



## Currículum Vítae 2017 Héctor Oviedo Galdeano

### **Educación**

#### *Posdoctorado*

Matemáticas Aplicadas  
Depto de Matemáticas, CINVESTAV del IPN, Unidad Querétaro,  
01 febrero 2007 – 31 enero 2008

#### *Doctorado en Comunicaciones y Electrónica*

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación Enero 2002 – Junio 2004  
ESIME Culhuacán, Instituto Politécnico Nacional  
Tesis: Nuevas representaciones para el campo electromagnético en medios quirales en base al análisis cuaternionico.

*Miembro del Sistema Nacional de Investigadores: Nivel I*

### **Premios**

Premio a la mejor tesis de posgrado 2004, en el área de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas con la tesis de Doctorado “Nuevas representaciones para el campo electromagnético en medios quirales en base al análisis cuaternionico”, diciembre de 2004

### *Publicaciones 2008 en adelante*

#### *Revistas internacionales Indexadas*

- “Electromagnetic Fields in Dispersive Chiral Media Generated by Modulated Nonuniformly Moving Sources”. ISSN 10619208, Vladislav V. Kravchenko, Hector OviedoGaldeano, Vladimir S. Rabinovich, Russian Journal of Mathematical Physics, Vol. 20, No. 1, 2013, pp. 39–55.
- “Dispersion equation and eigenvalues for quantum wells using spectral parameter power series”. Raúl Castillo Pérez, Vladislav V. Kravchenko, Héctor Oviedo Galdeano, Vladimir Rabinovich, Journal of Mathematical Physics, Vol.52, Pag.110.
- “Time-Dependent Electromagnetic Fields In Chiral Media”. Héctor Oviedo Galdeano, Vladislav V. Kravchenko. Journal Of Physics A: Mathematical And Theoretical (2010).Vol. 43, 455213 (9pp)
- “On The Solution Of The Static Maxwell System In Axially Symmetric Inhomogeneous Media”.

Kira V. Khmelnytskaya, Vladislav V. Kravchenko y Héctor Oviedo Galdeano, *Journal Mathematical Methods in the applied Sciences*.(2009) Vol. 33-4.pp. 439-447

- “Efficient calculation of the reflectance and transmittance of finite inhomogeneous layers”. Raúl Castillo Pérez, Kira V. Khmelnytskaya, Vladislav V. Kravchenko y Héctor Oviedo Galdeano, *Journal of Optics A: Pure and Applied Optics*, Vol. 11, Issue 6 (2009) 065707 (6pp). 28/02/11
- On Beltrami Fields With Nonconstant Proportionality Factor On The Plane. Vladislav V. Kravchenko y Héctor Oviedo. *Reports on Mathematical Physics*.(2008) Vol. 61 No.1. Pp 29-38.

#### *Revistas internacionales (arbitraje)*

- “Curiosidades Sobre la Criptografía en Hechos que Dejaron Marca en el Mundo”. Revista Internacional de Sistemas Computacionales y Electrónicos RISCE (2010) Vol. 6, No. 2. pps 72-81. José Antonio López Toledo y Héctor Oviedo
- Un caso de aplicación de ENUM. Revista Internacional de Sistemas Computacionales y Electrónicos RISCE (2009) Vol. 5., pps 23-30. Carina Aguilar y Héctor Oviedo.

#### *Revistas Nacionales de Divulgación*

- “La numeración y las Telecomunicaciones” Revista *Conversus*. No. 80, agosto 2009.
- “El descubrimiento de los nanotubos de carbón” Revista *Conversus* No. 70, mayo 2008.

