITCOM 2018 Mazatlán, Mexico, November 5–9, 2018 Proceedings. Springer. Communications in Computer and Information Science 2018; **944**. pp. 45–55, ISSN: 1865-0937. ISBN 978-3-030-03763-5
2. Barrera-Figueroa V, Sosa-Pedroza J, López-Bonilla J L. *Simplification of Pocklington's integral equation for arbitrary bent thin wires*. In: Kassab A, Brebbia C A, Divo E, Poljak D (eds.) *Boundary Elements XXVII incorporating Electrical Engineering and Electromagnetics*. WIT Press: Southampton, Boston. 2005; Vol. **39**, pp. 563-574. ISSN: 1743-355X. ISBN: 1-84564-005-5

7. Divulgación y Difusión Científica y Tecnológica

7.1. Artículos de divulgación

1. Barrera-Figueroa V. *Las fuerzas de la naturaleza: electrogravedad*. Conversus. 2007; **63**(1): 50-54. ISSN: 1665-2665.
2. Barrera-Figueroa V. *Fusión: fuente alternativa de energía*. Conversus. 2004; **33**(1): 56-59 ISSN: 1665-2665.

7.2. Conferencias y seminarios

1. Seminario "Spectral analysis of one-dimensional Dirac operators with point interactions", presentado en el Seminario de Análisis y Ecuaciones Diferenciales del Departamento de Matemáticas del CINVESTAV, sede Querétaro, 4 de septiembre de 2020.
2. Conferencia: "Schrödinger operators with periodic potentials: revisiting the Kronig-Penney model", presentada en la 12° Semana de la Investigación de la UPIITA-IPN, 24 de mayo de 2019.
3. Póster: Loredó-Ramírez S A C, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. "Análisis de guías de ondas planas con perturbaciones". Presentado en la 12° Semana de la Investigación de la UPIITA-IPN, 23 de mayo de 2019.
4. Póster: Conde-Vázquez R, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. "Función de Green de una guía de ondas cuántica plana". Presentado en la 12° Semana de la Investigación de la UPIITA-IPN, 23 de mayo de 2019.
5. Póster: Olivera-Ramírez L, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. "Análisis espectral de operadores unidimensionales de Schrödinger con potenciales singulares". Presentado en la 12° Semana de la Investigación de la UPIITA-IPN, 23 de mayo de 2019.
6. Póster: Alcalá-Garrido H A, Barrera-Figueroa V., Rivero Ángeles M E. "Design and simulation of antennas for energy harvesting systems in the WiFi band". Presentado en la 12° Semana de la Investigación de la UPIITA-IPN, 23 de mayo de 2019.

7. Conferencia: “*Propagación de ondas cuánticas en grafos cuánticos*”, presentada en la 11° Semana de la Investigación de la UPIITA-IPN, 25 de mayo de 2018.
8. Seminario: “*Cálculo numérico del espectro de energía de sólidos cristalinos por medio de grafos cuánticos*”, presentado en el Seminario Departamental de la SEPI-UPIITA-IPN, 18 de agosto de 2017.
9. Conferencia: “*Sistema de antena inteligente para una red de sensores inalámbricos*”, presentada en la 10° Semana de la Investigación de la UPIITA-IPN, 27 de mayo de 2016.
10. Seminario: “*Dispersion equation and eigenvalues for the Zakharov-Shabat system using spectral parameter power series*”, presentado en el Seminario del Bar Quantum, del Departamento de Física del CINVESTAV-IPN, 19 de abril de 2016.
11. Seminario: “*Sobre el problema de la fase en el régimen paraxial para campos difractados que admiten separación de variables*”, presentado en el Seminario del Bar Quantum, del Departamento de Física del CINVESTAV-IPN, 10 de noviembre de 2015.
12. Seminario: “*The stationary phase method applied to integral representations of the electromagnetic field*”, presentado en el Seminario de Fenómenos Electromagnéticos y Cuánticos del posgrado en Tecnología Avanzada de la SEPI-UPIITA, 9 de octubre de 2015.
13. Conferencia: “*Radiación Cherenkov en una guía de ondas electromagnética*”, presentada en la 9° Semana de la Investigación de la UPIITA-IPN, 28 de mayo de 2015.
14. Seminario: “*Spectral singularities of the one-dimensional Schrödinger operator with complex potential: a SPPS approach*”, presentado en el Seminario de Operadores y Física-Matemática del Departamento de Física Matemática del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIMAS-UNAM). 23 de abril de 2015.
15. Seminario: “*Green’s function for the Sturm-Liouville problem: a spectral parameter power series approach*”, presentada en el Seminario Departamental de la SEPI-UPIITA-IPN, del programa de Maestría en Tecnologías Avanzadas. 16 de agosto de 2013.
16. Seminario: “*Analysis of an isotropic planarly layered waveguide by means of the spectral parameter power series method*”, presentada en el Seminario Departamental de la SEPI-UPIITA-IPN. 31 de mayo de 2013.
17. Conferencia: “*¿Es la ecuación de Vekua un modelo fundamental de la naturaleza?*”, presentada en el Ciclo de Conferencias en Divulgación de Física y Matemáticas de la UPIITA-IPN. 20 de septiembre de 2011.
18. Conferencia: “*Análisis del modelo matemático del problema de fase en óptica*”, presentada en el Seminario del Cuerpo Académico de Matemáticas Aplicadas de la Universidad Autónoma de Querétaro. 24 de agosto de 2010.
19. Conferencia: “*Antenas: actualidades y perspectivas*”, presentada en la Primera Expo-UPIITA 2008. 11 de diciembre de 2008.

