

## **CURRICULUM VITAE**

Nombre: Guillermo Gutiérrez Alcaraz  
R.F.C. GUAG700726J42  
CURP. GUAG700726HMNTLL01

Domicilio permanente: Ave. Madero Poniente No. 136  
C.P. 61650  
Tel. 01 (459) 6-02-52  
Tacámbaro Michoacán, México.

### **ESCOLARIDAD**

#### **Doctorado**

Institución: Universidad Estatal de Iowa  
Grado: Doctor en Ingeniería Eléctrica (Minor: Economics)  
Tesis: Information requirements for strategic decision making: Energy market

#### **Maestría**

Institución: Instituto Tecnológico de Morelia  
Grado: Maestro en Ciencias en Ingeniería Eléctrica.  
Tesis: Método de Newton para resolver problemas de flujos óptimos: Aplicación a la evaluación de acceso a la transmisión en transacciones a corto plazo.

#### **Licenciatura**

Institución: Instituto Tecnológico de Morelia.  
Grado: Ingeniero Electricista.  
Tesis: Aplicación de los multiplicadores de Lagrange al problema de despacho económico de potencia activa.

### **Cursos de formación de Doctorado**

<i>Análisis de Sistemas y Diseño</i>	Murti Salapaka	Verano 2003
<i>Macroeconomía</i>	Joydeep Bhattacharya	Verano 2003
<i>Economía Geográfica</i>	Maureen Kilkenny	Primavera 2003
<i>Economía para negocios</i>	Darin Wohlgemuth	Primavera 2003
<i>Tópicos Selectos de Sistemas Eléctricos de Potencia</i>	Venkataramana Ajjarapu	Primavera 2003
<i>Análisis Cuantitativo de Métodos Económicos</i>	Subir Bose	Verano 2002
<i>Sistemas en Tiempo Real</i>	Manimaran Govindarasu	Verano 2002
<i>Sistemas de Control Moderno I</i>	Murti Salapaka	Verano 2002
<i>Organización Industrial</i>	Herman Quirnbach	Primavera 2002
<i>Econometría</i>	Wallace Huffman	Primavera 2002
<i>Mercados</i>	David Hennessy	Primavera 2002
<i>Análisis en Estado Estable de Sistemas de Potencia</i>	Vijay Vittal	Verano 2001
<i>Procesos Estocásticos</i>	Eric Bartlett	Verano 2001
<i>Microeconomía</i>	Peter Mattila	Verano 2001
<i>Sistemas Dinámicos de Potencia</i>	James D. McCalley	Primavera 2001
<i>Redes Neuronales</i>	Eric Bartlett	Primavera 2001

**CURSOS RECIBIDOS**

1. **Power System Reliability and Risk Assessment**  
Iowa State University, Ames, IA. USA.  
Abril, 23 – 27, 2001.  
Instructores: A. P. Sakis Meliopoulos, James D. McCalley, S. S. Venkata, Chanan Singh, Manuel A. Matos
2. **System Operation I, Power System Engineering Course**  
LAPEM-CFE, Irapuato Gto.  
Mayo 19 – 23, 1997.  
Instructor: Dr. Kim Wirgau
3. **Power System Analysis I, Power System Engineering Course**  
LAPEM-CFE, Irapuato Gto.  
Febrero 24 – 28, 1997  
Instructor: Dr. Jan Panek
4. **Tercer Curso de Estabilidad en Sistemas Eléctricos de Potencia**  
Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León.  
Enero-Febrero 24 – 4, 1994.  
Instructores: Florencio Aboytes, Salvador Acha.

**CURSOS IMPARTIDOS**

1. Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, *Diseño de Mercados Eléctricos Mayoristas*, Modalidad en Línea, 10 de Julio al 20 de Agosto del 2017.
2. Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, *Fundamentos de Microeconomía para los Mercados de Electricidad y Economía Industrial Aplicada a Mercados de Electricidad*, Modalidad en Línea, 22 de Mayo al 02 de Julio del 2017.
3. Power System Basic for Non-Engineers, 22 y 23 de Mayo del 2017.
4. Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, *Diseño de Mercados Eléctricos Mayoristas*, Modalidad en Línea, 6 de Febrero al 19 de Marzo del 2017.
5. Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, *Fundamentos de Microeconomía para los Mercados de Electricidad y Economía Industrial Aplicada a Mercados de Electricidad*, Modalidad en Línea, 28 de Noviembre del 2016 al 29 de Enero del 2017.
6. Capacitación en Mercados Mayoristas de Electricidad, [Centro Nacional de Control de Energía \(CENACE\)](#), 25 de Abril al 13 de Mayo 2016.
7. Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, *Diseño de Mercados Eléctricos Mayoristas*, Modalidad en Línea, del 15 de Febrero al 20 de Marzo del 2016.
8. Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, *Fundamentos de Microeconomía para los Mercados de Electricidad y Economía Industrial Aplicada a Mercados de Electricidad*, Modalidad en Línea, del 07 de diciembre del 2015 al 07 de febrero del 2016.
9. Técnicas de Optimización y Despacho para el Diseño de Mercados Eléctricos Mayoristas, [Centro Nacional de Control de Energía \(CENACE\)](#), 9 al 27 de Noviembre 2015.
10. *Coordinación de la Operación de Sistemas Eléctricos de Potencia*, [Ente Operador Regional](#), San Salvador, El Salvador, 10 al 16 de Octubre de 2015.
11. Capacitación en Mercados Mayoristas de Electricidad, [Centro Nacional de Control de Energía \(CENACE\)](#), 22 de Junio al 10 de Julio de 2015.
12. Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, *Diseño de Mercados Eléctricos Mayoristas*, Modalidad en Línea, del 11 de mayo al 21 de junio de 2015.
13. Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, *Fundamentos de Microeconomía para los Mercados de Electricidad y Economía Industrial Aplicada a Mercados de Electricidad*, Modalidad en Línea, del 23 de marzo al 03 de mayo del 2015.
14. Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, *Diseño de Mercados Eléctricos Mayoristas*, Centro Nacional de Control de Energía, Comisión Federal de Electricidad, Noviembre-Diciembre 2014.
15. Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, *Fundamentos de Microeconomía para los Mercados de Electricidad y Economía Industrial Aplicada a Mercados de Electricidad*, Centro Nacional de Control de Energía, Comisión Federal de Electricidad, Agosto-Septiembre 2014.
16. *Comercialización: Diseño Mercado Eléctrico*, Modalidad en Línea, [Organización Latinoamericana de Energía \(OLADE\)](#), 25 de Febrero al 1 de Abril de 2014.

17. *Diseño de Mercados Mayoristas de Electricidad*, Diplomado en Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, Modalidad en Línea, [Institute of the Americas](#), 13 de Junio al 17 de Julio de 2013
18. *Economía Industrial Aplicada a Mercados de Electricidad*, Diplomado en Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, Modalidad en Línea, [Institute of the Americas](#), 26 de Abril al 12 de Mayo de 2013.
19. *Fundamentos de Microeconomía para los Mercados de Electricidad*, Diplomado en Diseño de Mercados de Electricidad e Integración Energética, Modalidad en Línea, [Institute of the Americas](#), 25 de Marzo al 14 de Abril de 2013.
20. *Coordinación de la Operación de Sistemas Eléctricos de Potencia*, [Ente Operador Regional](#), San Salvador, El Salvador, 18 al 22 Febrero de 2013.
21. *Diseño de Mercados Mayoristas de Electricidad*, [Consejo de Electrificación de América Central \(CEAC\)](#), Panamá, 1 al 5 de Junio de 2009.
22. *Fundamentos de Microeconomía y Economía Industrial para Mercados de Electricidad*, [Consejo de Electrificación de América Central \(CEAC\)](#), Guatemala, 4 al 8 de Mayo de 2009.
23. *Diseño de Mercados Mayoristas de Electricidad*, [Instituto Costarricense de Electricidad](#), San José de Costa Rica, 22 de Septiembre al 3 de Octubre de 2008.
24. *Investigación de Operaciones*, [Instituto Costarricense de Electricidad](#), San José de Costa Rica, 18-22 de Agosto de 2008.
25. *Curso Taller: Servicios de Transmisión en Sectores Eléctricos Reestructurados*, Instituto Tecnológico de Morelia, Morelia Michoacán, 21-25 de Abril de 2008.
26. *Coordinación Hidrotérmica de Corto y Mediano Plazo*, Comisión Federal de Electricidad, Centro Nacional de Control de la Energía, México D.F., 26-30 de Noviembre de 2007.
27. *Despacho Económico y Flujos Óptimos*, Comisión Federal de Electricidad, Centro Nacional de Control de la Energía, México D.F., 26-30 de Marzo de 2007.
28. *Costos Marginales*, Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Octubre de 2006.
29. *Mercados de Electricidad para Ejecutivos*, Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, 30-31 de Marzo de 2006.
30. *Mercados Primarios de Electricidad*, Comisión Federal de Electricidad, Área de Control Noreste, Hermosillo, Son., 28 de Noviembre al 2 de Diciembre de 2005.
31. *Capacitación en Tarifas de Transmisión: Respaldo y Servicios Auxiliares*, Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Junio de 2005.
32. *Capacitación en Tarifas de Transmisión: Fundamentos y Metodologías Básicas para la Tarifación de Servicios de Transmisión*, Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Diciembre de 2004.
33. *Transmisión II, Operación de Sistemas de Potencia y Mercados de Energía Eléctrica*, Comisión Federal de Electricidad, División Noreste, Hermosillo, Son., Octubre de 1999.
34. Curso opción titulación, Análisis de Sistemas de Distribución, Instituto Tecnológico de Morelia, Junio-Agosto 1997.

### **ESTANCIAS TECNICAS**

Institución: [Universidad Técnica Federico Santa María](#), Valparaíso, Chile  
 Periodo: Agosto 2014 - Agosto 2015

Institución: [National Sun Yat-sen University](#), Kaohsiung, Taiwan, R.O.C.  
 Periodo: Marzo 2010 - Febrero 2011

Institución: Instituto de Ingeniería de Sistemas y Computación, INESC, Unidad Sistemas de Potencia, Universidad de Porto, Porto Portugal.  
 Periodo: Mayo-Julio 2002.

### **CAPITULOS DE LIBRO**

José Horacio Tovar Hernández, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Expert Systems Application for the Reconfiguration of Electric Distribution Systems" incluido en el libro "Smart Grids: Clouds, Communications, Open Source, and Automation," ISBN: 9781482206111, CRC PRESS. <http://www.crcpress.com/product/isbn/9781482206111>, pp. 359-374, May 2014.