#### *Congresos internacionales 2008 en adelante*

- Analysis of Doppler Effect and Cherenkov radiation in dispersive chiral media. Héctor Oviedo, Vladislav Kravchenko, Vladimir Rabinovich. *Waves in Sciences and Engineering WISE* 16. 22 – 26 agosto 2016, Querétaro, México.
- Cifrado de firma electrónica mediante el sistema criptográfico NTRU basado en cuaterniones. Héctor Oviedo, Dante U. Contreras. XVI ROC&C, 27 noviembre -1 diciembre 2016, Acapulco Guerrero.
- Implementación de la red 5G basado en la tecnología de Radio Cognitiva. Héctor Oviedo, Sandra Fabiola Vela Vázquez. XVI ROC&C, 27 noviembre -1 diciembre 2016, Acapulco Guerrero.
- Efecto Doppler en metamateriales. Héctor Oviedo, Oswaldo Estrada Arrenchú, Vladimir Rabinovich. VIII Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas, 17-21 octubre 2016, cmx, México.
- Operador Cuaterniónico en el análisis de propagación electromagnética en un metamaterial Quiral. Héctor Oviedo, Vladimir Rabinovich. VIII Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas, 17-21 octubre 2016, cmx, México
- Performance analysis implementing algorithms of interference cancellation in networks with Massive MIMO technology, Héctor Oviedo, Daniel Leonardo Casarrubias, Raúl Castillo Pérez, VIII Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas, 17-21 octubre 2016, cmx, México
- Analysis of electromagnetic propagation on stratified lossy inhomogeneous medium using the SPPS method, CAIM 2015, Vladislav Kravchenko J. Antonio López Toledo, Héctor Oviedo, México 2015.
- Cifrado de imágenes o voz mediante criptosistema basado en matrices de rotación cuaterniónica, IEEE ROC&C 2015, Carlos Solís, Héctor Oviedo, México, 2015.
- Análisis del campo eléctrico para una fuente sobre un medio estratificado no homogéneo empleando el método SPPS, CIIES 2014, José Antonio López Toledo Héctor Oviedo, México, 2014.
- Cálculo de la reflectancia y transmitancia de una onda plana con incidencia oblicua en un medio no homogéneo con permitividad compleja, CIIES 2014, Hector Oviedo Galdeano, Vladislav Kravchenko Cherkasky, José Antonio López Toledo, México, 2014.
- Los Cuaterniones en el estudio de las Carreras de la Ingeniería, CIIES 2014, Hector Oviedo Galdeano, Teresa Dávila Ortiz, México, 2014.
- Analysis of Electromagnetic Fields from Moving Modulated Sources in Dispersive Chiral Media Applying Quaternionic Analysis and the Two dimensional Stationary Phase Method. ICNAAM, Hector Oviedo Galdeano, Vladimir Rabinovich Lickman, Vladislav Kravchenko Cherkasky, Grecia

- , 2013.
- Timedepend Maxwell System for Chiral Media with Local Drude Born Federov Constitutive Relations, ICMA 2012, Vladislav Kravchenko, Héctor Oviedo, Rumanía, 2012.
  - Eigen values of inhomogeneous quantum wells in terms of spectral parameter power series, WISE 2011, Vladislav Kravchenko, Raúl Castillo, Héctor Oviedo, México, 2011.
  - Encricpcion a partir de curvas elípticas, ROC&C 2011, Pablo Díaz, Héctor Oviedo, México. 2011.
  - On solutions of two problems of electromagnetics fields in chiral media, ICNAAM 2011, Vladislav Kravchenko, Hector Oviedo , México , 2011 ;
  - Analysis of Local Drude Born Federov Constitutive Relation for Time Dependent Waves in Chiral Media. 13-th International Conference on Mathematical Methods in Electromagnetic Theory. 6-8 de septiembre de 2010, Kiev Ucrania.
  - Biquaternionic Representation For The Time-Dependent Electromagnetic Fields in Chiral Media.. 8th. AIMS Conference on Dynamical System, Differential Equations and Applications AIMS 2010. 25 al 28 de mayo 2010 en Dresden, Alemania.
  - Time-Dependent Electromagnetic Fields In Chiral Media. Taller internacional "Analysis, Mathematical Physics and Aplicaciones". Del 1 al 5 de marzo 2010, Ixtapa Zihuatanejo.
  - Solution in formal power series of a couple of electromagnetic models. 20th International Workshop on Operator Theory and Applications (IWOTA). 21 al 25 septiembre 2009. Guanajuato Gto. Héctor Oviedo.
  - On Applications Of Pseudoanalytic Theory To The Static Maxwell System In Inhomogeneous Media. Waves in Science and Engineering. 26 al 30 octubre 2009. México, D.F.
  - Beltrami Fields With A Variable Proportionalty Factor. Fifth International Conference on differential and Functional Differential Equations. 17 al 24 agosto 2008. Moscú Rusia.
  - Solution Of The Static Maxwell System For Inhomogeneous Media Using Generalized Analytic Function Theory. 12th International Conference on Mathematical Methods in Electromagnetic Theory. 29 junio al 2 julio 2008. Odessa Ucrania.
  - Propuesta Para Implementar Programación De Televisión Educativa Dentro De Una Institución De Nivel Superior A Través De Su Propia Arquitectura De Red Ip Actual. V Congreso Internacional de Telemática y Telecomunicaciones 1 al 5 diciembre 2008, La Habana Cuba. Patricia Zúñiga, Héctor Oviedo. 2008.
  - On the solutions of the Maxwell System and Formal Powers. V Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas. 4 al 14 noviembre 2008. México, D.F.
  - On Applications Of Pseudoanalytic Function Theory A Couple Of Electromagnetic Problems. Cuarto Congreso Internacional En Matemáticas Aplicadas. 29 al 31 octubre 2008. México, D.F.

