

**Arturo Conde Enríquez**

Tel Móvil 81-1290-8037  
Tel. Of: (81) 8329-4020 ext. 5773

Ado. Postal #36-F  
Cd. Universitaria  
San Nicolás de Los Garza, N.L.

*Correo Electrónico:* con\_de@yahoo.com, arturo.condeenr@uanl.edu.mx

**Puesto Actual**

Profesor Titular A de Tiempo Completo y Exclusivo  
División de Posgrado en Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León  
Cuerpo Académico: Protección y Supervisión de redes eléctricas, En formación

**GRADOS ACADÉMICOS OBTENIDOS**

Doctorado en Ingeniería Eléctrica, con especialidad en potencia  
Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, N.L., 1997-2002

***Tema de Tesis:*** Fundamentación teórica y desarrollo de algoritmos para un relevador adaptivo de sobrecorriente

Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, con especialidad en potencia  
Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, N.L., 1994-1996

***Tema de Tesis:*** *Protección Adaptiva de Sobrecorriente*

Ingeniero Mecánico Electricista  
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Veracruzana, Boca del Río, Ver., 1989-1993

**INFORMACIÓN CONDENSADA**

INVESTIGACIÓN	VINCULACIÓN INDUSTRIAL
<b>Artículos en Revista:</b>	<b>PROYECTOS INDUSTRIALES</b> 15
<a href="#">Indexados</a> 23	Monto: \$4,319,274.00
<a href="#">Revistas Recon Conacyt</a> 3	<b>Impartición de cursos</b> 71 cursos
<a href="#">Internacionales</a> 3	<b>VINCULACIÓN ACADÉMICA</b>
<a href="#">Nacionales</a> 6	<b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b> 9
<a href="#">Capítulo de Libro</a> 2	Monto: \$3,759,000.00
<b>Artículos en congreso:</b>	<b>ARBITRAJES:</b>
<a href="#">Internacional</a> 17	Artículos Intern y Nac 53
<a href="#">Nacional</a> 28	Proyectos de Investigación 27
<a href="#">Edición de Libros:</a> 1	<a href="#">Estancias de Investigación</a> 4
<a href="#">Derecho de autor</a> 2	<a href="#">Premios y Reconocimientos</a> 7
<a href="#">Desarrollo de software</a> 1	<b>DIRECCIÓN DE TESIS</b>
<a href="#">Desarrollos Tecnológicos</a> 3	<b>DOCTORADO</b> 5 (2 en proceso)
<b>Sistema Nacional de Investigadores. Nivel I</b>	<b>MAESTRÍA</b> 11
	<b>LICENCIATURA</b> 3
	<b>DOCENCIA</b>
	<a href="#">Cursos de Postgrado y Lic</a> 81
	<a href="#">Material Didáctico</a> 22
	<a href="#">Organización de Eventos</a> 10

---

**INVESTIGACIÓN**

## ARTÍCULOS ESPECIALIZADOS

*Revistas Indexadas con Arbitraje estricto (Science Citation Index)*

---

M.Y. Shih; A. Conde E.; L. Torres; T.Y. Hsiao "Enhanced Differential Evolution Algorithm for Coordination of Directional Overcurrent Relays," *Electric Power Systems Research*, EPSR-D-16-01158R1, Volume 143, February 2017, Pages 365–375. Impact Factor: 1.809  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.epsr.2016.09.011>

L.A. Trujillo G.; A. Conde E.; G.M. Idárraga O. "Prony method implementation in distance relays to mitigate the effect of series compensated transmission lines," *Electrical Engineering*, Springer. 29 August 2016, pp. 1-13. Impact Factor 0.662. ISSN: 0948-7921  
[doi.org/10.1007/s00202-016-0411-4](http://doi.org/10.1007/s00202-016-0411-4)  
[http://link.springer.com/article/10.1007/s00202-016-0411-4?wt\\_mc=Internal.Event.1.SEM.ArticleAuthorOnlineFirst](http://link.springer.com/article/10.1007/s00202-016-0411-4?wt_mc=Internal.Event.1.SEM.ArticleAuthorOnlineFirst)

Erika Fernández; Arturo Conde, "Dynamic Analysis of Fault Current Limiters Performance in Distribution Systems", *IEEE Latin America Transactions*, Volume: 14, Issue: 1, Page(s): 171 – 178, Date: Jan. 2016. Impact factor 0.436- **ISSN:** 1548-0992. ISSN : 1548-0992.  
[doi.org/10.1109/TLA.2016.7430077](http://doi.org/10.1109/TLA.2016.7430077)  
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7430077>