**PUBLICACIONES INTERNACIONALES****Revistas Indizadas JCR**

1. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Jose Horacio Tovar Hernandez, "Two-Stage heuristic methodology for optimal reconfiguration and Volt/Var control in the operation of electrical distribution systems," *IET Generation, Transmission & Distribution*, ISSN: 1751-8687. DOI: [10.1049/iet-gtd.2016.1870](https://doi.org/10.1049/iet-gtd.2016.1870)
2. Victor Hinojosa-Mateus, **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, "A computational comparison of 2 mathematical formulations to handle transmission network constraints in the unit commitment problem," *International Transactions on Electrical Energy Systems*, ISSN: 2050-7038, Volume 27, No. 8, pp. 1-15, Aug. 2017. DOI: [10.1002/etep.2332](https://doi.org/10.1002/etep.2332)
3. Nestor Gonzalez-Cabrera, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Nodal user's demand response based on incentive based programs," *Journal of Modern Power Systems and Clean Energy*, ISSN: 2196-5625, Vol. 5, No. 1, pp. 79-90, Jan. 2017. DOI: [10.1007/s40565-016-0261-0](https://doi.org/10.1007/s40565-016-0261-0).
4. N. G. Cabrera, **G. G. Alcaraz**, H. T. Hernández, "Structural decomposition based on nodal ENS reliability assessment approach," *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992, Vol. 14, No. 8, pp. 3738-3745, Aug. 2016. DOI: [10.1109/TLA.2016.7786358](https://doi.org/10.1109/TLA.2016.7786358).
5. V. Hinojosa, O. Ticuna, **G. Gutiérrez**, "Improving the mathematical formulation of the unit commitment with transmission system constraints," *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992, Vol. 14, No. 2, pp. 773-781, Feb. 2016. DOI: [10.1109/TLA.2016.7437222](https://doi.org/10.1109/TLA.2016.7437222).
6. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, J.H. Tovar-Hernández, Chan-Nan Lu, "Effects of demand response programs on distribution system operation," *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, ISSN: 0142-0615, Vol. 74, pp. 230-237, Jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijepes.2015.07.018>
7. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, E. Galván, N. González-Cabrera, M. S. Javadi, "Renewable energy resources short-term scheduling and dynamic network reconfiguration for sustainable energy consumption," *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, ISSN: 1364-0321, Vol. 52, pp. 256-264, Dec. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2015.07.105>
8. A. G. Aragón, J. H. Tovar-Hernández, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Multi-stage model for voltage control and reactive power ancillary services allocation costs in electricity markets," *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992, Vol. 13, No. 9, pp. 2961-2970, Sep. 2015. DOI: [10.1109/TLA.2015.7350046](https://doi.org/10.1109/TLA.2015.7350046)
9. Ebrahim Mortaz, Luis F. Fuerte-Ledezma, **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Jorge Valenzuela, "Transmission expansion planning using multivariate interpolation," *Electric Power Systems Research*, ISSN: 0378-7796, Vol. 126, pp. 87-99, Sep. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.epsr.2015.03.031>
10. J. H. Tovar-Hernández, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, R. A. Solera-Urcuyo, "Linear sensitivities to define reactive power areas for voltage control and reactive power service in electricity markets," *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992, Vol. 13, No. 1, pp. 150-157, Jan. 2015. DOI: [10.1109/TLA.2015.7040642](https://doi.org/10.1109/TLA.2015.7040642)
11. E. G. Muñoz, **G. G. Alcaraz**, N. G. Cabrera, "Two-phase short-term scheduling of renewable energy resources and demand response," *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992, Vol. 13, No. 1, pp. 181-187, Jan. 2015. DOI: [10.1109/TLA.2015.7040646](https://doi.org/10.1109/TLA.2015.7040646)
12. A. M. Moreno, F. M. Cárdenas, **G. G. Alcaraz**, "Design of a multilevel class D voltage amplifier for testing protection relays," *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992, Vol. 12, No. 4, pp. 543-549, Jun. 2014. DOI: [10.1109/TLA.2014.6868853](https://doi.org/10.1109/TLA.2014.6868853)
13. Mohammad S. Javadi, Mohsen Saniei, Habib Rajabimashhadi, **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, "Multi-Objective expansion planning approach: distant wind farms and limited energy resources integration," *IET Renewable Power Generation*, ISSN: 1752-1416, Vol. 7, No. 6, pp. 652-668, Nov. 2013. DOI: [10.1049/iet-rpg.2012.0218](https://doi.org/10.1049/iet-rpg.2012.0218)
14. J. de la C. Soto, **G. G. Alcaraz**, "Fuel contract acquisition for economic operation by the supply chain method," *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992, Vol. 11, No.5, pp. 1201-1211, Sep. 2013. DOI: [10.1109/TLA.2013.6684395](https://doi.org/10.1109/TLA.2013.6684395)
15. G. B. Sheblé, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Generation companies' adaptive bidding strategies using finite state automata in a single-side electricity market," *European Trans. on Electrical Power*, ISSN: 1546-3109, Vol. 22, No. 6, pp. 771-786, Sep. 2012. DOI: [10.1002/etep.605](https://doi.org/10.1002/etep.605)
16. Sheng-Yi Su, Chan-nan Lu, Rung-Fang Chang, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Distributed generation interconnection planning: A wind power case study," *IEEE Trans. on Smart Grid*, ISSN: 1949-3053, Vol. 2, No. 1, pp. 181-189, Mar. 2011. DOI: [10.1109/TSG.2011.2105895](https://doi.org/10.1109/TSG.2011.2105895)
17. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, G. B. Sheblé, "Generation companies decision-making modeling by linear control theory," *Electric Power Systems Research*, ISSN: 0378-7796, Vol. 80, No. 7, pp. 815-827, Jul. 2010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.epsr.2009.12.007>
18. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Jose H. Tovar-Hernandez, and Edgar L. Moreno-Goytia, "Analysis of dynamic Cournot learning models for generation companies based on conjectural variations and forward expectation," *Electric Power Systems Research*, ISSN: 0378-7796, Vol. 79, No. 12, pp. 1698-1704, Dec. 2009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.epsr.2009.07.008>

19. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, G. B. Sheblé “Modeling energy market dynamics using discrete events system simulation,” *Energy*, ISSN: 0360-5442, Vol. 34, No. 10, pp. 1467-1476, Oct. 2009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2009.06.017>
20. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Sequential time-step generation companies decisions in oligopolistic electricity market,” *Electric Power Systems Research*, ISSN: 0378-7796, Vol. 78, No. 5, pp. 824-834, May 2008.
21. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, G. B. Sheblé “Electricity market dynamics: oligopolistic competition,” *Electric Power Systems Research*, ISSN: 0378-7796, Vol. 76, No. 9-10, pp. 695-700, Jun. 2006.
22. J. Horacio Tovar Hernández, Miguel Jiménez Guzmán, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, “Ancillary reactive power service allocation cost in deregulated markets: A methodology,” *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, ISSN: 0142-0615, Vol. 27, No. 5-6, pp. 371-378, Jun.-Jul. 2005.
23. Gabriel Estrada Soria, José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, “Metodología para la localización óptima de capacitores mediante sensibilidades lineales,” *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-099, Vol. 3, No. 2, pp. 75-82, Abr. 2005.
24. Gustavo Carlos Tequiltalpa Gómez, José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, “Asignación de costos por el servicio de potencia reactiva en mercados competitivos,” *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992, Vol. 1, No.1, Oct. 2003.

### En Revisión

25. Néstor González-Cabrera, **G. Gutiérrez**, Esteban Gil, “Transmission expansion planning considering an hourly demand curve,” en *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992.
26. Ana C. Núñez, **G. Gutiérrez**, Esteban Gil, “Strategic generation bidding and scheduling under price uncertainty,” en *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992.
27. Luis Marcos Cisneros Alejandro, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Jose Horacio Tovar Hernandez, “Implications of Generation Bidding on the Mexican Wholesale Electricity Market,” en *IEEE Latin America Transactions*, ISSN: 1548-0992.

### Revistas Internacionales con Arbitraje

1. Luis Conde-Lopez, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Sri Singh, “Generating adequacy analysis of Mexico’s national interconnected power system,” *International Journal of Energy Sector Management*, ISSN: 1750-6220, Vol. 10, No. 4, pp. 561-575, 2016. <http://dx.doi.org/10.1108/IJESM-11-2014-0003>
2. G. D. Mendoza-Mendoza, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Formulación en opciones reales para la asignación óptima de energía y reserva para una compañía de generación,” *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, ISSN: 0718-3291, Vol. 24, No. 1, pp. 70-84, Enero 2016. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052016000100007>
3. Néstor González Cabrera, L. Fernando Fuerte Ledezma, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Planeación de la expansión de la transmisión con reforzamiento de la red a partir de la evaluación de la confiabilidad, *Scientia et Technica*, ISSN: 0122-1701, Vol. 20, No. 2, pp. 162-171, Junio de 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.22517/23447214.9265>
4. Eliseo Valmiki Liera Moreno, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, José Horacio Tovar Hernández, “Estrategias operativas de compañías de generación en mercados spot de electricidad,” *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, ISSN: 1405-7743, Vol. 13, No. 3, pp. 351-364, Julio-Septiembre 2012.
5. Daniel Hernández-González, **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Sri Singh, “GenCos multiperiod expansion model in a competitive electricity market,” *International Journal of Power and Energy Conversion*, ISSN: 1757-1162, Vol. 3, No. 1-2, pp. 77-93, Jan. 2012.
6. Jorge Quiñónez Osobampo, José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, “Despacho unificado de energía y reservas en mercados de electricidad,” *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, ISSN: 1405-7743, Vol. 10, No. 4, pp. 303-319, Octubre-Diciembre 2009.
7. Luis Alba Gomez, José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, “Aplicación de los factores de participación y del método de MW-Milla en la asignación de cargos por uso de redes de transmisión en mercados de electricidad,” *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, ISSN: 1405-7743, Vol. 8, No. 2, pp. 99-110, Abril-Junio 2007.
8. José H. Tovar Hernández, Miguel Jiménez Guzmán, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, “Metodología basada en sensibilidades para asignar costos de los servicios de control de voltaje y potencia reactiva en mercados eléctricos desregulados,” *Computación y Sistemas-Revista Iberoamericana de Computación*, ISSN: 1405-5546, pp. 58-66, Dic. 2002.

### Discusiones a artículos de Journal (refereed, approx. ½ to 1 transaction paper)

1. J.H. Tovar-Hernández, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, and R. Mota-Palomino, Discussion a Advanced SVC Models for Newton-Raphson Load Flow and Optimal Power Flow Studies, *IEEE Trans. on Power Systems*, ISSN: 0885-8950, Vol. 16, No. 4, pp. 946, Noviembre 2001.
2. C.R. Fuerte-Esquivel, J.H. Tovar-Hernández, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, and F. Cisneros-Torres, Discussion a Modeling of Wind Farms in the Load Flow Analysis, *IEEE Trans. on Power Systems*, ISSN: 0885-8950, Vol. 16, No. 4, pp. 951, Noviembre 2001.