8. Proyectos de Investigación

8.1. Dirección de proyectos de investigación:

1. *Modelado y análisis numérico de cristales fotónicos por medio de grafos cuánticos*
 Período: enero de 2019 a diciembre de 2020.
 Institución: Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de UPIITA-IPN
 Registro SIP: 20196473 – 20200863
2. *Métodos numéricos modernos en problemas de propagación en guías de onda dispersivas*

- a) Número de solicitud CONACyT: 283133.
- b) Proyecto aprobado en la Convocatoria de Investigación Científica Básica 2016 del CONACyT, en la modalidad de Joven Investigador.
- c) Proyecto registrado ante la Secretaría de Investigación y Posgrado: SIP-2018-RE/016.

3. *Propagación de ondas cuánticas en grafos cuánticos*

- a) Módulo de proyecto multidisciplinario “*Análisis de procesos ondulatorios en medios dispersivos*” (1856)

Período: enero de 2017 a diciembre de 2018.

Institución: Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de UPIITA-IPN

Registro SIP: 20170312 – 20180438 .

4. *Sistema de antena inteligente para una red de sensores inalámbricos*

Período: enero de 2015 a diciembre de 2015.

Institución: Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de UPIITA-IPN

Registro SIP: 20151559.

8.2. Participación en proyectos de investigación:

1. Proyecto de Innovación: *Sistema de cosecha de energía para la alimentación de una red de sensores aprovechando la energía electromagnética ambiental y el acople de fotosíntesis vegetal con metabolismo oxidativo microbiano.*

Directora: Ing. Hosanna Ramírez Pérez (CECyT No. 16 “Hidalgo”- IPN).

Registro SIP: 20182296.

2. Proyecto de equipamiento: *Laboratorio de Fenómenos Cuánticos*

Directora: Dra. Sara Guadalupe Cruz y Cruz

Fortalecimiento y equipamiento de laboratorios del Instituto Politécnico Nacional 2018.

Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación.

3. Proyecto SIP: *Análisis de fenómenos y dispositivos electromagnéticos mediante electromagnetismo computacional.*

Director: Dr. Jorge Sosa Pedroza.

Período: Enero de 2008 a Diciembre de 2008.

Instituto Politécnico Nacional; Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, campus Zacatenco, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación.

4. Proyecto SIP: *Propagación y radiación de señales de radar.*

Director: Dr. Jorge Sosa Pedroza.

Período: Enero de 2003 a Diciembre de 2006.

Instituto Politécnico Nacional; Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, campus Zacatenco, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación.

9. Participación en congresos

9.1. Congresos internacionales

1. Barrera-Figueroa V. ” *On the resonance states of one-dimensional Schrödinger operators with finite point interactions*”. Ponencia. Operator Theory, Analysis and Mathematical Physics (OTAMP 2020), Ciudad Universitaria, CDMX, 8 al 14 de enero de 2020.

2. Conde Vazquez R, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Analysis of a stratified quantum waveguide with interactions at planes*. Póster. Quantum Fest 2019, International Conference on Quantum Phenomena, Quantum Control and Quantum Optics, Ciudad de México, CDMX, 28 de octubre al 1 de noviembre de 2019.
3. Loredó-Ramírez S A C, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *On the dispersion properties of the Zakharov-Shabat system*. Póster. Quantum Fest 2019, International Conference on Quantum Phenomena, Quantum Control and Quantum Optics, Ciudad de México, CDMX, 28 de octubre al 1 de noviembre de 2019.
4. Barrera-Figueroa V. *On the spectra of one-dimensional Schrödinger operators with countably infinite point interactions*. Ponencia. Quantum Fest 2019, International Conference on Quantum Phenomena, Quantum Control and Quantum Optics, Ciudad de México, CDMX, 28 de octubre al 1 de noviembre de 2019.
5. Olivera Ramírez L, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Spectral analysis of one-dimensional Schrödinger operators with two point interactions*. Ponencia. International Workshop on Transmutation Operators and Related Topics (IWTORT 2019), Santiago de Querétaro, Querétaro, 17 al 18 de septiembre de 2019.
6. Loredó-Ramírez S A C, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *On the Green's function of a quantum waveguide with perturbations*. Ponencia. International Workshop on Transmutation Operators and Related Topics (IWTORT 2019), Santiago de Querétaro, Querétaro, 17 al 18 de septiembre de 2019.
7. Barrera-Figueroa V. *On the spectra of one-dimensional Schrödinger operators with interactions on \mathbb{R}* . Ponencia. International Workshop on Transmutation Operators and Related Topics (IWTORT 2019), Santiago de Querétaro, Querétaro, 17 al 18 de septiembre de 2019.
8. Ramírez-Fuentes C A, Barrera-Figueroa V, Tovar-Corona B, Silva-Ramírez M A, Garay-Jiménez L I. *A methodology to determine a tolerance parameter in the calculation of the entropy in abnormal EEG transients*. Artículo en extenso. Proceedings of the 10th International Multi-Conference on Complexity, Informatics and Cybernetics (IMCIC 2019), Orlando Florida, 12 al 15 de marzo de 2019.
9. Alcalá-Garrido H A, Barrera-Figueroa V, Rivero-Ángeles M E. *Design and simulation of antennas for energy harvesting systems in the WiFi band*. Ponencia. WITCOM 2018: 7th International Congress of Telematics & Computing, Mazatlán, Sinaloa, 5 al 9 de noviembre de 2018.
10. Barrera-Figueroa V. *Numerical methods in the spectral theory of quantum graphs*. Ponencia. Modern Methods, Problems and Applications of Operator Theory and Harmonic Analysis VIII, Rostov-on-Don, Rusia, 22 al 27 de abril de 2018.
11. Ramírez-Fuentes C A, Tovar-Corona B, Silva-Ramírez M A, Barrera-Figueroa V, Garay-Jiménez L I. *A methodology for the automatic identification and classification of EEG waves based on clinical guidelines*. Artículo en extenso. Proceedings of the 9th International Multi-Conference on Complexity, Informatics and Cybernetics (IMCIC 2018), Orlando Florida, 13 al 16 de marzo de 2018.
12. García-Tejeda Y V, Barrera-Figueroa V, Leal-Castañeda E J. *Synthesis and evaluation of rice starch laurate for pickering emulsions*. Ponencia. 3rd Latin-America Symposium on Microencapsulation, Pucón, Chile, 27 al 29 de noviembre de 2017.
13. Barrera-Figueroa V, García-Tejeda Y V. *A modal analysis for estimating an optimum data rate of wireless transmissions in enclosures*. Ponencia. WITCOM 2017: 6th International Congress of Telematics and Computing, Cancún, Quintana Roo, 8 al 10 de noviembre de 2017.
14. García-Tejeda Y V, Barrera-Figueroa V, Leal-Castañeda E J. *Prediction of shelf-life of carrot premix powder through RHC*. Póster. 21st International Symposium on Microencapsulation, Faro, Portugal, September 27–29, 2017.