M. Y. Shih, A. Conde, "Implementation of Directional Overcurrent Relay Coordination Approaches in Electrical Network," *Electric Power Components and Systems*. pages 2131-2145. 29 Sep 2015. Volume 43, Issue 19. Impact Factor : 0.747. ISSN 1532-5008 (Print), 1532-5016 (Online)  
[doi.org/10.1080/15325008.2015.1080769](http://doi.org/10.1080/15325008.2015.1080769)  
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15325008.2015.1080769>

M. Y. Shih, Carlos A. Castillo, A. Conde, "Adaptive Directional Overcurrent Relay Coordination using Ant Colony Optimization," *IET Generation, Transmission & Distribution* (Volume:9 , Issue: 14), Online ISSN 1751-8695. Page(s): 2040 – 2049. Date of Publication: 11 5 2015. ISSN: 1751-8687. Impact Factor 1.353.  
[doi.org/10.1049/iet-gtd.2015.0394](http://doi.org/10.1049/iet-gtd.2015.0394)  
<http://digital-library.theiet.org/content/journals/10.1049/iet-gtd.2015.0394>

M. Y. Shih, A. Conde, "Novel Coordination of DOCRs Using Trigonometric Differential Evolution Algorithm" *IEEE Latin America Transactions*, Volume: 13, Issue: 5, Date: May 2015, pp 1605-1611. ISSN: 1548-0992. Impact factor 0.436  
[doi.org/10.1109/TLA.2015.7112021](http://doi.org/10.1109/TLA.2015.7112021)  
[http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol13/vol13issue5May2015/13TLA5\\_48SHIH.pdf](http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol13/vol13issue5May2015/13TLA5_48SHIH.pdf)

Carlos A. Castillo, A. Conde, Satu E. Schaeffer, "Directional overcurrent relay coordination considering non-standardized time curves," *Electric Power Systems Research* 122 (May 2015) 42–49, ISSN: 0378-7796. Impact Factor: 1.809  
*Electric Power Systems Research* 122 (2015) 42–49.  
[doi.org/10.1016/j.epsr.2014.12.018](http://doi.org/10.1016/j.epsr.2014.12.018)  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378779614004647>

---

Carlos A. Castillo y A. Conde, "Coordination of Overcurrent Relays Using Genetic Algorithms and Unconventional Curves" IEEE Latin America Transactions, Volume: 12, Issue: 8, Date: Dec. 2014. pp. 1449-1455 ISSN: 1548-0992. Impact factor 0.436  
[doi.org/10.1109/TLA.2014.7014513](https://doi.org/10.1109/TLA.2014.7014513)  
<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?tp=&arnumber=7014513&source=tocalert>

A. Conde "Design of an Interactive Application for Educational Support and Performance Analysis of Overcurrent Relay," International Journal of Electrical Power and Energy Systems, 59 (2014) 123–129. July 2014. Impact Factor 2.587. ISSN: 142-0615  
[doi.org/10.1016/j.ijepes.2014.02.004](https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2014.02.004)  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142061514000672>

M. Shih, A. Conde, L. Torres "On-line Coordination of Directional Overcurrent Relays; Performance Evaluation among Optimization Algorithms" Electric Power Systems Research 110 (2014) 122–132. ISSN: 0378-7796. Impact Factor: 1.809  
[doi.org/10.1016/j.epsr.2014.01.013](https://doi.org/10.1016/j.epsr.2014.01.013)  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378779614000170>

O. Arreola, A. Conde, L. Trujillo, "Overcurrent relay with unconventional curves and its application in industrial power systems," Electric Power Systems Research, Volume 110, May 2014, Pages 113–121. ISSN: 0378-7796. Impact Factor: 1.809  
[doi.org/10.1016/j.epsr.2013.12.012](https://doi.org/10.1016/j.epsr.2013.12.012)  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.epsr.2013.12.012>

L. A. Trujillo G., A. Conde E, "Enhance Performance for Distance Relays Due To Series Capacitors in Transmission Lines," *Electric Power Systems Research*, Volume 109, April 2014, Pages 20–31. ISSN: 0378-7796. Impact Factor: 1.809.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.epsr.2013.12.008>

L. A. Trujillo G., A. Conde E and Z. Leonowicz, "Error Compensation in Distance Relays Caused by Wind Power Plants in the Power Grid," *Electric Power Systems Research*, vol. 106, pp. 109-119, January 2014. ISSN: 0378-7796. Impact Factor: 1.809.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.epsr.2013.08.009>

A. Conde, "An interactive software of distance relaying for analysis of electrical events and educational use," *Electric Power Systems Research*, [Volume 96](#), March 2013, Pages 277–284. Impact Factor: 1.478. ISSN: 0378-7796.  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378779612003124>

V. Marines, A. Conde "Computer Application by Dynamic Analysis of Overcurrent Relay Coordination," IEEE Latin American Transactions, Junio 2012. Volume: 10, [Issue: 4](#) Page(s): 1961 - 1966 Impact Factor: 0.436. ISSN: 1548-0992.  
[http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol10/vol10issue4june2012/10TLA4\\_15Marines.pdf](http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol10/vol10issue4june2012/10TLA4_15Marines.pdf)

A. Conde, E. Vázquez "Application of a proposed overcurrent relay in radial distribution networks," *Electric Power Systems Research* 81 Issue 2 (2011) 570–579. ISSN: 0378-7796, Impact Factor: 1.478. ISSN: 0378-7796  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378779610002610>

E. Vázquez, I.I. Mijares, O.L. Chacón, and A. Conde "Transformer Differential Protection using Principal Component Analysis," *IEEE Transaction on Power Delivery*, vol. 23, no. 1, pp. 67-72, January 2008.