### **Congresos y Conferencias Internacionales con Arbitraje**

1. Luis Marcos Cisneros Alejandre, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, “Analysis of security constrained unit commitment using three models of electricity generation cost linearization,” 2018 IEEE-Texas Power and Energy Conference (TPEC), College Station, Texas, USA.
2. Luis Marcos Cisneros Alejandre, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, “Comparison of methods for calculating generation offers in the Mexican wholesale electricity market,” 2017 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC 2017), Ixtapa Mexico.
3. N. Gonzalez-Cabrera, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, E. Gil, “Determining nodal interruption capacity with a reliability assessment method” *IEEE PES Conference on Innovative Smart Grid Technologies - Latin America (ISGT-LA 2017)*, Quito Ecuador.
4. Esteban Gil, Javier Toro, **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, “Day-ahead reserve scheduling approaches under wind uncertainty,” 2017 IEEE Power and Energy Society General Meeting.
5. Christian J. G. Villalobos, Horacio Tovar-Hernández, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Financial transmission rights in electricity markets,” 2016 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC 2016), Nov. 2016. DOI: [10.1109/ROPEC.2016.7830625](https://doi.org/10.1109/ROPEC.2016.7830625)
6. D. C. Ramirez, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Aaron Esparza-Gurrola, Juan Segundo-Ramirez, “Implementation of nonrecursive algorithm in RTDS for phasor estimation,” 48<sup>th</sup> North American Power Symposium (NAPS 2016), Sep. 2016. DOI: [10.1109/NAPS.2016.7748001](https://doi.org/10.1109/NAPS.2016.7748001)
7. Nestor Gonzalez-Cabrera, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Esteban Gil, “Load forecasting assessment using SARIMA model and fuzzy inductive reasoning,” the 2013 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), Bangkok Thailand, Dec. 2013. DOI: [10.1109/IEEM.2013.6962474](https://doi.org/10.1109/IEEM.2013.6962474)
8. Nestor Gonzalez-Cabrera, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Estimation of customer base line and multi-period demand response,” XIV Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación, *ROPEC'2013 INTERNACIONAL*, ISBN: 978-1-4799-2370-0, Morelia Michoacán, México, Nov. 2013. DOI: [10.1109/ROPEC.2013.6702709](https://doi.org/10.1109/ROPEC.2013.6702709)
9. Luis F. Fuerte-Ledezma, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Mohammad S. Javadi, “Static transmission expansion planning considering uncertainty in demand using BPSO,” 45<sup>th</sup> North American Power Symposium, Kansas, USA, Sep. 2013. DOI: [10.1109/NAPS.2013.6666918](https://doi.org/10.1109/NAPS.2013.6666918)
10. Eric Galvan, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Two-phase short-term scheduling with renewable energy resources and storage,” 45<sup>th</sup> North American Power Symposium, Kansas, USA, Sep. 2013. DOI: [10.1109/NAPS.2013.6666887](https://doi.org/10.1109/NAPS.2013.6666887)
11. Ana C. Nuñez-Ponce, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Strategic generation companies bidding with uncertainty using interval arithmetic,” 45<sup>th</sup> North American Power Symposium, Kansas, USA, Sep. 2013. DOI: [10.1109/NAPS.2013.6666865](https://doi.org/10.1109/NAPS.2013.6666865)
12. Nestor Gonzalez-Cabrera, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Evaluating demand response programs base on demand management contracts,” 2012 IEEE Power and Energy Society General Meeting, ISSN: 1944-9925, ISBN: 978-1-4673-2727-5, San Diego, CA, USA.
13. Nestor Gonzalez-Cabrera, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Applying probabilistic nodal pricing to a multi-period demand response,” 12<sup>th</sup> International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS 2012), Istanbul, Turkey.
14. Nestor Gonzalez-Cabrera, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Effect assessment of demand response on nodal prices by types of classes,” 43<sup>rd</sup> North American Power Symposium, ISBN: 978-1-4577-0417-8, Boston, Massachusetts, USA, Agosto 2011.
15. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Dynamic pricing and area-time specific marginal capacity cost for distribution investment deferral,” 2011 IEEE Power and Energy Society General Meeting, ISSN: 1944-9925, ISBN: 978-1-4577-1001-8, Detroit Michigan, USA, Jul. 2011.
16. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Chan-nan Lu, “Demand response and network reconfiguration on distribution system investment deferral,” 21<sup>st</sup> International Conference and Exhibition on Electricity Distribution, Frankfurt Alemania, Jun. 2011.
17. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “GenCos decision-making constrained by operational and financial requirements,” *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM) 2010*, ISSN: 2157-3611, Macau, Dec. 2010.

18. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Raul A. Ramos-Trujillo, "GenCos strategic behavior monitoring on auction bidding based on state variables formulation," *2010 International Conference on Power System Technology*, POWERCON 2010, ISBN: 978-1-4244-5938-4, Hangzhou, China, Oct. 2010.
19. Nestor Gonzalez-Cabrera, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Nodal reliability pricing for multiple availability types and multiple types of classes end-users," *2010 International Conference on Power System Technology*, POWERCON 2010, ISBN: 978-1-4244-5938-4, Hangzhou, China, Oct. 2010.
20. J. De La Cruz-Soto, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Optimal fuel and emission acquisition contracts using a supply chain model," *2010 IEEE Power and Energy Society General Meeting*, ISSN: 1944-9925, ISBN: 978-1-4244-8357-0, Minneapolis, Minnesota, USA.
21. Nestor Gonzalez-Cabrera, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Pricing reliability service based on end-users choice," *11<sup>th</sup> International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS 2010)*, ISBN: 978-1-4244-5722-9, Singapur, Jun. 2010.
22. J. De La Cruz-Soto, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Electricity market prices: An indicator of market power?," *15<sup>th</sup> International Conference on Intelligent System Application to Power Systems, ISAP2009*, ISBN: 978-1-4244-5097-8, Curitiba, Brasil, Nov. 2009.
23. J. De La Cruz-Soto, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Integrated model of fuel supply control for short-term electric generation scheduling with emission constraints and take-or-pay contracts," *Workshop on Innovation of Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference*, CERMA 2009, Sep. 2009.
24. D. Hernández-González, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "GENCO's long term expansion model in a competitive electricity market," *IEEE 2009 Power and Energy Society General Meeting*, ISSN: 1944-9925, ISBN: 978-1-4244-4241-6, Calgary Canada, Jul. 2009.
25. J. De La Cruz-Soto, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Integrated model of fuel supply with take-or-pay contracts for short-term electricity generation scheduling," *IEEE Bucharest PowerTech 2009*, ISBN: 978-1-4244-2234-0, Bucharest, Romania, Jun. 2009.
26. D. Hernandez-Gonzalez, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "GENCOs' long-term expansion model," *IEEE Bucharest PowerTech 2009*, ISBN: 978-1-4244-2234-0, Bucharest, Romania, Jun. 2009.
27. O. Estrada-Cruz, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, J. H. Tovar-Hernández, "Modeling dynamic generation companies bidding strategies," *2nd IEEE International Conference on Power and Energy*, PECon 2008, ISBN: 978-1-4244-2404-7, Malaysia.
28. C. Tovar-Ramírez, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Analysis of probabilistic second order effect in energy market interaction," *40<sup>th</sup> North American Power Symposium*, NAPS 2008, ISBN: 978-1-4244-4283-6, Sep. 2008.
29. Rodrigo Trasviña, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, F. Martínez-Cárdenas, "Lagrangian relaxation unit commitment and auction mechanism parallel processing emulation," *40<sup>th</sup> North American Power Symposium*, NAPS 2008, Sep. 2008.
30. O. Estrada-Cruz, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, J. H. Tovar-Hernández, "Discrete time Cournot model for electricity market simulation," *Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference*, 2008, CERMA 2008, ISBN: 978-0-7695-3320-9, pp. 229-234.
31. Rodrigo Trasviña, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, F. Martínez-Cárdenas, "Lagrangian relaxation unit commitment by parallel processing," *Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference*, 2008, CERMA 2008, ISBN: 978-0-7695-3320-9, pp. 240-245.
32. C. Tovar-Ramírez, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Multiperiod energy market competition," *Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference*, 2008, CERMA 2008, ISBN: 978-0-7695-3320-9, pp. 246-251.
33. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Gerald B. Sheblé, "The value of technical information in the unbundled electric market," *10<sup>th</sup> International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS 2008)*, ISBN: 978-1-9343-2521-6, Puerto Rico, Mayo 2008.
34. Luis Conde-Lopez, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Reliability analysis of generating capacity of Mexico's National Interconnected Power System," *10<sup>th</sup> International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS 2008)*, ISBN: 978-1-9343-2521-6, Puerto Rico, Mayo 2008.
35. **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Gerald B. Sheblé, "Blocking strategies against financial transmission right's market power," *14<sup>th</sup> International Conference on Intelligent System Application to Power Systems, ISAP2007*, ISBN: 978-986-01-2607-5, Kaohsiung, Taiwán, Noviembre 2007.
36. Rivas Dávalos, F., Moreno Goytia E., **Gutiérrez Alcaraz G.**, Tovar Hernández H., "Multiobjective optimization challenges in power system: The next step forward," *Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference*, 2007, CERMA 2007, ISBN: 978-0-7695-2974-5, pp. 681-686.
37. A. Vidales-Vazquez, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Sequential time-step oligopolistic electricity market competition," *Power Tech 2007*, ISBN: 978-1-4244-2189-3, Lausanne Suiza, Julio 2007, pp. 2116-2121.
38. Gabriel Estrada Soria, José Horacio Tovar Hernández, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, "Sensitivity-based methodology for the capacitor placement problem in radial distribution systems," *Power Tech 2007*, ISBN: 978-1-4244-2189-3, Lausanne Suiza, Julio 2007, pp. 1458-1463.