### *Congresos Nacionales 2008 en adelante*

- Análisis del desempeño del sistema LTE para mejorar las colisiones, CNIES 2015, Tania García Gallegos Héctor Oviedo , México , 2015.
- Comparación de los métodos TMM y SPPS en el análisis de la transmisión y reflexión de un haz gaussiano en un medio no homogéneo. XLVIII SMM 2015, Vladislav Kravchenko , J. Antonio López Toledo, Héctor Oviedo , México , 2015.
- Evaluación de filtros digitales ara el acondicionamiento de imágenes, CNIES 2015, M.A. Castillo Martínez, F. J. Gallegos Funes, A. J. Rosales Silva, H. Oviedo Galdeano, L. V. Lozano Vázquez, México, 2015.
- Transmisión segura mediante el uso de algoritmo criptográfico basado en cuaterniones y fracciones de Farey, CNIES 2015, Carlos Solís Héctor Oviedo , México , 2015.
- Análisis de un dipolo eléctrico vertical sobre un medio estratificado no homogéneo empleando el método SPPS (Series de potencias de parámetro espectral), XLVII SMM 2014, José Antonio López Toledo, Vladislav Kravchenko Cherkasky, Hector Oviedo Galdeano, México, 2014.
- Aplicación del método SPPS al problema de propagación de una onda plana que incide oblicuamente en un medio con pérdidas no homogéneo, XLVII SMM 2014, Vladislav Kravchenko Cherkasky, José Antonio López Toledo Héctor Oviedo Galdeano, México, 2014.

- Análisis de la propagación electromagnética en un medio estratificado no homogéneo con pérdidas empleando el método SPPS y Matriz de transferencia diferenciable, XIV CNIES, Héctor Oviedo Galdeano, José Antonio López Toledo, Vladislav Kravchenko Cherkasky , México. 2013.
- Análisis de Propagación Electromagnética desde una fuente en movimiento en un medio quiral dispersivo, XIV CNIES, Héctor Oviedo Galdeano, Vladislav Kravchenko Cherkasky, Vladimir Rabinovich, México, 2013.
- Compresión De Datos En Entornos De Teleinmersión, XIII CNIES, Mayte Guadalupe Melo Díaz, Héctor Oviedo, México , 2012 ;
- Método de Potencias Formales para la Solución de la Ecuación de Dispersión en Pozos de Potencial, XIII CNIES, Vladislav Kravchenko, Raúl Castillo Vladimir Rabinovitch , Héctor Oviedo Galdeano, México , 2012.
- Seguridad informática y uso de curvas elípticas y cuaterniones en criptografía, XIII CNIES, Lina Margarita Molano Bayona, Héctor Oviedo Galdeano, México , 2012 ;
- Aplicación del método SPPS en el cálculo de valores propios de pozos cuánticos, XLIV SMM, Vladislav Kravchenko, Raúl Castillo, Héctor Oviedo, México, 2011.
- Bound States Of Tabular Quantum Waveguides 20va Reunión De Otoño De Comunicaciones, Computación, Electrónica IEEE, Acapulco Guerrero Noviembre 2010 Ponencia Presentada Por Zabelia Del Carmen Contreras López
- Implementación De Matrices En Sistemas Criptográficos De Ecc. 12avo. Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas CNIES. 8 al 12 noviembre 2010. Ponencia presentada por José Antonio López Toledo. México, D.F
- Una Representación Bicuaterniónica Para Campos Electromagnéticos dependientes Del Tiempo En Un Medio Quiral. 12avo. Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas CNIES. 8 al 12 noviembre 2010. México, D.F
- Nueva representación de las soluciones de las ecuaciones de Sturm-Liouville en el cálculo de la reflexión y transmisión en una capa finita inhomogénea. XLIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. 1 al 5 de noviembre 2010. Tuxtla Gutiérrez
- Cuaterniones en el Electromagnetismo y en la Seguridad de Redes. Actualidad de la Matemáticas Aplicadas. 20 al 22 octubre 2010. Querétaro Qro.
- La ecuación de Sturm-Liouville y un nuevo método para el cálculo de los índices de reflexión y transmisión. Actualidad de la Matemáticas Aplicadas. 21 al 23 octubre 2009. Querétaro Qro.
- Un Análisis Comparativo de dos Modelos Matemáticos para Nanotubos de Carbón. XI Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de sistemas CNIES. 9 al 13 noviembre 2009. México, D.F.
- Los Cuaterniones en un Curso de Análisis Vectorial para Ingeniería. XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Enero 2009. Toluca Edo. México.