15. Beltrán-Chávez J F, Lemus-Pichardo O A, Barrera-Figueroa V, Rivero-Ángeles M E, Mata-Rivera M F. *Design and implementation of a medium access protocol for a wireless sensor network that transmits heterogeneous information*. Ponencia. WITCOM 2016: Conferences & Workshops in Telematics and Computing, Silao, Guanajuato, 9 al 11 de noviembre de 2016.
16. Barrera-Figueroa V. *Explicit dispersion relation of the leaky modes in a non-homogeneous waveguide*. Ponencia. Quantum Fest 2016. UPIITA-IPN, Ciudad de México, octubre de 2016.
17. Martínez-Bustos F, García-Tejeda Y, Salinas-Moreno Y, Barrera-Figueroa V. *Polynomial model for adsorption isotherms of microcapsules*. Póster. XXIV International Conference on Bioencapsulation, Lisbon, Portugal, september 21-23, 2016.
18. Barrera-Figueroa V. *Dispersion relation for periodic, equilateral quantum graphs: the SPPS approach*. Ponencia. Waves in Sciences and Engineering 2016. International Conference. CINVESTAV Querétaro, México, 22 al 26 de agosto de 2016.
19. Galvan-Tejada G M, Flores-Leal R, Sanchez-Gomez F, Barrera-Figueroa V. *On the importance of the vertical radiation pattern on simulations of WSNs*. Artículo en extenso. 13th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2016). Centro Histórico de la Ciudad de México, 26-30 Septiembre de 2016. DOI: 10.1109/ICEEE.2016.7751257.
20. Barrera-Figueroa V. *Asymptotic analysis of the Cherenkov radiation in a planarly layered waveguide: a SPPS numerical approach*. Ponencia. International Workshop Wiener-Hopf Method, Toeplitz Operators, and Their Applications, en Boca del Río, Veracruz, Noviembre de 2015.
21. Barrera-Figueroa V. *A SPPS approach for identifying the spectral singularities of the one-dimensional Schrödinger operator with complex potential*. Ponencia. Quantum Fest 2015, en el Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México, Octubre de 2015.
22. Barrera-Figueroa V. *Asymptotics of the field inside a planarly layered waveguide produced by an amplitude modulated source*. Ponencia. Waves in Sciences and Engineering 2013. International Conference. Huatulco, Oaxaca, México, Noviembre de 2013.
23. Barrera-Figueroa V, Kravchenko V V, Rabinovich V S. *Construcción explícita de la función de Green para una guía de onda isotrópica estratificada*. Ponencia. 8° Congreso Internacional de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro. Santiago de Querétaro, México, Abril de 2012.
24. Barrera-Figueroa V, Kravchenko V V. *Green's function of Laplace-like operator $-\nabla \cdot \sigma \nabla$ in \mathbb{R}^2 ; a spectral parameter power series approach*. Ponencia. Waves in Sciences and Engineering 2011. International Conference. México D. F., México, Noviembre de 2011.
25. Barrera-Figueroa V, Sosa-Pedroza J, López-Bonilla J L. *Numerical approach to King's analytical study for circular loop antenna*. Artículo en extenso. IEEE Sección México, 17^a Reunión de Otoño de Comunicaciones, Computación, Electrónica y Exposición Industrial. Acapulco, Guerrero, México, Noviembre de 2006.
26. Urbano A, Matsumoto Y, Azomosa R, Sotelo A, Jácome A, Martínez A, Escoto G, Barrera-Figueroa V. *Avances, resultados y perspectivas de la estufa urbana de concentración solar*. Artículo en extenso. 4º Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas. Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, Distrito Federal, México, Noviembre de 2005.
27. Sosa-Pedroza J, Barrera-Figueroa V, López-Bonilla J L. *El método de la ecuación de Pocklington comparado con la técnica numérica de segmentos curvos para antenas circulares*. Artículo en extenso. 4º Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas. Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, Distrito Federal, México, Noviembre de 2005.
28. Sosa-Pedroza J, Barrera-Figueroa V, López-Bonilla J L. *Base and weight functions comparative analysis for the Pocklington equation solution using method of moments*. Artículo en extenso. SoftCOM 2005, International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks. Split, Croacia, Septiembre de 2005.