39. F. Rivas-Dávalos, E. Moreno-Goytia, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, J. Tovar-Hernández, “Evolutionary multi-objective optimization in power systems: State-of-the-art,” *Power Tech 2007*, ISBN: 978-1-4244-2189-3, Lausanne Suiza, Julio 2007, pp. 2093-2098.
40. A. Vidales-Vazquez, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Sequential time-step oligopolistic electricity market competition with forward expectations,” *2007 IEEE Power Engineering Society General Meeting*, ISSN: 1932-5517, ISBN: 1-4244-1296-X, Tampa, Florida, USA, Junio 2007.
41. L. Soto-Reyes, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Energy market model competition: A discrete event system simulation equivalent,” *2007 IEEE Power Engineering Society General Meeting*, ISSN: 1932-5517, ISBN: 1-4244-1296-X, Tampa, Florida, USA, Junio 2007.
42. A. Vidales-Vazquez, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Oligopolistic electricity market competition with forward expectations,” *38<sup>th</sup> North American Power Symposium*, ISBN: 1-4244-0227-1, Carbondale Illinois, USA, Septiembre 2006, pp. 171-177.
43. Jiménez-López F., Moreno-Goytia Edgar, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “A distance protection algorithm for fast fault location in a fixed series compensated environment,” *38<sup>th</sup> North American Power Symposium*, Carbondale Illinois, USA, Septiembre 2006.
44. Feng Gao, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Gerald B. Sheblé, “Comparison of artificial life techniques for market simulation,” *39<sup>th</sup> International Conference on System and Sciences, HICSS-39*, ISSN: 1530-1605, ISBN: 0-7695-2507-5, Hawaii, USA, Enero 2006.
45. Jorge Quiñónez, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, José Horacio Tovar Hernández, “Instrumentación del servicio de reserva en mercados de electricidad,” *Vigésimo Quinta Convención de Centroamérica y Panamá, CONCAPAN XXV*, Noviembre 2005.
46. Luis A. Gómez, Horacio Tovar, **G. Gutiérrez**, “Comparación de metodologías aplicadas a la asignación de cargos por uso de transmisión,” *Vigésimo Quinta Convención de Centroamérica y Panamá, CONCAPAN XXV*, Noviembre 2005.
47. J. H. Tovar-Hernández, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, “Análisis del Servicio auxiliar del control de voltaje y potencia reactiva en mercados de electricidad,” *Vigésimo Quinta Convención de Centroamérica y Panamá, CONCAPAN XXV*, Noviembre 2005.
48. H. Moreno, **G. Gutiérrez**, S. Plumel, P. Bastard, G. B. Sheble, “A new approach to assess the value of reactive power production,” *15th Power Systems Computation Conference (PSCC 2005)*, Liège, Bélgica, Agosto 2005.
49. **G. Gutiérrez**, J. Quiñónez, G. B. Sheblé, “Market clearing price discovery in a single and double-side auction Market mechanisms: Linear programming solution,” *PowerTech 2005*, ISBN: 978-5-93208-034-4, St. Petersburg, Russia, Junio 2005.
50. **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Gerald B. Sheblé, “Operational planning constrained by financial requirements,” *Electricity Transmission in Deregulated Markets: Challenges, Opportunities, and Necessary R&D Agenda*, Pittsburgh, USA, Diciembre 2004.
51. Edgar L. Moreno, **G. Gutiérrez**, Jose H. Tovar, “Flexible windowing approach for real-time simulation of electricity prices,” *Electricity Transmission in Deregulated Markets: Challenges, Opportunities, and Necessary R&D Agenda*, Pittsburgh, USA, Diciembre 2004.
52. Jose H. Tovar, **G. Gutiérrez**, Edgar L. Moreno, “Transmission allocation cost methodologies: experiences in Latin America electricity markets,” *Electricity Transmission in Deregulated Markets: Challenges, Opportunities, and Necessary R&D Agenda*, Pittsburgh, USA, Diciembre 2004.
53. **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Gerald B. Sheblé, “GenCos’ participation in the unbundled energy market,” *2004 Power Systems Conference and Exposition (PSCE’04)*, ISBN: 0-7803-8718-X, pp. 966-970, New York, USA, Octubre 2004.
54. Badri Ramanathana, **Guillermo Gutierrez-Alcaraz**, “A hierarchical distributed object-oriented architecture for energy management system,” *2004 Power Systems Conference and Exposition (PSCE’04)*, ISBN: 0-7803-8718-X, pp. 886-891, New York, USA, Octubre 2004.
55. **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Gerald B. Sheblé, “Electricity market price dynamics: Markov process analysis,” *8<sup>th</sup> International Conference on Probability Methods Applied to Power Systems (PMAPS)*, ISBN: 0-9761319-1-9, pp. 14-19, Ames, Iowa, USA, Septiembre 2004.
56. **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Gerald B. Sheblé, “GenCo’s self-scheduling: Real option approach,” *36<sup>th</sup> North American Power Symposium*, Moscow Idaho, USA, Agosto 2004.
57. **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Gerald B. Sheblé, “Decentralized electricity market price dynamics,” *2004 General Meeting del IEEE Power Engineering Society*, Denver, Colorado, USA, Junio 2004, pp. 274-279.
58. **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Gerald B. Sheblé, “Real option data requirements of power system data for competitive bidding,” *37<sup>th</sup> International Conference on System and Sciences, HICSS-37*, Hawaii, USA, Enero 2004.
59. Miguel A. Martínez-Molina, J. Horacio Tovar-Hernández, **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, “Load flow integral analysis of distribution systems by including symmetric and asymmetric three-phase transformers,” *35<sup>th</sup> North American Power Symposium*, Rolla, Missouri, USA, Octubre 2003.

60. **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Gerald B. Sheblé, "I-O model in the energy market: A GENCOs perspective," *35th North American Power Symposium*, Rolla, Missouri, USA, October 2003.
61. **Guillermo Gutiérrez**, Gerald B. Sheblé, "Spot fuel markets' influence on the spot electricity market using Leontief model," *2003 IEEE Bologna Power Tech*, Bologna, Italia, Junio 2003.
62. **G. Gutiérrez-Alcaraz**, CR. Fuerte-Esquivel, J.H. Tovar-Hernández, "Incorporation of a HVDC link in a power flow rectangular formulation based on the variable elimination method," *2000 Large Engineering Systems Conference on Power Engineering*, Halifax, NS., Canada, pp. 255-260, Julio 2000.
63. Joel Arturo Belín Delgado, Edgar Lenymirko Moreno Goytia, **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, "Development and implementation of a digital distance relaying algorithm using discrete Fourier transforms and modal transformation," *62nd American Power Conference*, Chicago Illinois, USA, pp. 428-432, Abril 2000.
64. José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, "Qualitative analysis of active power flow distribution methods to evaluate the use of network cost allocation," *62nd American Power Conference*, Chicago Illinois, USA, pp. 422-427, Abril 2000.
65. **Guillermo Gutiérrez-Alcaraz**, Noe Navarrete, J. Horacio Tovar-Hernández, Claudio R. Fuerte-Esquivel, Ricardo Mota-Palomino, "Analysis of probabilistic short run marginal cost using Monte Carlo method," *61st American Power Conference*, No. 61, Vol. I, Chicago Illinois, USA, pp. 924-929, Abril 1999.
66. **Guillermo Gutiérrez**, Carlos R. Guzmán, Salvador Chávez, Marcelino Madrigal y J. Horacio Tovar, "OPF by Newton's method: A comparison between polar and rectangular formulations," *60th American Power Conference*, No. 60, Vol. I, Chicago, Illinois, USA, pp. 99-103, Abril 1998.
67. Salvador Chávez Negrete, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Marcelino Madrigal Martínez, J. Horacio Tovar Hernández, "Optimal power flow problem in rectangular coordinates solved by Newton's method," *IATED*, Orlando, Florida, USA, Octubre 1997.
68. **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Marcelino Madrigal Martínez, José Horacio Tovar Hernández, "Comparison of alternatives for the inclusion of real power flow constraints in optimal power flow by Newton's method," *28th North American Power Symposium*, Cambridge, Massachusetts, USA, Noviembre 1996.

#### **PUBLICACIONES NACIONALES**

1. Ernesto Ramírez Ferrer, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Aplicación de un simulador de tarifas para la estimación de respuesta de la demanda, *Decimocuarta Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación (ROPEC'2012)*, Noviembre 2012.
2. Néstor González Cabrera, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Fernando Jurado Pérez, Precios nodales para la confiabilidad de los consumidores, *Decimocuarta Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación (ROPEC'2012)*, Noviembre 2012.
3. Eric Galván Muñoz, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, Asignación de unidades – despacho económico para sistemas de distribución con fuentes intermitentes de generación y DG, *Decimocuarta Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación (ROPEC'2012)*, Noviembre 2012.
4. Gustavo Terán Delgado, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Propuesta de un sistema de control para aires acondicionados utilizando una red de sensores inalámbricos, *Decimotercera Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación (ROPEC'2011)*, Noviembre 2011.
5. José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz** y Fernando Martínez Cárdenas, Redes inteligentes: revisión del concepto y perspectivas de aplicación, *Vigésimacuarta Reunión de Verano de Potencia, Aplicaciones Industriales y Exposición Industrial (RVP-AI'2011)*, Julio 2011.
6. Eliseo V. Liera Moreno, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz** y José Horacio Tovar Hernández, Determinación de estrategias de compañías generadoras con manejo de riesgo en mercados de electricidad, *Vigésimaprimera Reunión de Verano de Potencia, Aplicaciones Industriales y Exposición Industrial (RVP-AI'2008)*, Julio 2008.
7. A. Vidales-Vazquez, **G. Gutiérrez-Alcaraz**, y Hermes Soto Hirales, Estrategias de GenCos en competencia oligopolica conjeturas variacionales y expectativas adelantadas, *Octava Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación (ROPEC'2006)*, Noviembre 2006.
8. Oscar Pedraza, **Guillermo Gutiérrez**, Aplicación de la toma de decisiones en la planeación operativa de sistemas eléctricos de distribución, *Séptima Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación (ROPEC'2005)*, Octubre 2005.
9. J. A. Quiñonez, J. H. Tovar, **G. Gutiérrez**, Formulación unificada del problema de despacho de energía y de reservas en mercados de electricidad, *Séptima Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación (ROPEC'2005)*, Octubre 2005.
10. Gabriel Estrada Soria, José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Aplicación de sensibilidades lineales para la localización de capacitores en sistemas de distribución, *Decimoséptima Reunión de Verano de Potencia, Aplicaciones Industriales y Exposición Industrial (RVP-AI'2004)*, Julio 2004.