### *Proyectos de investigación 2008 en adelante*

- Director del proyecto de investigación, “Análisis teórico y numérico de problemas de propagación de ondas electromagnéticas en metamateriales estratificados”, SIP 20150057. Enero 2015 a diciembre 2016 y SIP 20160529 de Enero 2016 a diciembre 2016.
- Director del proyecto de investigación, “Análisis de propagación electromagnética en un medio complejo inhomogéneo con pérdidas, SIP 20140070. Enero 2015 a diciembre 2014.
- Director del proyecto de investigación, “Análisis de propagación electromagnética en medios quirales y medios complejos”, SIP 20131827. Enero 2013 a diciembre 2013
- Director del proyecto de investigación, “Análisis de Propagación Electromagnética en Metamateriales en Particular los Medios Quirales” SIP 20120524. Enero 2014 a diciembre 2014
- Participación en “Métodos del análisis cuaterniónico y operadores pseudodiferenciales en los problemas de propagación de ondas en los medios homogéneos” Proyecto de investigación apoyado por el CONACYT No. 32424-E.
- Director del proyecto de investigación “Análisis de campos electromagnéticos en medios complejos mediante la teoría de funciones pseudoanalíticas con registro de la SIP 20101153, Febrero de 2010 a enero de 2011.
- Director del proyecto de investigación “Análisis de propagación de ondas electromagnéticas en

medios complejos y medios quirales para probable aplicación a nanoconductores con registro de la SIP 20090377, Febrero de 2009 a enero de 2010.

- Director del proyecto de investigación “Análisis de propagación de ondas electromagnéticas en medios complejos y medios quirales para probable aplicación a nanoconductores con registro de la SIP 20082446, Febrero de 2008 a enero de 2009.

### *Dirección y codirección de Tesis de Maestría 2008 en adelante*

- Codirección de la tesis “Propuesta de un Algoritmo de Cifrado Híbrido Basado en Matrices de Rotación Cuaterniónica y el Estándar RSA” Carlos Alejandro Solís Ornelas, junio 2017.
- Codirección de la tesis “Aplicación Móvil para el diagnóstico asistido por computadora en imágenes dermatoscópicas”. Miguel Angel Castillo Martínez, 20 enero 2017.
- Codirección de la tesis “Análisis de dispersión en fibras ópticas no-homogéneas usando el método SPPS” Carlos Valdés Solís, 5 agosto 2016.
- Propuesta de un algoritmo de firma digital con curvas elípticas usando una función Hash SHA256 modificada, Lina Margarita Molano Bayona México , 6 de diciembre 2013.
- Modelo y arquitectura para la difusión de video mediante hologramas (teleinmersión) a través de una red de transporte, I2, Mayte Guadalupe Melo Díaz, México , 26 de noviembre 2013
- Algoritmo de encriptación híbrido: cifrado simétrico AES (Advanced Encryption Standard) en combinación con curva elíptica, Pablo Díaz López México, 7 de diciembre 2012
- Análisis para el cálculo de la reflectancia y transmitancia en un medio estratificado no homogéneo con punto de retorno. Azucena Cedillo Díaz México, 28 de junio 2012
- Problemas espectrales en las guías de onda cuánticas, Zabelia del Carmen Contreras México , 24 de junio 2011
- Algoritmo para un sistema criptográfico basado en matrices sobre curvas elípticas. José Antonio López Toledo. 21 enero 2011.
- Codirección de la tesis Propuesta de Arquitectura de una Red de Servicios Iptv con Calidad de Servicio. Patricia Zúñiga Vázquez. 7 de diciembre 2010
- Codirección de la tesis "Propuesta para el cálculo de un enlace en un sistema de comunicación satelital (SCPC-FDMA) utilizando el estándar ATSC para aplicaciones en Telemedicina", Ricardo González Juárez, 19 de junio 2009, SEPI, ESIME Zacatenco, IPN.
- Codirección de la tesis "Análisis del desempeño de la red multiservicios de Petróleos Mexicanos en el segmento satelital. Alfredo David Guerrero Pérez 16 de Junio 2009.
- “Integración de la Numeración Telefónica y el Direccionamiento IP para una Red Convergente del Instituto Politécnico Nacional” Carina Aguilar Chávez. 17 de diciembre 2008.