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=4391033>

A. Conde, E. Vázquez, "Functional structure for performance improvement of time overcurrent relays," *Electric Power Components & Systems*, volume 35, number 3, pp. 261-278, March 2007. ISSN 1532-5008 (Print), 1532-5016 (Online)

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15325000600978635>

E. Vázquez, J. Castruita, O.L. Chacón, and A. Conde "A new approach traveling wave distance protection, Part 1: Algorithm," *IEEE Transaction on Power Delivery*, Vol. 22, No. 2, pp. 795-800, April 2007.

(<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=4141175>)

A. Conde, E. Vazquez, "Operation logic proposed for time overcurrent relays," *IEEE Transactions on Power Delivery*, vol. 22, no. 4, pp. 2034-2039, October 2007.

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=4302514>

A. Conde, E. Vazquez, "Sensitivity improvement of time overcurrent relays," *Electric Power Systems Research* 77 Issue 2 (2007), 119-124.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378779606000289>

A. Conde, E. Vazquez, "Enhanced Time Overcurrent Coordination," *Electric Power Systems Research*, 76 Issues 6-7 (2006) 457-465.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378779605002142>

A. Conde, E. Vázquez y H.J. Altuve, "Time overcurrent adaptive relay," *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Volume 25, Issue 10, pp. 841-847, December 2003.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142061503000590>

#### *Revistas nacionales con reconocimiento de Conacyt*

Luis A. Trujillo, A. Conde, "Herramienta Educativa para la Formación de Ingenieros en Protecciones Eléctricas. Relevador de Distancia," *Revista Ingeniería Investigación y Tecnología, Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica*, Universidad Nacional Autónoma de México, México DF, Vol. XIII, Núm. 2, 2012, 215-225, ISSN 1405-7743 FI-UNAM.

<http://www.revistas.unam.mx/index.php/ingenieria/article/view/30840>

A. Conde, E. Vázquez, P.V. Cantú "Diseño teórico y simulación de un relevador de sobrecorriente con capacidades dinámicas de ajuste," *Revista Ingeniería Investigación y Tecnología, Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica*, Universidad Nacional Autónoma de México, México DF, vol. XI, No. 2, pp. 155-165, 2010. ISSN 1405-7743.

<http://www.ojs.unam.mx/index.php/ingenieria/article/view/18533>

A. Conde, E. Vázquez, J.C. Escobar "Time coordination by time adaptive function," *Revista Computación y Sistemas, Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica*, Instituto Politécnico Nacional, México DF, vol. 13, No. 3, pp. 247-256, ISSN 1405-5546, 2010.

[http://www.cic.ipn.mx/portalCIC/s11/images/stories/vol13-3/v13no3\\_art01.pdf](http://www.cic.ipn.mx/portalCIC/s11/images/stories/vol13-3/v13no3_art01.pdf)

---

*Revistas internacionales*

---

L. Trujillo, A. Conde, "Análisis del desempeño de operación del relevador de distancia ante el impacto de Dispositivos FACTS," *Revista técnica Energía*, Edición No. 6, ISSN 1390-5074, pp. 67-75, Enero 2010, Cenace, Quito, Ecuador.

L. Trujillo, A. Conde, "Impacto de dispositivos Facts en la operación del relevador de distancia," *Revista IEC, Energía, industria y construcción*, Perú, no 47, 2008.

F. Zamarrón, A. Conde, E. Vázquez, O. Chacon, V. Cantú "Utilización de una red neuronal artificial en la protección diferencial de transformadores," *Revista IEC, Energía, industria y construcción*, Perú, pp. 3-8, no 47, 2008.

---

*Revistas nacionales*

---

Erika Fernandez, A. Conde, "Impacto de Limitadores de Corriente de Falla en Sistemas de Distribución," *Revista de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Computación, RIEE&C*, ISSN 1870-9532, ITSON – Instituto Tecnológico de Sonora, Vol. 12, Num 1, Diciembre 2014.