11. Miguel Alberto Martínez Molina, J. Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Incorporación de modelos de transformadores trifásicos de distribución al problema de flujos de carga - parte i, *Treceava Reunión de Verano de Potencia (RVP'00)*, No. 13, Vol. I, Acapulco, Guerrero, pp. 364-371, Julio 2000.
12. Miguel Alberto Martínez Molina, J. Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, incorporación de modelos de transformadores trifásicos de distribución al problema de flujos de carga - parte II, *Treceava Reunión de Verano de Potencia (RVP'00)*, No. 13, Vol. I, Acapulco, Guerrero, pp. 358-363, Julio 2000.
13. Cervantes Coronado M.A., Moreno Goytia E. L., **Gutiérrez Alcaraz G**, Mota Palomino R., Algoritmo para relevador digital multicurvas de sobrecorriente basado en microcontrolador con operación en tiempo real, *Treceava Reunión de Verano de Potencia (RVP'00)*, Acapulco, Guerrero, pp. 147-152, Julio 2000.
14. J. H. Tovar Hernández, CR Fuerte Esquivel, Angeles Camacho, **G. Gutiérrez Alcaraz**, Análisis de metodologías de asignación de flujos de potencia activa para evaluar el uso de redes de transmisión en mercados de energía eléctrica, *Duodécima Reunión de Verano de Potencia (RVP'99)*, No. 12, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 244-248, Julio 1999.
15. Noé Navarrete G., J. Horacio Tovar H., **Guillermo Gutiérrez A.**, Ricardo Mota Palomino, Estructura y reglamentación actual del mercado eléctrico mexicano, *Duodécima Reunión de Verano de Potencia (RVP'99)*, No. 12, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 249-254, Julio 1999.
16. Miguel Jiménez Guzmán, J. Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Metodología para evaluar el costo del servicio de control de voltaje y potencia reactiva en mercados eléctricos desregulados, *Duodécima Reunión de Verano de Potencia (RVP'99)*, No. 12, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 255-261, Julio 1999.
17. Joel Arturo Belín Delgado, Edgar Lenimyrko Moreno Goytia, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Algoritmo integral para relevador de protección de distancia digital, *Duodécima Reunión de Verano de Potencia (RVP'99)*, No. 12, Vol. III, Acapulco, Guerrero, pp. 412-417, Julio de 1999.
18. Joel Arturo Belín Delgado, Edgar L. Moreno Goytia, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, "Diseño de un relevador de protección de distancia digital prototipo," *XI International Congress on Research in Electrical Sciences Committee*, Torreón Coah. México, Abril 1999.
19. Noé Navarrete G., José Horacio Tovar H., Ricardo Mota P., **Guillermo Gutiérrez A.**, Análisis del método del flujo dominante para la evaluación de costos por uso de redes de transmisión en mercados de energía eléctrica desregulados, *Cuarta Conferencia de Ingeniería Eléctrica CIE98*, México D.F., Septiembre 1998.
20. Miguel Ángel García Lemus, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, José Horacio Tovar Hernández, Solución de sistemas de ecuaciones lineales con matrices de coeficientes dispersas y estructuradas por bloques, *Undécima Reunión de Verano de Potencia (RVP'98)*, No. 11, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 66-70, Julio 1998.
21. Salvador Díaz L., Jesús Moreno R., Francisco Hernández C., **Guillermo Gutiérrez A.**, J. Horacio Tovar H., Marcelino Madrigal M., Planeación a largo plazo de la red eléctrica de alta tensión de la Comisión Federal de Electricidad División Centro Occidente, *Undécima Reunión de Verano de Potencia (RVP'98)*, No. 11, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 319-323, Julio 1998.
22. José Horacio Tovar H., Ricardo Mota P., Noé Navarrete G., **Guillermo Gutiérrez A.**, Análisis del flujo dominante en la evaluación del uso de la red de transmisión, *Undécima Reunión de Verano de Potencia (RVP'98)*, No. 11, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 332-337, Julio 1998.
23. Noé Navarrete G., José Horacio Tovar H., **Guillermo Gutiérrez A.**, obtención y análisis de los costos marginales de corto plazo probabilísticos utilizando el método de simulación Monte Carlo, *Undécima Reunión de Verano de Potencia (RVP'98)*, No. 11, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 356-361, Julio 1998.
24. Noé Navarrete González, José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Despacho optimo probabilístico de potencia activa utilizando el método de simulación Monte Carlo, *Tercer Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas*, México D.F., Noviembre 1997.
25. Salvador Chávez Negrete, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Marcelino Madrigal Martínez, J. Horacio Tovar Hernández, "Preliminary Results of OPF Problem in Rectangular Coordinates," *X International Congress on Research in Electrical Sciences committee*, Torreón Coah. México, Agosto 1997.
26. **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, José Horacio Tovar Hernández, Software educativo para la enseñanza de la operación económica de sistemas eléctricos de potencia, *Décima Reunión de Verano de Potencia (RVP'97)*, No. 10, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 57-62, Julio 1997.
27. **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, J. Horacio Tovar Hernández, Marcelino Madrigal Martínez, Plataforma computacional para la solución de problemas de sistemas eléctricos de potencia en estado estacionario, *Décima Reunión de Verano de Potencia (RVP'97)*, No. 10, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 158-162, Julio 1997.
28. Salvador Chávez Negrete, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Marcelino Madrigal Martínez, J. Horacio T., Flujos óptimos en coordenadas rectangulares resuelto por el método de Newton, *Décima Reunión de Verano de Potencia (RVP'97)*, No. 10, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 163-167, Julio 1997.
29. Gerardo Manríquez, Ricardo Mota, José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Aplicación del método de Newton a la solución del problema de flujos óptimos, *Décima Reunión de Verano de Potencia (RVP'97)*, No. 10, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 210-215, Julio 1997.

30. Ricardo Mota P., José Horacio Tovar H., **Guillermo Gutiérrez A.**, Noé Navarrete G., Evaluación de tasas de pérdidas de transmisión para intercambios de energía, *Décima Reunión de Verano de Potencia (RVP'97)*, No. 10, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 225-230, Julio 1997.
31. Noé Navarrete G., Marcelino Madrigal M., J. Horacio Tovar H., **Guillermo Gutiérrez A.**, Modelo básico de un mercado de energía eléctrica utilizando programación lineal, *Décima Reunión de Verano de Potencia (RVP'97)*, No. 10, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 273-277, Julio de 1997.
32. Ricardo Mota P., José Horacio Tovar H., **Guillermo Gutiérrez A.**, Noé Navarrete G., Método de flujo dominante modificado para la evaluación de uso de la red, *Décima Reunión de Verano de Potencia (RVP'97)*, No. 10, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 284-289, Julio 1997.
33. Noé Navarrete González, José H. Tovar Hernández, **G. Gutiérrez Alcaraz**, Reflexiones acerca de la metodología promulgada en la ley del servicio público de energía eléctrica para evaluar transacciones de energía, *Primer Congreso Internacional de Electromecánica y Sistemas*, IPN-ESIME-SEPI, Noviembre 1996.
34. Noé Navarrete González, José H. Tovar Hernández, **G. Gutiérrez Alcaraz**, Análisis de costos marginales nodales a corto plazo en el marco de referencia del despacho económico de potencia activa con unidades térmicas, *Novena Reunión de Verano de Potencia (RVP'96)*, No. 9, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 198-203, Julio 1996.
35. **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Marcelino Madrigal Martínez, José Horacio Tovar Hernández, Comparación de alternativas para la inclusión de restricciones de flujo de potencia en flujos óptimos por el método de Newton, *Novena Reunión de Verano de Potencia (RVP'96)*, No. 9, Vol. II, Acapulco Guerrero, pp. 286-291, Julio 1996.
36. **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, José Horacio Tovar Hernández, Noé Navarrete González, Comparación de costos marginales obtenidos con el método de newton y programación lineal para resolver el problema de despacho económico de generación con unidades térmicas, *Novena Reunión de Verano de Potencia (RVP'96)*, No. 9, Vol. II, Acapulco Guerrero, pp. 230-235, Julio 1996.
37. **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Francisco Cisneros Torres, modelado y simulación de controles y máquinas sincronas operando como generador, *6º Congreso Interuniversitario de Electrónica Computación y Eléctrica (VI CIECE)*, No. 6, Vol. I, Morelia Michoacán, pp. 478-483, Marzo 1996.
38. **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, José Horacio Tovar Hernández, Solución de flujos óptimos aplicando el método de Newton, *6º Congreso Interuniversitario de Electrónica Computación y Eléctrica (VI CIECE)*, No. 6, Vol. I, Morelia Michoacán, pp. 565-571, Marzo 1996.
39. José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Simulador interactivo de despacho económico de potencia activa con unidades térmicas, *6º Coloquio Académico*, No. 6, Vol. I, IPN-ESIME-SEPI, pp. 37-43, Noviembre 1995.
40. José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Análisis de la aplicación de los multiplicadores de Lagrange al problema de despacho económico de potencia activa incluyendo curvas de costo convexas y cóncavas, *Octava Reunión de Verano de Potencia (RVP'95)*, No. 8, Vol. II, Acapulco, Guerrero, pp. 75-80, Julio 1995.

## ***DISTINCIONES***

1. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel I) en el periodo: Enero 2018 - diciembre 2021.
2. Reconocimiento a Perfil Deseable para Profesores de Tiempo Completo otorgado por el PROMEP (Programa del Mejoramiento del Profesorado) de la Secretaría de Educación Pública (México), 21 de Junio del 2015 al 21 Junio 2018.
3. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel I) en el periodo: Enero 2014 - diciembre 2017.
4. Reconocimiento a Perfil Deseable para Profesores de Tiempo Completo otorgado por el PROMEP (Programa del Mejoramiento del Profesorado) de la Secretaría de Educación Pública (México), 1 de Junio del 2012 al 31 Mayo 2015.
5. Evaluador en el proceso de selección de candidatos a cursar estudios de Posgrado en el marco de la convocatoria para la Formación de Recursos Humanos de Alto Nivel en Programas de Posgrado de Calidad en el Extranjero, Segundo Periodo 2012.
6. Evaluador en el proceso de selección de candidatos a cursar estudios de Posgrado en el marco de la convocatoria para la Formación de Recursos Humanos de Alto Nivel en Programas de Posgrado de Calidad en el Extranjero, Segundo Periodo 2011.
7. Miembro del registro CONACYT de evaluadores acreditados (RCEA) en el Área 7 Ingeniería e Industria con el registro numero RCEA-7-22946-2011
8. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel I) en el periodo: Enero 2011 - diciembre 2013.
9. Reconocimiento a Perfil Deseable para Profesores de Tiempo Completo otorgado por el PROMEP (Programa del Mejoramiento del Profesorado) de la Secretaría de Educación Pública (México). Vigencia: 3 años a partir del 31 de Julio del 2009.
10. Participación como Asesor en el XIV CONCURSO NACIONAL DE CREATIVIDAD, Fase Regional, *relevador Digital basado en Micocontrolador con Algoritmos de Protección de Sobrecorriente y Distancia para Líneas de Transmisión*. Mexicali B.C. Septiembre de 1999.

11. Participación como Asesor en el XIV CONCURSO NACIONAL DE CREATIVIDAD, Fase Regional, *Instrumento Electrónico para la Medición de Cantidades Eléctricas ante Condiciones de Distorsión Armónica*. Mexicali B.C. Septiembre de 1999.
12. Primer Lugar Nacional de Tesis de Maestría dentro de la *Convocatoria Reconocimiento a los Mejores Trabajos Académicos*, emitida por el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica.
13. Participación en el XII CONCURSO NACIONAL DE CREATIVIDAD, Fase Nacional, *Simulador Interactivo para el Análisis de Sistemas Eléctrico de Potencia*, 1997.
14. Segundo Lugar del XII CONCURSO NACIONAL DE CREATIVIDAD, Fase Regional, *Simulador Interactivo para el Análisis de Sistemas Eléctrico de Potencia*, 1997.
15. Beca de CONACyT para realizar estudios de Maestría y Doctorado.
16. Beca de Comisión Federal de Electricidad para realizar estudios de Licenciatura y Maestría.