29. Barrera-Figueroa V, López-Bonilla J L, Sosa-Pedroza J. *Electromagnetic superpotentials for the Liénard-Wiechert field*. Artículo en extenso. SoftCOM 2005, International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks. Split, Croacia, Septiembre de 2005.
30. Barrera-Figueroa V, Sosa-Pedroza J, López-Bonilla J L. *Simplification of Pocklington's equation for arbitrary bent thin wires*. Artículo en extenso. Electrocomp 2005. Seventh International Conference on Computational and Experimental Methods in Electrical Engineering and Electromagnetics. University of Central Florida, Miami, Florida, USA, Marzo de 2005.
31. Lucas-Bravo A, Sosa-Pedroza J, Barrera-Figueroa V. *Análisis de una antena de cruz usando el método de momentos*. Artículo en extenso. IEEE Sección México, 15^a Reunión de Otoño de Comunicaciones, Computación, Electrónica y Exposición Industrial. Acapulco, Guerrero, México, Noviembre de 2004.
32. Barrera-Figueroa V, Sosa-Pedroza J, López-Bonilla J L. *Análisis de una antena de lazo circular por medio del método de momentos*. Artículo en extenso. IEEE Sección México, 15^a Reunión de Otoño de Comunicaciones, Computación, Electrónica y Exposición Industrial. Acapulco, Guerrero, México, Noviembre de 2004.
33. Navarrete-Montes de Oca F, Barrera-Figueroa V. *Ecuación de Pocklington y el método de momentos aplicado a la línea de transmisión de par torcido*. Artículo en extenso. 3^o Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas. Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, Distrito Federal, México, Noviembre de 2002.

9.2. Congresos nacionales

1. Barrera-Figueroa V. "*Estados de Gamow-Siegert discontinuos de sistemas cuánticos con interacciones puntuales*". Ponencia. LXIII Congreso Nacional de Física, *online* del 4 al 9 de octubre de 2020.
2. Loredó-Ramírez S A C, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. "*One-dimensional Dirac operator with piecewise potentials in relativistic quantum mechanics*". Póster. LXIII Congreso Nacional de Física, *online* del 4 al 9 de octubre de 2020.
3. Conde-Vazquez R, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. "*Función de Green de una guía de ondas cuánticas sometida a interacciones puntuales*". Artículo en extenso. XVIII Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas (CNIES 2019). Instituto Politécnico Nacional, CDMX, 13–15 noviembre de 2019.
4. Barrera-Figueroa V. "*Sobre el espectro de operadores unidimensionales de Schrödinger con potenciales singulares periódicos*". Ponencia. 52 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, 21–25 octubre 2019.
5. Conde-Vazquez R, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. "*Determinación de la función característica de un problema espectral unidimensional tipo Schrödinger con interacciones puntuales*". Ponencia. 52 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, 21–25 octubre 2019.
6. Olivera-Ramírez L, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. "*Cálculo del espectro de operadores de Schrödinger unidimensionales con interacciones puntuales periódicas*". Ponencia. 52 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, 21–25 octubre 2019.
7. Loredó-Ramírez S A C, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. "*Análisis de estados de dispersión del sistema de Zakharov-Shabat en mecánica cuántica*". Ponencia. 52 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, 21–25 octubre 2019.
8. Barrera-Figueroa V. "*Problemas y Perspectivas del IoT y la Industria 4.0*". Panelista en mesa redonda. Escuela de Otoño en Sistemas Distribuidos para el IoT y la industria 4.0. Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Tonantzintla, Puebla, México, 14 al 16 de octubre de 2019.

9. Olivera-Ramírez L, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. "Cálculo del espectro de bandas de energía para operadores de Schrödinger unidimensionales con interacciones puntuales periódicas tipo δ ". Póster. LXII Congreso Nacional de Física. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, 6–11 octubre de 2019.
10. Loredó-Ramírez S A C, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. "Estados de dispersión para el sistema de Zakharov-Shabat". Póster. LXII Congreso Nacional de Física. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, 6–11 octubre de 2019.
11. Olivera-Ramírez L, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Análisis espectral de operadores unidimensionales de Schrödinger con interacciones puntuales usando matrices de monodromía*. Artículo en extenso. XVII Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas (CNIES 2018). Instituto Politécnico Nacional, CDMX, 12-16 noviembre de 2018.
12. Loredó Ramírez S A C, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Análisis de difracción de ondas cuánticas en una guía de ondas irregular*. Ponencia. 51 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, octubre de 2018.
13. Lagunas-Pérez J L, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Análisis de propagación de ondas electromagnéticas en guías de onda con cambios lentos en su estructura*. Ponencia. 51 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, 21-26 octubre de 2018.
14. Lagunas-Pérez J L, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Análisis de propagación de ondas electromagnéticas en guías de onda estratificadas*. Artículo en extenso. XVI Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas (CNIES 2017). Instituto Politécnico Nacional, CDMX, noviembre de 2017.
15. Loredó-Ramírez S A C, Rabinovich V S, Barrera-Figueroa V. *Análisis de los estados cuánticos de un sistema unidimensional a partir de las soluciones de la ecuación de Schrödinger*. Artículo en extenso. XVI Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas (CNIES 2017). Instituto Politécnico Nacional, CDMX, noviembre de 2017.
16. Díaz-Cigales M A, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Análisis matricial de los estados de un sistema cuántico con potencial singular*. Artículo en extenso. XVI Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas (CNIES 2017). Instituto Politécnico Nacional, CDMX, noviembre de 2017.
17. Olivera-Ramírez L, Rabinovich V S, Barrera-Figueroa V. *Análisis espectral de operadores unidimensionales de Schrödinger con interacciones puntuales por medios matriciales*. Artículo en extenso. XVI Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas (CNIES 2017). Instituto Politécnico Nacional, CDMX, 13-17 noviembre de 2017.
18. Olivera-Ramírez L, Rabinovich V S, Barrera-Figueroa V. *Método matricial para el cálculo del espectro discreto de operadores unidimensionales de Schrödinger con interacciones puntuales*. Ponencia. 50 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, CDMX, 22-27 octubre de 2017.
19. Díaz-Cigales M A, Barrera-Figueroa V, Rabinovich V S. *Cálculo de los coeficientes de reflexión y transmisión ante interacciones puntuales*. Ponencia. 50 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, CDMX, 22-27 octubre de 2017.
20. Barrera-Figueroa V. *Eigen-estados de Gamow-Siegert sometidos a interacciones tipo delta de Dirac*. Ponencia. 50 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, CDMX, 22-27 octubre de 2017.
21. Barrera-Figueroa V. *Radiación Cherenkov en una guía de ondas estratificada provocada por una fuente en movimiento uniforme*. Ponencia. XLVII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Universidad Juárez del Estado de Durango, Victoria de Durango, Durango, noviembre de 2014.