<http://www.itson.mx/publicaciones/rieeyc/Documents/rieeyc-vol12.pdf>

M. Castillo, A. Conde, "Análisis en estado dinámico de la coordinación de relevadores de sobrecorriente," *Revista de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Computación, RIEE&C*, ISSN 1870-9532, ITSON – Instituto Tecnológico de Sonora, vol. 9 No. 1, pp. 17-23 Julio 2011.

[http://www.itson.mx/publicaciones/rieeyc/Documents/v9/art3vf\\_analisis\\_en\\_estado\\_dinamico\\_de\\_la\\_coordinacion\\_de\\_relevadores\\_de\\_sobrecorriente.pdf](http://www.itson.mx/publicaciones/rieeyc/Documents/v9/art3vf_analisis_en_estado_dinamico_de_la_coordinacion_de_relevadores_de_sobrecorriente.pdf)

A. Conde, "Desarrollo de un relevador de sobrecorriente con capacidades dinámicas de ajuste," *Ciencia UANL*, Monterrey, Mex., Oct-Dic 2007, Vol. X, No. 4, pp. 433-442, ISSN: 1405-9177.

A. Conde "Desarrollo de un relevador de sobrecorriente con capacidades dinámicas de ajuste," *Revista Ingenierías*, Monterrey, Mex., Oct-Dic 2007, Vol. X, No. 37, pp. 5-15, ISSN: 1405-0676.

J.L. Arizpe, E. Vázquez. A. Conde, O.L. Chacón, E. Barocio, "Aplicación de análisis de componente principal en sistemas eléctricos de potencia," *Revista Ingenierías*, Monterrey, Mex., Ene-Mar 2007, Vol. X, No. 34, pp. 51-58.

A. Conde, E. Vázquez y P.V. Cantú, "Implantación de un relevador digital de sobrecorriente adaptativo," *Revista Ingenierías*, Monterrey, Mex., Oct-Dic 2004, Vol. VII, No. 25, pp. 9-16.

---

*Capítulo de Libros*

---

L. A. Trujillo Guajardo, A. Conde Enríquez, Wind Power Plants and FACTS devices influence in the performance of distance relays, Book Title: Large Scale Renewable Power Generation: Advances in Technologies for Generation, Transmission and Storage, Series: Green Energy and Technology, Publisher: Springer, Hossain, Jahangir; Mahmud, Apel (Eds.), 2014, VIII, 363 p. 285 illus., 170 illus.

<http://www.springer.com/energy/renewable+and+green+energy/book/978-981-4585-29-3>

---

A. Conde "Design and Application of a proposed overcurrent relay in radial distribution networks," *Chapter 4. Electric Power Systems in Transition*, Editors: Olivia E. Robinson, pp. 171-195, © 2010 Nova Science Publisher, Inc. ISBN: 978-1-61668-985-8.  
[https://www.novapublishers.com/catalog/product\\_info.php?products\\_id=18303](https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=18303),

### *Congresos Internacionales*

---

Meng Yen Shih, Arturo Conde Enriquez, Zbigniew M. Leonowicz, Luigi Martirano, "Mitigating the impact of distributed generation on directional overcurrent relay coordination by adaptive protection scheme," 7-10 June 2016 IEEE 16th International Conference on Environment and Electrical Engineering (EEEIC); 06/2016. **DOI:** [10.1109/EEEIC.2016.7555523](https://doi.org/10.1109/EEEIC.2016.7555523), **Publisher:** IEEE

Meng Yen Shih and Arturo Conde Enríquez "Alternative Coordination Approaches for Implementation in Smart Grid", North American Power Symposium, Pullman Washington, september 7-9, 2014. 10.1109/NAPS.2014.6965368. Publisher: IEEE  
<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?tp=&arnumber=6965368>

E. Vázquez; A. Conde; A. Ramírez, A New Transformer Differential Protection based on Principal Component Analysis, 12th IET International Conference on Developments in Power System Protection (DPSP 2014), page 12.35. Copenhagen, Denmark  
<http://digital-library.theiet.org/content/conferences/10.1049/cp.2014.0114>

A. Lara, A. Conde "Comparativa entre el uso de un transformador convencional trifasico y un transformador de tres devanados por fase en aplicaciones de granjas solares fotovoltaicas", RVP-AI 2014. 20 al 26 de Julio 2014, Acapulco , Guerrero. México.

Meng Yen Shih and Arturo Conde Enríquez "Online Coordination of Overcurrent Relays for Steady-State Dynamic Operations," XI Simposio Iberoamericano sobre protección de sistemas eléctricos de potencia, 20 al 25 de Mayo del 2013, Ciudad de México, México.

Oscar Arreola, A. Conde, "Estructura funcional de un relevador de sobrecorriente de curvas no convencionales," Concapan XXXI, El Salvador 2011.

L. Trujillo, A. Conde, "Impacto de un parque eólico en el desempeño de operación de la protección de distancia," Congreso Internacional sobre energía eólica, Tamaulipas, México, Marzo 2010.