### **DIRECTOR DE PROYECTOS**

*Título* Vigilancia del comportamiento del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) mexicano  
*Financiamiento:* Tecnológico Nacional de México  
*Vigencia:* 01/01/2017-31/12/2017 *Monto:* 190,000.00

*Título* Operación y control de sistemas eléctricos bajo el paradigma de redes inteligentes  
*Financiamiento:* DGEST  
*Vigencia:* 01/03/2012-28/02/2014 *Monto:* 280,000.00

*Título* Planificación y operación de sistemas electro-energéticos en sectores eléctricos reestructurados  
*Vigencia:* 01/05/2008-30/06/2009

*Título* Planeación y operación de sistemas eléctricos de potencia y distribución en ambientes competitivos  
*Financiamiento:* CoSNET 472.05-P  
*Vigencia:* 01/07/2005-30/06/2006 *Monto:* 316,944.00

*Título* Metodologías computacionales para la evaluación de transacciones de los servicios de compañías distribuidoras de energía eléctricas  
*Financiamiento:* CoSNET 916.99-P  
*Vigencia:* 01/10/1999-30/09/2001 *Monto:* 123,000.00

*Título* Relevador digital multifunción tipo panel con medición, protección y comunicación integrados orientado a la protección de líneas de transmisión y subtransmisión.  
*Financiamiento:* CoSNET 725.99-P  
*Vigencia:* 01/10/1999-30/09/2001 *Monto:* 102,500.00

*Título* Investigación y desarrollo de metodologías para la evaluación de transacciones de compra-venta de energía en mercados eléctricos desregulados.  
*Financiamiento:* CONACYT 28614-A  
*Vigencia:* 01/10/1999-30/09/2001 *Monto:* 196,594.00

*Título:* Desarrollo de metodologías para evaluar los costos de servicios de transmisión en sistemas eléctricos de potencia desregulados  
*Financiamiento:* Dirección General de Institutos Tecnológicos.  
*Vigencia:* 01/10/1999-30/09/2001 *Monto:* 30,000.00

### **PARTICIPACION EN PROYECTOS**

*Título:* Definición y desarrollo de modelos de cargas y generadores no convencionales para su integración en mercados de electricidad.  
*Responsable:* Dr. José Horacio Tovar Hernández  
*Financiamiento:* Tecnológico Nacional de México  
*Vigencia:* 01/10/2016-30/09/2018

*Título:* Expansión de la transmisión integrando generación eólica en mercados eléctricos competitivos.

- Responsable:* Dr. Fernando Martínez Cárdenas  
*Financiamiento:* DGEST (5372.14-P)  
*Vigencia:* 01/08//2014-31/07/2016
- Título:* Modelado y análisis de sistemas complejos.  
*Responsable:* Dr. Aurelio Medina Ríos  
*Financiamiento:* PROMEP  
*Vigencia:* 01/01/2009-19/04/2011
- Título:* Propuesta regulatoria para el diseño de tarifas, uso de redes de transporte de electricidad, servicios conexos y estudios de planificación de generación de electricidad en el sector eléctrico mexicano.  
*Responsable:* Dr. José Horacio Tovar Hernández  
*Financiamiento:* DGEST (2321.09-P)  
*Vigencia:* 2009-2010
- Título:* Formación y actualización de aptitudes de los ingenieros de sistemas eléctricos de potencia de Comisión Federal de Electricidad.  
*Responsable:* Dr. José Horacio Tovar Hernández  
*Financiamiento:* CONACYT/CFE-2006-C05-48290  
*Vigencia:* 14/03/2008-14/04/2009
- Título:* Desarrollo de controladores flexibles y tecnología para la interconexión sincronizada de unidades de generación eléctrica basadas en fuentes de energía renovable en redes de distribución de medio y bajo voltaje.  
*Responsable:* Dr. Edgar Lenymirko Moreno Goytia  
*Financiamiento:* CONACYT 2005-01-048  
*Vigencia:* 2005-2007
- Título:* Proyecto integral de investigación y desarrollo tecnológico de sectores eléctricos reestructurados.  
*Responsable:* Dr. Manuel Madrigal Martínez  
*Financiamiento:* CoSNET 468-02-PI  
*Vigencia:* 2002-2007
- Título:* Desarrollo de un sistema inteligente para la evaluación de la seguridad de sistemas eléctricos de potencia.  
*Responsable:* Dr. José Horacio Tovar Hernández  
*Financiamiento:* CONACYT A3506P.
- Titulo:* Desarrollo de un sistema inteligente para evaluar la seguridad de sistemas eléctricos de potencia.  
*Responsable:* Dr. José Horacio Tovar Hernández  
*Financiamiento:* CoSNET 570.97-P  
*Vigencia:* 01/04/1997-31/03/1999
- Título:* Sistema Computacional para Análisis de Sistemas de Distribución.  
*Responsable:* M.C. Francisco Rivas Dávalos  
*Financiamiento:* CoSNET 571.97-P
- Título:* Laboratorio Modular para Simulación en Híbrida en Tiempo Real de Fallas y Disturbios Eléctricos Bajo Condiciones Controladas Orientado a Pruebas de Protecciones Digitales y Algoritmos de Detección y Localización de Fallas en Sistemas Eléctricos de Potencia y Distribución.  
*Responsable:* Ing. Edgar L. Moreno Goytia  
*Financiamiento:* CoSNET 892.98-PA892.98/99PAR  
*Vigencia:* 01/07/1999-30/06/2000
- Titulo:* Construcción de un Simulador Interactivo para Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia.  
*Responsable:* Dr. Héctor Francisco Ruiz Paredes  
*Financiamiento:* CONACyT 411054-2022  
*Vigencia:* 13/05/1994-04/07/1996

**REPORTES INTERNOS**

1. Guillermo Gutiérrez Alcaraz, Simulador de despacho económico de potencia activa, Manual del Programador, Marzo de 1995.
2. Guillermo Gutiérrez Alcaraz, Simulador de despacho económico de potencia activa, Manual del Usuario y Técnico, Marzo de 1995.

**PARTICIPACION EN CONGRESOS Y CONFERENCIAS**

- ✓ 48<sup>th</sup> North American Power Symposium, Denver, Colorado, USA, Sep. 2016.
- ✓ IEEE Power & Energy Society General Meeting 2012, San Diego, California, USA, Jul. 2012.
- ✓ IEEE Power & Energy Society General Meeting 2011, Detroit, Michigan, USA, Jul. 2011.
- ✓ 21st International Conference and Exhibition on Electricity Distribution, Frankfurt Alemania, Jun. 2011
- ✓ 2010 International Conference on Power System Technology, Hangzhou, China, Oct. 2010.
- ✓ IEEE Power & Energy Society General Meeting 2010, Minneapolis, Minnesota, USA, Jul. 2010.
- ✓ 11<sup>th</sup> International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems, Singapur, Jun. 2010.
- ✓ 15<sup>th</sup> International Conference on Intelligent System Application to Power Systems, Curitiba, Brasil, Nov. 2009.
- ✓ 2nd IEEE International Conference on Power and Energy, Malaysia, Dic. 2008.
- ✓ Transmission and Distribution 2008, Bogota Colombia, Ago. 2008.
- ✓ 10<sup>th</sup> International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems, Puerto Rico, May. 2008.
- ✓ 14<sup>th</sup> International Conference on Intelligent System Application to Power Systems, Kaohsiung, Taiwan, Nov. 2007.
- ✓ 2007 IEEE Lausanne PowerTech, Lausanne, Suiza, Julio 2007.
- ✓ IEEE Power & Energy Society General Meeting 2007, Tampa, Florida, USA, Jun. 2007.
- ✓ 38<sup>th</sup> North American Power Symposium, Carbondale, Illinois, USA, Sep. 2006.
- ✓ IEEE Power Engineering Society General Meeting 2006, Montreal, Canada, Jun. 2006.
- ✓ Séptima Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación, Morelia Mich., México, Oct. 2005.
- ✓ IEEE Power Engineering Society General Meeting 2005, San Francisco, California, USA, Jun. 2005.
- ✓ Electricity Transmission in Deregulated Markets: Challenges, Opportunities, and Necessary R&D Agenda, Pittsburgh, USA, Dic. 2004.
- ✓ 8<sup>th</sup> International Conference on Probability Methods Applied to Power Systems, Ames, Iowa, USA, Sep. 2004.
- ✓ 36<sup>th</sup> North American Power Symposium, Moscow, Idaho, USA, Ago. 2004.
- ✓ IEEE Power Engineering Society General Meeting 2004, Denver, Colorado, USA, Jun. 2004.
- ✓ 37<sup>th</sup> International Conference on System and Sciences, Hawaii, USA, Ene. 2004.
- ✓ 35<sup>th</sup> North American Power Symposium, Rolla, Missouri, USA, Oct. 2003.
- ✓ Primer Congreso de Responsables de Proyectos de Investigación en Ingeniería Eléctrica, Ciencias de la Computación y Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería, CONACyT, Oaxaca, México, 2000.
- ✓ Large Engineering Systems Conference on Power Engineering, Halifax, N.S., Canada, Jul. 2000.
- ✓ Visita escolar en la Universidad Estatal de Iowa, Ames, Iowa, USA, Abr. 2000.
- ✓ 62<sup>nd</sup> Annual Meeting American Power Conference, Chicago, Illinois, USA, Abr. 2000.
- ✓ VII Simposio La Investigación y el Desarrollo Tecnológico en Michoacán, Dic. 1999.
- ✓ 61<sup>st</sup> Annual Meeting American Power Conference, Chicago, Illinois, USA, Abr. 1999.
- ✓ Primera Reunión de Otoño de Potencia, IEEE Sección México, Morelia, Mich., Oct. 1998.
- ✓ Undécima Reunión de Verano de Potencia, IEEE Sección México, Acapulco, Gro., Jul. 1998.
- ✓ 60<sup>th</sup> Annual Meeting American Power Conference, Chicago, Illinois, USA, Abr. 1998.
- ✓ V Simposio La Investigación y el Desarrollo Tecnológico en Michoacán, Morelia, Mich., Dic. 1997.
- ✓ High Technology in the Power Industry' 97, Orlando, Florida, USA, Oct. 1997.
- ✓ Décima Reunión de Verano de Potencia, IEEE Sección México, Acapulco, Gro., Jul. 1997
- ✓ IV Simposio La Investigación y el Desarrollo Tecnológico en Michoacán, Morelia, Mich., Dic. 1996.
- ✓ 28<sup>th</sup> North American Power Symposium, Boston, Mass., USA, Nov. 1996.
- ✓ Novena Reunión de Verano de Potencia, IEEE Sección México, Acapulco, Gro., Jul. 1996.

**MEMBRESIAS**

- Miembro del Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos (IEEE) desde 1994.

- Miembro Numerario de la Academia Nacional de Investigación en Ingeniería Eléctrica de los Institutos Tecnológicos.
- Miembro estudiante del Consorcio Inter universitario Power System Engineering Research Center, [PSERC](#).