22. Barrera-Figueroa V. *Función de Green para un problema singular de Sturm-Liouville relacionado con la propagación de ondas en un medio no-homogéneo*. Ponencia. XLV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Universidad Autónoma de Querétaro, Santiago de Querétaro, Querétaro, noviembre de 2012.
23. Barrera-Figueroa V. *El problema de Sturm-Liouville y sus aplicaciones*. Ponencia. AMA Actualidad de las Matemáticas Aplicadas. Instituto Tecnológico de Querétaro, Santiago de Querétaro, Querétaro, octubre de 2010.
24. Barrera-Figueroa V.; Kravchenko, V. V. *La función de Green del operador $-\nabla \cdot p \nabla$ para el caso $p = p(x)$* . Ponencia. XLIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, noviembre de 2010.
25. Barrera-Figueroa V. *¿Es la ecuación de Vekua un modelo fundamental de la naturaleza?* Ponencia. XLIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, noviembre de 2010.
26. Barrera-Figueroa V, Sosa-Pedroza J, López-Bonilla J L. *Segmentación no equidistante de antenas delgadas de geometría arbitraria por medio del uso de las raíces de los polinomios de Legendre*. Artículo en extenso. 9º Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas. Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, Distrito Federal, noviembre de 2006.
27. Lucas-Bravo A, Sosa-Pedroza J, Barrera-Figueroa V. *Caracterización y análisis de una antena de cruz*. Artículo en extenso. 8º Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas. Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, Distrito Federal, noviembre de 2004.
28. Navarrete-Montes de Oca F, Barrera-Figueroa V, Sosa-Pedroza J. *Distribución de corriente en una línea de transmisión de par torcido usando el método de momentos*. Artículo en extenso. 7º Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas. Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, Distrito Federal, noviembre de 2003.

10. Formación de recursos humanos

10.1. Dirección y co-dirección de tesis de licenciatura (opción curricular en el IPN)

1. Jiménez Ramírez M O, Malfavón Talavera J E. (2019) "*Diseño y construcción de un sistema de Identificación por Radio Frecuencia (RFID) para el control de acceso de un establecimiento*". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
2. Camacho López J A, García Gutiérrez L J. (2019) "*Detección de derrames de hidrocarburos en el golfo de México usando percepción remota*". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
3. Bucio Ibarra A M, García Hernández I A, Sánchez Gutiérrez D. (2019) "*Sistema detector de velocidad de ondas P mediante desfasamiento en tiempo utilizando transmisión UHF multipunto*". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
4. Acevedo Reyes M A, Mújica Chigo E. (2018). "*Proyecto Odiseo: caracterización de módulos que pertenecen a un nano-satélite y desarrollo del software de una estación terrena*". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
5. Medina Ortega J A, Velasco Abundiz F J. (2017). "*Análisis, diseño y construcción de un sistema RFID activo para UHF con una aplicación en la identificación de personas*". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
6. Carrillo Medina M Y. (2016). "*Diseño de algoritmo para propagación de haz selectivo en antena inteligente mediante medición de nodos en un clúster de red de sensores*". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.

7. Martínez de Jesús J, Beltrán Chávez J F. (2016). *"Diseño e implementación de un protocolo de acceso al medio para una red de sensores inalámbricos transmitiendo información heterogénea"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
8. Hernández Sánchez J, Ramírez Martínez X. (2010). *"Sistema de lectura automática del consumo de agua en los hogares del Distrito Federal"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
9. Ortiz Hernández C A, Ramírez Villazana J A. (2010). *"Aplicación WEB para cálculos de un enlace satelital"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
10. Bustos Méndez L E. (2010). *"Guitar Live!: Videojuego musical educativo que emplea técnicas de procesamiento digital de señales para permitir el uso de una guitarra como dispositivo de entrada"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
11. Cacelín Albarrán R J, Valdez Ramírez D. (2009). *"Enmascaramiento de paquetes SIP bajo comportamiento polimórfico"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
12. Castañeda Rufino H A, de Villa Soto F C. (2009). *"POWERNET"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
13. Murillo Saucedo A C. (2009). *"Convertidor de texto a voz para dispositivos móviles"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
14. Barrios Rodríguez M, Hernández Pérez A A. (2009). *"Sistema inalámbrico de monitoreo y control de variables físicas en un laboratorio"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
15. Mejía Alba A E. (2009). *"Galería de arte con marcas de agua"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
16. Sánchez Barrera C J. (2009). *"Modelado de un sistema de antena inteligente con aplicación en WiFi (estándar IEEE 802.11 g)"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
17. Inclán Sánchez L A, Meléndez López O. (2008). *"CELULAR IP"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
18. Munguía Castellón H J, Alvarado Hernández M. (2008). *"VOIPTOOTH"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
19. Miranda Quezada R, Ortega García E J. (2008). *"Sistema de administración y monitoreo de mobiliario y equipo por medio de radiofrecuencia"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
20. Cruz Chaparro G, Hernández Hernández C A, Silva Soto A R. (2008). *"DISCAPACEL"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
21. Rodríguez Rodríguez M J. (2008). *"Aeromodelo controlado por radiofrecuencia"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Mecatrónica.
22. Aguirre Guerrero D, Álvarez Valencia R. (2008). *"Sistema de control de una red inalámbrica de semáforos inteligentes"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
23. Salazar Arias L. (2008). *"Caracterización de una antena rómbica para aplicaciones en redes inalámbricas (2.4 GHz)"*. Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Ing. en Telemática.
24. Beristain Arriaga A. (2008). *"Sistema de gestión y seguimiento del proceso de análisis para la realización de diagnósticos agroalimentarios"*.