A. Conde, E. Vázquez, "Aplicación de un relevador de sobrecorriente con capacidades dinámicas de ajuste en redes radiales de distribución," *IEEE Andescon 08*, Cusco Perú 2008.

A. Conde, E. Vázquez, "Nueva lógica funcional para relevadores de sobrecorriente de tiempo inverso," *IEEE Andescon 06*, EL135, Quito Ecuador 2006.

A. Conde, E. Vazquez, "Operation logic proposed for time overcurrent relays," *IEEE General Meeting Montreal 06*, June 18-22, 2006.

---

E. Vázquez, I.I. Mijares, O.L. Chacón, and A. Conde "Transformer Differential Protection using Principal Component Analysis," *IEEE General Meeting Montreal 06*, 2006.

V.H. Ortiz Muro, A. Conde Enríquez, "Efecto de la operación de LCF a un relevador digital de distancia," *VII Simposio Iberoamericano sobre protección de sistemas eléctricos de potencia, Monterrey, N.L., Noviembre del 2004*.

A. Conde, E. Vázquez y H.J. Altuve, "Relevador adaptivo de sobrecorriente de tiempo inverso: diseño y pruebas," *VI Simposio Iberoamericano sobre protección de sistemas eléctricos de potencia, Monterrey, N.L., Noviembre del 2002*.

A. Conde, H.J. Altuve y F. Martín, "Técnicas adaptativas en protección de sobreintensidad," *7ª Jornadas Hispano-Lusas en Ingeniería Eléctrica, Madrid, España, vol. 4, pp. 59-65, Julio 2001*.

A. Conde, I. Díaz, y H.J. Altuve, "Criterios adaptivos para un relevador digital de sobrecorriente", *I Conferencia Internacional del Área Andina del IEEE, IEEE-ANDESCON99, vol. II, pp. 717-722, Islas Marías, Venezuela*.

H.J. Altuve, A. Conde y H.L. Narváez, "Efecto del desbalance sobre la medición de potencia activa y reactiva", *I Conferencia Internacional del Área Andina del IEEE, IEEE-ANDESCON99, vol. II, pp. 758-764, Islas Marías, Venezuela*.

A. Conde, I. Díaz, y H.J. Altuve, "Relevador adaptivo de sobrecorriente de tiempo inverso", *IV Simposio Iberoamericano sobre protección de sistemas eléctricos de potencia, Monterrey, N.L., Noviembre de 1998*.

### *Congresos nacionales*

---

Oscar Arreola, Arturo Conde, "PROTECCION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA CATEGORIA III CON RELEVADOR SOBRECORRIENTE DE CURVA NO ESTANDAR," *XXVI Reunión Internacional de Verano de Potencia RVP-AI/2012, ponencia 91, 7 al 13 de Julio, Acapulco Guerrero, México, 2013*.

Oscar Arreola, Arturo Conde, "Relevador de sobrecorriente de curvas no convencionales y su aplicación en sistemas eléctricos industriales," *XXV Reunión Internacional de Verano de Potencia RVP-AI/2012, ponencia 159, 8 al 14 de Julio, Acapulco Guerrero, México, 2012*.

A. Conde "Alternativas funcionales de un relevador de sobrecorriente con capacidades dinámicas de ajuste en redes de distribución," *VI Congreso Internacional de investigación en ingeniería eléctrica y electrónica VI CIIIEE 2008, 4 al 7 de noviembre, Aguascalientes, México, 2008*.

L. Trujillo, A. Conde, J.M. Ramírez, E. Vázquez "Compensación del error de impedancia aparente medida por el relevador de distancia introducido por la presencia de dispositivos facts," *XXI Reunión de Verano de Potencia RVP-AI 2008, PRO-06, 6 al 12 de Julio, Guerrero, México, 2008*.

F. Zamarrón, A. Conde, E. Vázquez, O. Chacón, V. Cantú "Aplicación de análisis de componente curvilínea en protección diferencial de transformadores," *XXI Reunión de Verano de Potencia RVP-AI 2008, PRO-08, 6 al 12 de Julio, Guerrero, México, 2008*.