**EXPERIENCIA DOCENTE:** Asignaturas Impartidas:

Enero - Junio 2017	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Seminario de Investigación I Proyecto de Investigación V	Maestría Maestría Doctorado
Agosto - Diciembre 2016	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Proyecto de Investigación IV	Maestría Doctorado
Enero - Junio 2016	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Proyecto de Investigación III	Maestría Doctorado
Agosto - Diciembre 2015	Técnicas Computacionales Proyecto de Investigación II	Maestría Doctorado
Enero - Junio 2014	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Procesos Estocásticos Seminario de Investigación II Seminario de Investigación III Proyecto de Investigación III	Maestría Maestría Maestría Maestría Doctorado
Agosto - Diciembre 2013	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Seminario de Investigación I Seminario de Investigación II Seminario de Investigación III Proyecto de Investigación II	Maestría Maestría Maestría Maestría Doctorado
Enero - Junio 2013	Microeconomía Seminario de Investigación I Seminario de Investigación II Seminario de Investigación III Proyecto de Investigación I	Maestría Maestría Maestría Maestría Doctorado
Agosto - Diciembre 2012	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Seminario de Investigación I Seminario de Investigación II Seminario de Investigación	Maestría Maestría Maestría Doctorado
Enero - Junio 2012	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Teoría de Toma de Decisiones Seminario de Investigación I	Maestría Maestría Maestría
Agosto - Diciembre 2011	Control de Voltaje y Potencia Reactiva Instalaciones Eléctricas I	Maestría Licenciatura
Enero - Junio 2011	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Teoría de Toma de Decisiones	Maestría Maestría
Enero - Junio 2010	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Microeconomía	Maestría Maestría
Agosto - Diciembre 2009	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Teoría de Toma de Decisiones	Maestría Maestría
Enero - Junio 2009	Control de Voltaje y Potencia Reactiva Seminario de investigación III Microeconomía	Maestría Maestría Maestría
Agosto - Diciembre 2008	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Seminario de investigación III Microeconomía	Maestría Maestría Maestría
Enero - Junio 2008	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Seminario de Investigación III Seminario de Desarrollo de Proyectos de Investigación	Maestría Maestría Licenciatura
Agosto - Diciembre 2007	Tópicos Selectos de Sistemas Eléctricos de Potencia y Distribución Seminario de Tesis Seminario de Desarrollo de Proyectos	Maestría Maestría Licenciatura
Enero - Junio 2007	Microeconomía Seminario de Tesis	Maestría Maestría

Agosto - Diciembre 2006	Seminario de Desarrollo de Proyectos Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Tópicos Selectos de Sistemas Eléctricos de Potencia y Distribución Seminario de Tesis	Licenciatura Maestría Maestría Maestría
Enero - Junio 2006	Seminario de Desarrollo de Proyectos Temas Selectos III Tópicos Selectos de Sistemas Eléctricos de Potencia y Distribución	Licenciatura Licenciatura Maestría
Agosto - Diciembre 2005	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Tópicos Selectos de Sistemas Eléctricos de Potencia y Distribución	Maestría Maestría
Enero - Junio 2005	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Tópicos Selectos de Sistemas Eléctricos de Potencia y Distribución	Maestría Maestría
Agosto - Diciembre 2004	Control de Voltaje y Potencia Reactiva Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Tópicos Selectos de Sistemas Eléctricos de Potencia y Distribución	Maestría Maestría Maestría
Enero- Junio 2000	Modelado de Sistemas Eléctricos de Potencia Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Tópicos Selectos de Sistemas Eléctricos de Potencia y Distribución	Maestría Maestría Maestría
Agosto - Diciembre 1999	Modelado de Sistemas Eléctricos de Potencia Tópicos Selectos de Sistemas Eléctricos de Potencia y Distribución	Maestría Maestría
Enero - Junio 1999	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Seminarios de Investigación Técnicas Computacionales	Maestría Maestría Maestría
Agosto - Diciembre 1998	Ingeniería Económica (Tópicos Selectos de Equipos Eléctricos) Técnicas de Optimización (Tópicos Selectos de SEPyD)	Maestría Maestría
Enero – Junio 1998	Seminario de Tesis Sistemas Lineales Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia	Licenciatura Licenciatura Maestría
Agosto - Diciembre 1997	Seminario de Tesis Teoría de Control	Licenciatura Licenciatura
Enero – Junio 1997	Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia Seminario de Tesis Maquinas de Corriente Directa	Licenciatura Licenciatura Licenciatura
Agosto - Diciembre 1996	Aplicaciones Computacionales	Licenciatura

### TRABAJOS PROFESIONALES

1. José Horacio Tovar Hernández y **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, *Evaluación y validación de la formulación del modelo de optimización para la ejecución de subastas de largo plazo*, [Centro Nacional de Control de Energía](#), Diciembre 2015.
2. José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz** y Ulises Tovar Ramírez, *Determinación de los Objetivos de Calidad del Servicio de Transmisión de la Red de Transmisión Regional del Sistema Eléctrico Regional de América Central*, CONTRATO EOR 02-2011-GPO, Enero 2012.
3. José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz** y Vicente Venegas Rebollar, *Software para el Cálculo de Parámetros de Líneas Aéreas y Cables Subterráneos en sistemas de distribución*, Comisión Federal de Electricidad, Departamento Divisional de Planeación, División Sureste, Agosto de 2006.
4. **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, José Horacio Tovar Hernández, *Herramientas para estudios de planeación de sistemas eléctricos de distribución en alta tensión, Actualización*, Comisión Federal de Electricidad, Departamento Divisional de Planeación, División Sureste, Agosto de 2000.
5. Ricardo Mota Palomino, José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Juan Ignacio Gallegos, *Estudio de la Operación de Plantas Eléctricas en los Estados de Oaxaca y Chiapas*, desarrollado en colaboración Instituto Politécnico Nacional y Comisión Federal de Electricidad bajo el convenio GPG-CON-5002/97, Febrero de 1999.
6. Ricardo Mota Palomino, José Horacio Tovar Hernández, Víctor Campos Lara, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, Juan Ignacio Gallegos, *Modelo Auxiliar para el Cálculo de Costos de Servicios de Transmisión*, Comisión Reguladora de Energía de Honduras, Honduras, Octubre de 1998.
7. **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, José Horacio Tovar Hernández, Francisco Rivas Dávalos, *Herramientas para Análisis de Redes Secundarias Desbalanceadas*, Comisión Federal de Electricidad, Departamento Divisional de Planeación, División Centro Occidente, Noviembre de 1998.

8. Ricardo Mota Palomino, José Horacio Tovar Hernández, Víctor Campos Lara, Jesús González Flores, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, *Informe Preliminar: Planeación de la Red de Transmisión de la Empresa Nicaragüense de Electricidad (ENEL) Periodo 1998-2008*, Mayo de 1998.
9. Marcelino Madrigal Martínez, José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, *Herramientas para estudios de planeación de sistemas eléctricos de distribución en alta tensión*, Comisión Federal de Electricidad, Departamento Divisional de Planeación, División Centro Occidente, Agosto de 1997.
10. Ricardo Mota Palomino, Víctor Campos Lara, José Horacio Tovar Hernández, **Guillermo Gutiérrez Alcaraz**, *Asistencia a la Colaboración Regional: Procedimientos comunes para el cálculo de las tasas de pérdidas en transmisión y Procedimientos comunes para el cálculo de los cargos de peaje de transmisión*, Consejo de Electrificación de América Central, Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional, Agosto de 1997.

## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

### Doctorado

1. Diana Celina Ramírez Torres, *Diseño en software y modelado de una PMU experimentando con técnicas avanzadas de estimación de fasores* (en progreso), Tesis de Doctorado en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia.
2. Néstor González Cabrera, *Pago de incentivo nodal basado en la máxima capacidad de entrega de energía nodal*, Tesis de Doctorado en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 16 de Enero de 2017.

### Maestría

1. Ana Catalina Núñez Ponce, *Estrategias para la maximización del beneficio económico en una compañía de generación eléctrica bajo incertidumbre*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 8 de Junio de 2017.
2. Arturo Solorio Arzate, *Flujos óptimos de potencia con restricciones de seguridad mediante matrices de sensibilidades lineales*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 7 de Junio de 2017.
3. Luis Fernando Fuerte Ledezma, *Planeación de la expansión de la transmisión en sistemas eléctricos de potencia mediante un algoritmo de enjambres de partículas*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 5 de Junio de 2017.
4. Rolando Mizquez Campa, *Evaluación de cuatro métodos de pronóstico del consumo de energía mensual y anual del Área de Control Noroeste*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 9 de Diciembre de 2014.
5. Eric Galván Muñoz, *Metodología de dos fases para la coordinación a corto plazo de fuentes de energía renovables intermitentes, sistemas de almacenamiento y fuentes convencionales*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 12 de Septiembre de 2013.
6. Néstor González Cabrera, *Mercado de energía con múltiple clases en confiabilidad considerando preferencias de usuarios finales*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 16 de Agosto de 2011.
7. Cecile Tovar Ramírez, *Modelo de mercado energético multiperiodo basado en el modelo de Cournot*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 22 de Julio de 2011.
8. Giselle Daniela Mendoza Mendoza, *Formulación en Opciones Reales para la asignación óptima de energía y reserva de una compañía de generación*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 19 de Agosto de 2010.
9. Raúl Trujillo Ramos, *Herramienta para la supervisión y evaluación del proceso de subasta en un mercado Spot de electricidad*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 15 de Febrero de 2010.
10. Javier De la Cruz Soto, *Formulación y análisis de contratos de combustibles para un modelo integral de cadena de producción de energía eléctrica*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 22 de Enero de 2010.
11. Daniel Hernández González, *Modelo básico para la expansión de generación de energía eléctrica en ambientes competitivos*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 25 de Junio de 2009.
12. Roberto Octavio Estrada Cruz, *Modelo dinámico discreto de Cournot para la toma de decisiones de compañías de generación en mercados oligopólicos de electricidad*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 12 de Diciembre de 2008.
13. Eliseo Valmiki Liera Moreno, *Estrategias operativas de compañías de generación para mercados de electricidad de corto plazo*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 12 de Octubre de 2007.

14. José Agustín Vidales Vázquez, *Modelo de Cournot con expectativas adelantadas para el diseño de estrategias de compañías de generación*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 18 de Abril de 2007.
15. Joel Arturo Belín Delgado, *Diseño de un prototipo experimental de protección de digital de distancia considerando distorsión armónica*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 8 de Septiembre de 2000.
16. Alfonso Tzintzun Ornelas, *Análisis y desarrollo de metodologías para evaluar costos asociados a transacciones de compraventa de energía en sistemas de distribución*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 4 de Septiembre de 2000.

### **Especialización**

1. Alejandro Romero López, *Plataforma computacional para la supervisión y control remoto de relevadores*, Especialista en Sistemas Eléctricos de Potencia, Instituto Tecnológico de Morelia, 27 de Junio de 2014.