10.2. Co-dirección de tesis de maestría

1. Hernández García J G. "Estudio de soluciones de la ecuación de Dirac unidimensional". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Maestría en Tecnología Avanzada. (En proceso.)
2. Comino Valente J A. "Estudio de microcintas no-uniformes y su relación con la ecuación de Schrödinger". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Maestría en Tecnología Avanzada. (En proceso.)
3. de Luna Gallardo A O. "Aplicación de la teoría compleja de modos acoplados para el diseño de nuevos dispositivos de fibra óptica". Instituto Politécnico Nacional, CIITEC, Maestría en Tecnología Avanzada. (En proceso.)
4. Sánchez Ramírez A A. "Detección de patrones biomédicos en señales biomusculares del abdomen". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Maestría en Tecnología Avanzada. (En proceso.)
5. Conde Vázquez Raymundo. "Función de Green para una guía de ondas cuánticas estratificada con interacciones puntuales". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Maestría en Tecnología Avanzada. Fecha de obtención de grado: 31 de agosto de 2020.
6. Díaz Cigales M Á. "Estados de dispersión para un sistema cuántico sometido a interacciones puntuales". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Maestría en Tecnología Avanzada. Fecha de obtención de grado: 24 de febrero de 2020
7. Lagunas Pérez J L. "Análisis de propagación de ondas electromagnéticas en guías de ondas con variaciones lentas en sus estructuras". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Maestría en Tecnología Avanzada. Fecha de obtención de grado: 2 de agosto de 2019.
8. Loredo Ramírez S A C. "Análisis adiabático de guías de onda cuánticas". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Maestría en Tecnología Avanzada.
9. Olivera Ramírez L. "Estados ligados para un sistema cuántico sometido a interacciones puntuales". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Maestría en Tecnología Avanzada. Fecha de obtención de grado: 3 de agosto de 2018.
10. H.Luz Sánchez L R. "Función de Green para un medio estratificado dispersivo con aplicaciones al modelado de la atmósfera terrestre". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Maestría en Tecnología Avanzada. Fecha de obtención de grado: 22 de febrero de 2018.
11. Bocanegra Garay I A. "Descripción espectral de guías de onda abiertas con simetría axial". Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Maestría en Tecnología Avanzada. Fecha de obtención de grado: 22 de enero de 2018.

10.3. Dirección y co-dirección de tesis de doctorado

1. Díaz Cigales M Á. "Un análisis de la dinámica de los estados de dispersión de sistemas cuánticos sometidos a potenciales singulares" (Disertación doctoral). Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Doctorado en Tecnología Avanzada. (En proceso.)
2. Loredo Ramírez S A C. "Aplicaciones lineales del sistema de Zakharov-Shabat en mecánica cuántica" (Disertación doctoral). Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Doctorado en Tecnología Avanzada. (En proceso.)
3. Olivera Ramírez L. "Métodos numéricos en el análisis de los problemas cuánticos con interacciones puntuales" (Disertación doctoral). Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Doctorado en Tecnología Avanzada. (En proceso.)
4. Alcalá Garrido H A. "Cosecha de energía electromagnética y diseño de un protocolo de comunicaciones para una red de sensores" (Disertación doctoral). Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Doctorado en Tecnología Avanzada. (En proceso.)

5. Ramírez Fuentes C A. “*Análisis multiseñal para la detección de eventos precursores de crisis epilépticas*” (Disertación doctoral). Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Doctorado en Tecnología Avanzada. (En proceso.)

11. Actividades de docencia y académicas

11.1. Docencia a nivel licenciatura y posgrado

1. Semestre 2021-1 (28 de septiembre de 2020 al 2 de febrero de 2021, semestre afectado por la pandemia de SARS-CoV-2). **UPIITA**
 - a) Métodos de la Física-Matemática (PMTA). **4** Hr/semana.
 - b) Métodos Numéricos para el Cálculo de Campos Electromagnéticos. (PMTA). **6** Hr/semana.
 - c) Seminario Departamental III (PDTA). **2** Hr/semana.
2. Semestre 2020-2 (20 de enero al 31 de julio de 2020, semestre afectado por la pandemia de SARS-CoV-2). **UPIITA**.
 - a) Mecánica (PMTA). **6** Hr/semana.
 - b) Métodos Asintóticos y sus Aplicaciones a la Electrodinámica y la Mecánica Cuántica (PMTA). **4** Hr/semana.
 - c) Propedéutico de Matemáticas (PMTA). **3** Hr/semana.
3. Semestre 2020-1 (5 de agosto al 6 de diciembre de 2019). **UPIITA**.
 - a) Mecánica (PMTA). **6** Hr/semana.
 - b) Propedéutico de Señales y Sistemas (PMTA). **3** Hr/semana.
 - c) Seminario Departamental III (PDTA). **2** Hr/semana.
4. Semestre 2019-2 (21 de enero al 12 de junio de 2019) **UPIITA**
 - a) Matemáticas Avanzadas (PMTA). **4** Hr/semana.
 - b) Teoría de grupos (PDTA). **4** Hr/semana.
 - c) Propedéutico de Señales y Sistemas (PMTA). **54** Hr/semestre.
 - d) Líneas de Transmisión y Antenas. **3** Hr/Semana.
 - e) Laboratorio de Líneas de Transmisión y Antenas. **1.5** Hr/Semana.
5. Semestre 2019-1 (6 de agosto al 12 de diciembre de 2018). **UPIITA**.
 - a) Teoría Electromagnética (PMTA). **6** Hr/semana.
 - b) Métodos de la Física-Matemática (PMTA). **4** Hr/semana.
 - c) Propagación de Ondas de Radio (PMTA). **4** Hr/semana.
6. Semestre 2018-2 (1 de febrero al 26 de junio de 2018). **UPIITA**.
 - a) Líneas de Transmisión y Antenas. **3** Hr/Semana.
 - b) Laboratorio de Líneas de Transmisión y Antenas. **1.5** Hr/Semana.
 - c) Métodos Numéricos para el Cálculo de Campos Electromagnéticos. (PMTA). **6** Hr/semana.
 - d) Teoría de Antenas (PMTA). **4** Hr/semana.
 - e) Seminario Departamental IV (PDTA). **2** Hr/semana.
 - f) Seminario Departamental V (PDTA). **2** Hr/semana.
7. Semestre 2018-1 (7 de agosto al 19 de diciembre de 2017). **UPIITA**.