---

R. Rosas, A. Conde, O. Chacón, E. Vázquez, "Análisis de la operación de protecciones para el diagnóstico de ubicación de fallas en sistemas eléctricos de potencia," *XXI Reunión de Verano de Potencia RVP-AI 2008, SIS-09, 6 al 12 de Julio, Guerrero, México, 2008.*

J.A. Lara, A. Conde, E. Vázquez, O. Chacón, V. Cantú "Análisis del impacto de la corriente de arranque en la coordinación de relevadores direccionales de sobrecorriente en redes complejas," *XXI Reunión de Verano de Potencia RVP-AI 2008, PRO-19, 6 al 12 de Julio, Guerrero, México, 2008.*

O. Ramírez, A. Conde, "Análisis de la coordinación de relevadores de sobrecorriente en redes con múltiple generación," *XVIII Reunión de Verano de Potencia RVP'05, Guerrero, México, 2005.*

J.C. Macias, A. Conde, "Análisis dinámico de relevadores de distancia ante condiciones de cargabilidad en sistemas eléctricos de potencia," *XVIII Reunión de Verano de Potencia RVP'05, Guerrero, México, 2005.*

C.E. Cantú, A. Conde, "Relevador virtual de distancia," *Reunión de Verano de Potencia RVP'04, Guerrero, México, 2004.*

V.H. Ortiz Muro, A. Conde Enríquez, "Comportamiento de los elementos instantáneos de sobrecorriente en presencia de limitadores de corriente de falla," *Reunión de Verano de Potencia RVP'04, Guerrero, México, 2004.*

J. Gutiérrez, A. Conde, "Representación generalizada de un relevador de sobrecorriente de tiempo inverso," *Congreso interuniversitario de electrónica, computación y eléctrica, CIECE 2004, Guadalajara, Jal., Marzo del 2004.*

A. Conde, H.J. Altuve, "Relevador digital de sobrecorriente adaptivo," *Tercer congreso nacional tecnológico de ingeniería eléctrica y electrónica CONATEC 2002, Cd. Madero, Tamaulipas, Noviembre del 2002.*

J. Conde y A. Conde, "Semiconvertidor monofásico buck con corrección del factor de potencia," *XIV Reunión de Verano de Potencia del IEEE Sección México RVP-01, Acapulco Guerrero, Julio 2001.*

A. Conde, H.J. Altuve, y O. Chacón, "Modelos matemáticos de las características tiempo-corriente de relevadores de sobrecorriente de tiempo inverso," *XIII Reunión de Verano de Potencia del IEEE Sección México RVP-00, Acapulco Guerrero, Julio 2000.*

A. Conde, y H.J. Altuve, "Nueva lógica adaptiva de un relevador digital de sobrecorriente adaptivo," *XII Reunión de Verano de Potencia del IEEE Sección México RVP-99, Acapulco Guerrero, Julio 1999.*

A. Conde, J.C. Escobar, E. Vázquez, y H.J. Altuve, "Versión virtual de un relevador digital de sobrecorriente adaptivo," *XII Reunión de Verano de Potencia del IEEE Sección México RVP-99, Acapulco Guerrero, Julio 1999.*

Altuve H., Conde A., Narváez H. "Efecto del desbalance sobre la medición de potencia reactiva" *XII Reunión de Verano de Potencia del IEEE Sección México RVP-99, Acapulco, Gro., Julio de 1999.*



Altuve H., Flores C., Narváez H., Conde A., Díaz I. Definiciones de factor de potencia para facturación. Parte II: Evaluación. *XII Reunión de Verano de Potencia del IEEE Sección México RVP-99*, Acapulco, Gro., Julio de 1999.

Altuve H., Flores C., Narváez H., Conde A., Díaz I. Definiciones de factor de potencia para facturación. Parte I: Análisis teórico. *XII Reunión de Verano de Potencia del IEEE Sección México RVP-99*, Acapulco, Gro., Julio de 1999.

H.J. Altuve, A. Conde, y I. Díaz, "Medición de potencia y energía por el método de dos y medio elementos", *XI Reunión de verano de potencia del IEEE Sección México RVP-98*, Acapulco Guerrero, Julio 1998.

H.J. Altuve, y A. Conde, "Protección adaptiva de líneas de transmisión. Parte I: soluciones con información disponible en el relevador", *X Reunión de Verano de potencia del IEEE Sección México RVP-97*, Acapulco Guerrero, Julio 1997.

H.J. Altuve, y A. Conde, "Protección adaptiva de líneas de transmisión. Parte II: soluciones con información del sistema", *X Reunión de verano de potencia del IEEE Sección México RVP-97*, Acapulco, Guerrero, Julio 1997.

A. Conde, I. Díaz y H.J. Altuve, "Relevador adaptivo de sobrecorriente de tiempo inverso", *X Reunión de Verano de potencia del IEEE Sección México RVP-97*, Acapulco Guerrero, Julio 1997.

H.J. Altuve, y A. Conde, "Consideraciones de diseño de un relevador adaptivo de sobrecorriente", *IX Reunión de Verano de Potencia del IEEE Sección México RVP-96*, Acapulco Guerrero, pp. 180-185, Julio 1996.

H.J. Altuve, y A. Conde, "Consideraciones de aplicación de una protección adaptiva de sobrecorriente", *IX Reunión de Verano de Potencia del IEEE Sección México RVP-96*, Acapulco Guerrero, pp. 173-179, Julio 1996.