### **Licenciatura**

1. Cecile Tovar Ramírez, *Análisis de probabilidad de la interacción de mercados de energía usando el método de Montecarlo*, Tesis para obtener el grado de Ingeniero Electricista, Instituto Tecnológico de Morelia, 2 de Octubre de 2009.
2. Tomas Aparicio Cárdenas, *Pronóstico de la demanda en sistemas eléctricos de distribución: introducción*, Monografía para obtener el título de ingeniero electricista, Instituto Tecnológico de Morelia, Agosto de 1998.
3. Edgar Rodríguez Vaca, *Protecciones digitales: Su impacto en sistemas eléctricos de distribución*, Monografía para obtener el título de ingeniero electricista, Instituto Tecnológico de Morelia, Octubre de 1998.

### **SINODAL EN EXAMENES RECEPTORALES**

1. César Emmanuel Valdez Sánchez, *“Análisis Financiero de Fuentes de Generación con Energías Renovables No Convencionales en el Contexto del Mercado Eléctrico Mexicano,”* Tesis de Maestría en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, Enero de 2018.
2. Ulises Tovar Ramírez, *“Metodología de reconfiguración y despacho de compensación reactiva en sistemas eléctricos de distribución,”* Tesis de Maestría en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, Junio de 2017.
3. Christian Josué Gómez Villalobos, *“Análisis de modelos de adjudicación de derechos financieros de transmisión en mercados de electricidad basados en precios marginales locales,”* Tesis de Maestría en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, Diciembre de 2016.
4. Raúl León Trujillo, *Restablecimiento de la red eléctrica del área de control noroeste ante colapso*, Tesis de Maestría en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, Mayo de 2016.
5. Javier Andrés Toro Cabrera, *Evaluación sistémica del ingreso de centrales eólicas en la operación de corto plazo de un sistema eléctrico de potencia*, Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica, Universidad Técnica Federico Santa María, Agosto de 2015.
6. Judith Paniagua Ramírez, *Investigación de metodologías para el análisis de la estabilidad de voltaje en estado estacionario en sistemas eléctricos de potencia*, Tesis de Maestría en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, Febrero de 2014.
7. Abelardo González Aragón, *Modelo multietapa para la prestación y remuneración del servicio auxiliar de control de voltaje y potencia reactiva en mercados de electricidad*, Tesis de Maestría en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, Febrero de 2014.
8. Meng Yen Shih, *Real Time coordination of overcurrent relays by means of optimization algorithm*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, Julio 2013.
9. Alejandro Adame Ramírez, *Diseño de tarifas para el suministro de energía eléctrica en México*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, Agosto de 2011.
10. Oscar Enrique Urías Vizcarra, *Pronóstico de la demanda en redes de distribución en el corto plazo*, Tesis de Maestría en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, Mayo de 2010.
11. José de Jesús Heredia Velazquez, *Diseño de controles discretos de tiro de carga manual y/o automático por análisis de sensibilidades*, Tesis de Maestría en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 16 de Diciembre de 2009.

12. Jesús Alejandro Sotelo Martínez, *Incorporación de un método de continuación para el análisis de flujos de potencia aplicado en la planificación de sistemas de transmisión*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 6 de Junio de 2008.
13. Noe Cruz Ramírez, *Metodología de estado estacionario para la planificación de compensación reactiva con capacitores en derivación de sistemas eléctricos de potencia*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 12 de Diciembre de 2007.
14. José René García Alcantar, *Planificación de la expansión de generación térmica en sistemas eléctricos de potencia*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, Octubre de 2007.
15. Jorge Ernesto Cota Félix, *Análisis de decisión en la planeación de sistemas eléctricos de distribución considerando incertidumbre en la demanda*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 23 de Enero de 2007.
16. Ricardo Antonio Solera Urcuyo, *Propuesta de un marco regulatorio para los servicios de control de voltaje y reservas de potencia reactiva en sectores eléctricos reestructurados*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 19 de Enero de 2007.
17. Jorge Alejandro Quiñonez Osobampo, *Aplicación de modelos de despacho óptimo para la evaluación del servicio auxiliar de reserva de potencia activa*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 8 de Septiembre de 2006.
18. Omar Rodríguez Zalapa, *Propuestas de metodologías para la asignación de pérdidas de potencia activa en mercados de energía eléctrica*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 9 de Junio de 2006.
19. Luis Alba Gomez, *Análisis de metodologías basadas en flujos y factores de participación para asignar costos fijos por uso de redes de transmisión en mercados de electricidad*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 3 de Marzo de 2006.
20. Rigoberto Escobar Corona, *Metodología para la solución del problema de flujos de potencia convencional mediante el método desacoplado rápido incluyendo el compensador avanzado serie para el control de flujo de potencia*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 12 de Noviembre de 2004.
21. Joel Arturo Belín Delgado, *Diseño de un prototipo experimental de protección de digital de distancia considerando distorsión armónica*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 8 de Septiembre de 2000.
22. Antonio Gregorio Miranda Piña, *Software para el Análisis de Sistemas Eléctricos Ante Condiciones No Senoidales, Mediante Registros de Demanda de Potencia Activa, Reactiva, de Distorsión y FP Orientado al Uso Eficiente de la Energía Eléctrica*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 23 de Agosto del 2000.
23. Pedro Castellanos Flores, *Comportamiento dinámico de redes de tierra*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 15 de Agosto del 2000.
24. Francisco Rivas Dávalos, *Análisis de sistemas eléctricos de distribución desbalanceados usando modelos de componentes mediante fuentes de corriente*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 2 de Junio del 2000.
25. Tiberio Venegas Trujillo, *Modelado de compensadores serie y derivación controlados por tiristores para el análisis polifásico de flujos de potencia en sistemas eléctricos*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 22 de Mayo del 2000.
26. Noe Navarrete González, *Propuesta para la asignación de costos de producción y uso de la red en mercados probabilísticos de energía eléctrica*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 31 de Marzo del 2000.
27. Eduardo Negrete Ramírez, *Restauración de sistemas eléctricos de potencia*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 25 de Febrero del 2000.
28. Juan Ramón Bribiesca Tafolla, *Procesador inteligente de alarmas basado en redes neurales artificiales*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 21 de Enero del 2000.
29. Gerardo Manriquez Hurtado, *Solución del problema de despacho de potencia reactiva en sistemas eléctricos de potencia mediante el método de Newton*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 17 de Diciembre de 1999.
30. Miguel Cervantes Coronado, *Desarrollo de un algoritmo de protección de sobrecorriente basado en el microcontrolador 80C196KC*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 17 de Diciembre de 1999.
31. Miguel Jiménez Guzmán, *Metodología básica para la asignación de costos del servicio de control de voltaje y potencia reactiva en mercados eléctricos desregulados*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 30 de Agosto de 1999.

32. Marcos Vitela Chávez, *Caracterización del problema de control de voltaje en sistemas eléctricos de distribución balanceados y su solución mediante un sistema experto*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 9 de Julio de 1999.
33. Ricardo Gallardo Ortiz, *Estimación de estado en sistemas eléctricos de distribución desbalanceados aplicando la técnica de mínimos cuadrados*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 12 de Febrero de 1999.
34. Rafael Alberto García Fernández Aguado, *Simulador digital para prueba de relevadores de sobrecorriente*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 15 de Diciembre de 1998.
35. José López Mendoza, *Cálculo de Confiabilidad en Sistemas Eléctricos de Distribución Radiales*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 3 de Julio de 1998.
36. Jorge Esquivel Naranjo, *Metodología heurística para determinar márgenes de estabilidad de voltaje basada en la relación condiciones de operación-convergencia del método de Newton*, Tesis de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Morelia, 9 de Octubre de 1997.
37. Salvador Chávez Negrete, *Flujos optimos en coordenadas rectangulares por el método de Newton: comparación con la forma polar*, Tesis de Licenciatura, Instituto Tecnológico de Morelia, Agosto de 1997.
38. Ricardo Gallardo Ortiz, *Estimación de estado en sistemas eléctricos de potencia*, Tesis de Licenciatura, Instituto Tecnológico de Morelia, Junio de 1997.

### **ASESORÍA Y SUPERVISIÓN DE TIEMPO COMPLETO DURANTE EL VERANO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

1. Antonio De Jesús Estrada García, Instituto Tecnológico de La Piedad, XXI Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, 20 de junio al 5 de agosto del 2016.
2. Jorge Ortiz Marín, Instituto Tecnológico de Morelia, XXI Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, 20 de junio al 5 de agosto del 2016.
3. Isaac Salgado Rivera, Instituto Tecnológico de Toluca, XIX Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, 23 de junio al 8 de agosto del 2014.
4. Linder Díaz López, Instituto Tecnológico Superior de los Ríos, XIX Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, 23 de junio al 8 de agosto del 2014.
5. Oswaldo Santibáñez Castro, Instituto Tecnológico de Acapulco, XXIII Verano de la Investigación Científica, 24 de junio al 23 de agosto del 2013.
6. Joaquín Michell Dionicio Núñez, Instituto Tecnológico de Acapulco, XXIII Verano de la Investigación Científica, 24 de junio al 23 de agosto del 2013.
7. Héctor Bobadilla Barajas, Instituto Tecnológico de Acapulco, XXIII Verano de la Investigación Científica, 24 de junio al 23 de agosto del 2013.
8. Ignacio Castañeda Mosqueda, Instituto Tecnológico de Morelia, XVIII Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico “Delfín 2013”, 24 de junio al 9 de agosto del 2013.
9. Geodiel de la Concha García, Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango, XVIII Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico “Delfín 2013”, 24 de junio al 9 de agosto del 2013.
10. Ernesto Ramírez Ferrer, Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán, XVII Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico “Delfín 2012”, 25 de junio al 10 de agosto del 2012.
11. Ulises Martínez Covarrubias, Instituto Tecnológico Superior de Puruandiro, XVII Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico “Delfín 2012”, 25 de junio al 10 de agosto del 2012.
12. Gustavo Terán Delgado, Instituto Tecnológico Superior de Cosamaloapan, XVI Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico “Delfín 2011”, 27 de junio al 11 de agosto del 2011.
13. Noe Preciado Segura, Universidad de Guadalajara, XVI Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico “Delfín 2011”, 27 de junio al 11 de agosto del 2011.
14. Paola Danytza López Vázquez, Instituto Tecnológico de Culiacán, Academia Mexicana de Ciencia y Tecnología, 24 de junio al 26 de agosto del 2011.

### **REVISOR DE ARTICULOS DE LOS SIGUIENTES JOURNALS**

[Energy Policy](#)

[Applied Energy](#)

[IEEE Systems Journal](#)

[IEEE Journal of Photovoltaics](#)

[Energy The International Journal](#)

[IEEE Transactions on Smart Grid](#)

[Energy Exploration & Exploitation](#)  
[IEEE Transactions on Power Systems](#)  
[IEEE Transactions on Sustainable Energy](#)  
[Journal of Electrical and Computer Engineering](#)  
[International Transactions on Electrical Energy Systems](#)  
[International Journal of Electrical Power & Energy Systems](#)