- a) Comunicaciones Ópticas (PMTA). **6** Hr/semana.
 - b) Propagación de Ondas de Radio (PMTA). **4** Hr/semana.
 - c) Seminario Departamental IV (PDTA). **2** Hr/semana.
 - d) Seminario Departamental V (PDTA). **2** Hr/semana.
8. Semestre 2017-2 (30 de enero al 23 de junio de 2017). **UPIITA.**
- a) Métodos de la Física-Matemática (PMTA). **4** Hr/semana.
 - b) Teoría de Funciones y Análisis Funcional (PDTA). **6** Hr/semana.
9. Semestre 2017-1 (8 de agosto al 21 de diciembre de 2016). **UPIITA.**
- a) Teoría de las Comunicaciones. **3** Hr/semana.
 - b) Laboratorio de Teoría de las Comunicaciones. **1.5** Hr/Semana.
 - c) Métodos Numéricos para el Cálculo de Campos Electromagnéticos (PMTA). **6** Hr/semana
 - d) Trabajo de Tesis (PDTA). **2** Hr/Semana.
10. Semestre 2016-2 (4 de febrero al 10 de junio de 2016). **UPIITA.**
- a) Microondas. **3** Hr/semana.
 - b) Laboratorio de Microondas. **1.5** Hr/semana.
 - c) Métodos de la Física-Matemática (PMTA). **4** Hr/semana.
 - d) Propedéutico de Matemáticas (PMTA). **54** Hr/semestre.
11. Semestre 2016-1 (1 de septiembre de 2015 al 19 de enero de 2016). **UPIITA.**
- a) Líneas de Transmisión y Antenas. **3** Hr/semana.
 - b) Laboratorio de Líneas de Transmisión y Antenas. **1.5** Hr/semana.
 - c) Propagación de Ondas de Radio (PMTA). **4** Hr/semana.
 - d) Teoría de Antenas (PMTA). **4** Hr/semana.
 - e) Propedéutico de Matemáticas (PMTA). **54** Hr/semestre.
12. Semestre 2015-2 (25 de marzo al 22 de julio 2015). **UPIITA.**
- a) Proyecto Terminal II. **7.5** Hr/semana.
 - b) Métodos de la Física-Matemática (PMTA). **4** Hr/semana.
 - c) Procesamiento Digital de Señales (PMTA). **4** Hr/semana.
13. Semestre 2015-1 (11 de agosto de 2014 al 11 de marzo de 2015). **UPIITA.**
- a) Líneas de Transmisión y Antenas. **3** Hr/semana.
 - b) Laboratorio de Líneas de Transmisión y Antenas. **1.5** Hr/semana.
 - c) Proyecto Terminal I. **7.5** Hr/semana.
 - d) Teoría Electromagnética (PMTA). **6** Hr/semana.
14. Semestre 2014-2 (21 de enero al 6 de junio de 2014). **UPIITA.**
- a) Telefonía. **3** Hr/semana.
 - b) Laboratorio de Telefonía. **1.5** Hr/semana.
 - c) Líneas de Transmisión y Antenas. **3** Hr/semana.
 - d) Laboratorio de Líneas de Transmisión y Antenas. **1.5** Hr/semana.
 - e) Metodología de la Investigación. **3** Hr/semana.