H.J. Altuve, y A. Conde, "Protección adaptiva de sobrecorriente", *Symposium del IEEE en Monterrey*, Monterrey, N.L., Octubre 1996.

H.J. Altuve, y A. Conde, "Consideraciones Sobre una Protección de Sobrecorriente Adaptiva", *Symposium del IEEE en Monterrey*, Monterrey, N.L., Octubre 1995.

#### PUBLICACION DE LIBROS

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Un enfoque teórico-práctico, editorial académica española, **ISBN-10:** 3846577839, ISBN 978-3-8465-7783-7. Publication Date: July 2, 2012. 360 pages.

<https://www.morebooks.de/store/es/book/proteccion-de-sistemas-elctricos-de-potencia/isbn/978-3-8465-7783-7>

#### DERECHO DE AUTOR

Libro: Protección de sistemas eléctricos de potencia un enfoque teórico práctico.  
Numero de trámite: 03-2007-081714365500-01. Fecha de registro: 09/03/2007.  
Beneficiario: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON. Entidad publica. Coautor.

#### DESARROLLO DE SOFTWARE

Software: Simulador de relevadores de sobrecorriente SIR51  
Autor: Conde Enríquez Arturo  
Rama: Programas de computación  
Titular: Universidad Autónoma de Nuevo León (con fundamento en el artículo 83 de la LFDA en relación al artículo 46 del RLFDA)  
Número de Registro: 03-2010-121410303400-01

---

Fecha: 11 Enero de 2011

## DESARROLLOS TECNOLÓGICOS

Protección diferencial de transformadores de potencia. Sistemas Y Servicios en Control Eléctrico, S.A. de C.V. Inicio Febrero 2013, termino Agosto 2014. Recursos Fondos de Investigación de la empresa.

Sistema Integral para la Red de Distribución Inteligente, Convocatoria Conacyt S0017-2007-02, Fondo de Innovación Tecnológica de la Secretaria de Economía 2001-2. SENSA Control Digital, S.A. de C.V.

- *Incorporación de funciones de protección a la UTR de Poste.* Inicio. Mayo 2009  
Término. 13 de diciembre 2011.

Dispositivo Electrónico Inteligente para Automatización de Distribución, Convocatoria Conacyt C0003-2010-01 INNOVAPYME 2010. SENSA Control Digital, S.A. de C.V.

- *Desarrollo de Algoritmos de Coordinación de Dispositivos de Protección en Tiempo Real (ACDP/TR),* Inicio. 2010-06-30 Término 30-6-2011.
- *Función de Localizador de Fallas a una Unidad Terminal Remota de Poste (Control de Restaurador).*Inicio Julio 2010. Termino. Dic 2011.

## VINCULACIÓN INDUSTRIAL

### PROYECTOS INDUSTRIALES

SENSA CONTROL DIGITAL, S.A. DE C.V.

- Segunda etapa de concentrador de información para subestaciones inteligentes, Proyectos de Investigación, de Desarrollo o de Innovación Tecnológica 2012 en la Modalidad INNOVAPYME clave 185010 de CONACyT  
Monto cotizado por UANL: \$2,159,274.00
- *Monitoreo en tiempo real de la regulación en unidades de generación para la estabilidad del Sistema Interconectado.* Proyectos de Investigación de Desarrollo o de Innovación Tecnológica Innovapyme 2011 con registro 157591. Inicio Septiembre 2011. Termino Actual.  
Monto cotizado por UANL: \$600,000.00
- *Concentrador de Información para Subestaciones Inteligentes.* Proyectos de Investigación de Desarrollo o de Innovación Tecnológica Innovapyme 2011 con registro 157595. Inicio Septiembre 2011. Termino Actual.  
Monto cotizado por UANL: \$800,00.00
- *Desarrollo de Algoritmos de Coordinación de Dispositivos de Protección en Tiempo Real (ACDP/TR),* Inicio. 2010-06-30 Termino. Julio 2011  
Monto cotizado por UANL: \$460,000.00
- *Función de Localizador de Fallas a una Unidad Terminal Remota de Poste (Control de Restaurador).*Inicio Julio 2010. Termino. Julio 2011.  
Monto cotizado por UANL: \$40,000.00

- *Incorporación de funciones de protección a la UTR de Poste.* Inicio. Mayo 2009  
Término. 13 de diciembre 2011.  
Monto: \$260,000.00

AJUSTE DE PROTECCIONES DE AMPLIACION LINEA SE LA ESPERANZA – SE HIDRO XACBAL,  
18 Ene 2010.

AJUSTE DE PROTECCIONES ingenio tres valles, nov 2010.

Industrias ControlPro S.A. de C.V.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO MOTOR-GENERADOR, Diseño y evaluación de  
motores CD. Julio 2006.