### *Dirección de Tesis de Licenciatura 2008 en adelante*

- Algoritmo Criptográfico Simétrico para Imágenes Rgb Basado en Cuaterniones, Luis Enrique Hernández Galván México, 18 de diciembre 2015
- Algoritmo de Encriptación Basado en Matrices de Rotación Cuaterniónica, Gustavo Vera Velasco México 23 de diciembre 2015.
- Transmisión de señales de control a una UTR (Unidad Terminal Remota), Mario López Ibáñez México, 2012

### *Experiencia docente*

Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, ESIME, Zacatenco (Desde enero de 1970)  
Cálculo Diferencial, Ecuaciones Diferenciales, Variable Compleja, Probabilidad y Estadística.  
Maestría en Ciencias en Ingeniería de Telecomunicaciones, ESIME, Zacatenco  
Tópicos Selectos de Sistemas de Comunicaciones por Fibras Ópticas, Teletráfico, Tópicos selectos de Sistemas de Comunicaciones Móviles, Métodos de Análisis de Procesos ondulatorios, Redes de

computadoras, Matemáticas, Seminario Departamental de Redes de Alta Velocidad, Seminario de Redes de Transporte (PDH, SDH, WDM), Seminario de ATM. Electromagnetismo (propedéutico), Matemáticas (propedéutico), Tópicos Selectos de Redes de Comunicaciones I.  
Maestría en Tecnología Avanzada, SEPI UPIITA (Desde enero de 2008)  
Propagación de ondas de radio, Teoría Electromagnética Avanzada, Tópicos Selectos de Electromagnetismo. Tópicos Selectos en Comunicaciones. Métodos Matemáticos de la Física, Matemáticas Avanzadas.  
Doctorado en Tecnología Avanzada, SEPI UPIITA (Desde enero de 2011)  
Introducción a nanotubos de carbón.

### *Experiencia en la Industria*

Teleindustria Ericsson S. A. de C.V.  
Teleindustria Ericsson S.A. de C.V., Ingeniero en documentación de centrales 1968-1969, Jefe de sección 1970, Instructor en el Centro Latinoamericano de Entrenamiento Ericsson C.E.L.E. 1971-1978, Jefe de Sección del C.E.L.E. 1979-1986, Gerente del C.E.L.E. 1987-1992.  
Algunos cursos impartidos a empresas de telecomunicaciones tanto en México como en otros países  
Redes de computadoras, X.25, Frame Relay, ATM, Señalización CCITT#7, SDH, Conectividad, NGN, Telefonía IP, Comunicaciones inalámbricas, RDSI, GSM, Planeación celular, Planes fundamentales.  
Seguridad en Redes. Teoría del Tráfico Telefónico, Calidad de Servicio, AXE (Básicos y avanzados en O&M en APT y APZ, PLEX, localización de fallas en software), y cursos de tecnología analógica como son ARF, ARM, AKE, AKK, plantas de fuerza y otros.

### *Otros*

Fundador de la Maestría en Tecnología Avanzada, SEPI UPIITA  
Fundador del Doctorado en Tecnología Avanzada, SEPI UPIITA  
Diplomado en Administración. ITESM. 1990