15. Semestre 2014-1 (5 de agosto al 13 de diciembre de 2013). **UPIITA.**
 - a) Teoría de las Comunicaciones. **3 Hr/semana.**
 - b) Laboratorio de Teoría de las Comunicaciones. **1.5 Hr/semana.**
 - c) Transmisión de Datos. **3 Hr/semana.**
 - d) Laboratorio de Transmisión de Datos. **1.5 Hr/semana.**
 - e) Bases de Datos Distribuidas. **3 Hr/semana.**
 - f) Laboratorio de Bases de Datos Distribuidas. **1.5 Hr/semana.**
16. Semestre 2013-2 (21 de enero al 4 de junio de 2013)
 - a) Permiso COTEBAL para estudiar el doctorado.
17. Semestre 2013-1 (6 de agosto al 14 de diciembre de 2012)
 - a) Permiso COTEPABE para estudiar el doctorado.
18. Semestre 2012-2 (23 de enero al 26 de junio de 2012)
 - a) Permiso COTEPABE para estudiar el doctorado.
19. Semestre 2012-1 (1 de agosto al 16 de diciembre de 2011)
 - a) Permiso COTEPABE para estudiar el doctorado.
20. Semestre 2011-2 (24 de enero al 21 de junio de 2011)
 - a) Permiso COTEPABE para estudiar el doctorado.
21. Semestre 2011-1 (2 de agosto al 17 de diciembre de 2010)
 - a) Permiso COTEPABE para estudiar el doctorado.
22. Semestre 2010-2 (25 de enero al 18 de junio de 2010)
 - a) Permiso COTEPABE para estudiar el doctorado.
23. Semestre 2010-1 (3 de agosto al 18 de diciembre de 2009)
 - a) Permiso COTEPABE para estudiar el doctorado.
24. Semestre 2009-2 (26 de enero al 19 de junio de 2009). **UPIITA.**
 - a) Comunicaciones I (Teoría de las Comunicaciones). **10 Hr/semana.**
 - b) Laboratorio de Comunicaciones I. **2 Hr/semana.**
 - c) Comunicaciones II (Procesamiento de Señales). **4 Hr/semana.**
 - d) Laboratorio de Comunicaciones II. **2 Hr/semana.**
25. Semestre 2009-1 (4 de agosto al 17 de diciembre de 2008). **UPIITA.**
 - a) Comunicaciones II (Procesamiento de Señales). **4 Hr/semana.**
 - b) Laboratorio de Comunicaciones II. **2 Hr/semana.**
 - c) Telemática I. **4 Hr/semana.**
 - d) Laboratorio de Telemática I. **2 Hr/semana.**
26. Semestre 2008-2 (28 de enero al 13 de junio de 2008). **UPIITA.**
 - a) Laboratorio de Comunicaciones II. **2 Hr/semana.**
 - b) Laboratorio de Bases de Datos. **2 Hr/semana.**

- c) Telemática I. **4** Hr/semana.
 - d) Laboratorio de Telemática I. **2** Hr/semana.
 - e) Laboratorio de Comunicaciones III. **4** Hr/semana.
 - f) Sistemas de Comunicaciones II. **4** Hr/semana.
 - g) Laboratorio de Sistemas de Comunicaciones II. **2** Hr/semana.
 - h) Comunicaciones III (Microondas y Antenas). **4** Hr/semana.
27. Semestre 2008-1 (6 de agosto al 14 de diciembre de 2007). **UPIITA**.
- a) Comunicaciones I (Teoría de las Comunicaciones). **10** Hr/semana.
 - b) Laboratorio de Comunicaciones I. **2** Hr/semana.
 - c) Comunicaciones II (Procesamiento de Señales). **4** Hr/semana.
 - d) Laboratorio de Comunicaciones II. **2** Hr/semana.
28. Semestre 2007-2 (29 de enero al 15 de junio de 2007). **UPIITA**.
- a) Sistemas Telemáticos II. **3** Hr/semana.
 - b) Laboratorio de Sistemas Telemáticos II. **1** Hr/semana.
 - c) Sistemas de Comunicaciones II. **4** Hr/semana.
 - d) Laboratorio de Sistemas de Comunicaciones II. **2** Hr/semana.
29. Semestre 2007-1 (7 de agosto al 15 diciembre de 2006). **ESIME Zacatenco**.
- a) Fundamentos de Álgebra. **3** Hr/semana.
 - b) Ecuaciones Diferenciales. **4.5** Hr/semana.

11.2. Diversas actividades académicas y científicas

- Revisor de artículos científicos en las siguientes revistas:
 1. Mathematical Reviews/MathSciNet
 2. European Journal of Physics
 3. Journal of Mathematical Physics
 4. Carbohydrate Polymers
 5. Complexity
 6. Communications in Computer and Information Science
 7. IEEE Sensors Letters
 8. Research in Computing Science
 9. Journal of Physics: Conference Series
 10. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana
 11. Boundary Value Problems
 12. Mathematical Methods in the Applied Sciences
- Revisor de programas de estudios y de proyectos de investigación en las siguientes convocatorias:
 1. Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Investigación en la Convocatoria 2018, CONACyT.
 2. Evaluador de Programas del PNPC en la Convocatoria 2018.
 3. Convocatoria 2016 del Programa de Estímulos a la Innovación en la Convocatoria 2016, CONACyT.

- Participación en comités científicos en los siguientes eventos académicos:
 1. Panelista del comité de selección de becarios del programa Fulbright-García Robles para Estudiantes Mexicanos de Posgrado en el Extranjero EUA 2020 (COMEXUS 2020).
 2. XXI IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC 2019)
 3. Panelista del comité de selección de becarios del programa Fulbright-García Robles para Estudiantes Mexicanos de Posgrado en el Extranjero EUA 2019 (COMEXUS 2019)
 4. Workshop in Telematics and Computing 2019 (WITCOM 2019)
 5. Workshop in Telematics and Computing 2018 (WITCOM 2018).
 6. Workshop in Telematics and Computing 2017 (WITCOM 2017).
 7. Workshop in Telematics and Computing 2016 (WITCOM 2016).
 8. Workshop in Telematics and Computing 2015 (WITCOM 2015).
 9. 1st International Congress on Telematics Computing & Communications 2014 (CITELC 2014)
- Comisiones revisoras de tesis de posgrado (comités tutoriales).
- Participación en exámenes de grado y predoctorales.
- Participación en exámenes profesionales.
- Participación en comisiones de la SEPI-UPIITA y otras actividades en el IPN.

Algunas abreviaciones y acrónimos

PMTA.- Programa de Maestría en Tecnología Avanzada.

PDTA.- Programa de Doctorado en Tecnología Avanzada.

UPIITA.- Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

ESIME.- Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

IPN.- Instituto Politécnico Nacional.

SEPI.- Sección de Estudios de Posgrado e Investigación.

SIP.- Secretaría de Investigación y Posgrado.

COTEBAL (antes **COTEPABE**).- Comité Técnico para el Otorgamiento de Becas, Estudio Apoyos Económicos y Licencias con Goce de Sueldo.