Monto:

PROLEC (CONDUCTIVIDAD)

Prueba de Conductividad en Terminales de Cobre y Aleación de Latón, Marzo 2002

CEMEX

- Estudio de cortocircuito, Verificación de capacidad de interruptores **Estudio de coordinación de protecciones, Planta Monterrey, Abril 2003.**
- Estudio de cortocircuito, Verificación de capacidad de interruptores **Estudio de coordinación de protecciones, Planta Monterrey, Abril 2003.**

APM, S.A. de C.V.

Revisión al sistema eléctrico de potencia. Estrategia para la regulación de voltaje en  
condiciones dinámicas, APM-2200, Marzo 2000.

MET-MEX Peñoles S.A. de C.V.

Estudio de cortocircuito y coordinación de protecciones, Torreon Coahuila , Nov 2000.

GPI

- Evaluación Funcional del OPH-03/C V9, Enero de 1999.
- Procedimiento de pruebas funcionales del OPH-03/C V9, Mayo de 1999
- Evaluación comparativa de métodos de muestreo para medición de potencia y energía,  
Marzo de 1999.
- Evaluación comparativa de métodos de muestreo para medición de potencia y energía,  
Febrero de 1999.

### **Impartición de cursos de capacitación**

*2015*

Diplomado en Protecciones de Sistemas Eléctricos de Potencia. Módulo V. curso 40  
hrs dirigido a personal de Comisión Federal de Electricidad, CENAC, Celaya, Gto. del 21  
al 25 de Septiembre 2015.

*2014*

Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia Modulo II, curso nacional, 20 hrs, dirigido a  
personal de Pemex Gas y Petroquímica Básica, del 4 al 6 de diciembre 2014,  
Villahermosa, Tabasco.

---

Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia Modulo I, curso nacional, 20 hrs, dirigido a personal de Pemex Gas y Petroquímica Básica, del 20 al 22 Noviembre 2014, Villahermosa, Tabasco.

*Calidad de la energía*, curso internacional, 40 hrs, dirigido a personal de postgrado de la Universidad de Piura, del 18 al 25 de Octubre 2014, Piura, Perú.

*Protección de redes eléctricas*, Diplomado en Protección de redes eléctricas Módulo II, curso 40 hrs dirigido a personal de Comisión Federal de Electricidad, CENAC, Celaya, Gto. del 1 al 5 de Septiembre 2014.

*Calidad de la energía*, Diplomado en Calidad de la Energía Módulo IV, curso 40 hrs dirigido a personal de Comisión Federal de Electricidad, CENAC, Celaya, Gto. del 18 al 22 de Agosto.

*Calidad de la energía*, Diplomado en Calidad de la Energía Módulo III, curso 24 hrs dirigido a personal de Comisión Federal de Electricidad, CENAC, Celaya, Gto. del 23 al 25 de Junio.

#### 2013

*Calidad de la energía*, Diplomado en Calidad de la Energía Módulo I, curso 40 hrs y Módulo II curso 40 hrs, dirigido a personal de Comisión Federal de Electricidad, CENAC, Celaya, Gto. del 14 al 25 de Octubre.

#### 2012

*Calidad de la energía*, curso internacional, 40 hrs, dirigido a personal de postgrado de la Universidad de Piura, del 24 de Noviembre al 1 de diciembre 2012, Piura, Perú.

#### 2011

*Estabilidad Transitoria*, curso nacional, 24 hrs, dirigido a personal de IIISA del 9 al 11 de Febrero del 2011, Cd. México, México.

#### 2010

*Operación de SEPs*, curso internacional, 40 hrs, dirigido a personal de INDE del 15 al 19 de Noviembre del 2010, Guatemala, Guatemala.

*Calidad de la energía*, curso internacional, 40 hrs, dirigido a personal de postgrado de la Universidad de Piura, del 15 al 23 de Octubre del 2010, Piura, Perú.

XII Curso Avanzado de Protección de sistemas eléctricos de potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, UANL, del 22 al 26 de Marzo del 2010, Monterrey, N.L.

XIV Curso Avanzado de Operación y control de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, UANL, del 24 al 28 de Mayo del 2010, Monterrey, N.L.

#### 2009

*Calidad de la energía*, curso internacional, 40 hrs, dirigido a personal de postgrado de la Universidad de Piura, del 14 al 26 de Enero del 2009, Piura, Perú.

*Protección de sobrecorriente*, curso de capacitación, 40 hrs, SENA, del 29 al 31 de Enero del 2009, Torreón, Coahuila.

*Operación y control de Sistemas Eléctricos de Potencia*, curso internacional compartido, 40 hrs, UANL, del 12 al 15 de Febrero del 2009, Monterrey, N.L.

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Universidad Autónoma de Nuevo León, 23 al 27 de Marzo de 2009, Monterrey, Nuevo León.

*Calidad de la energía*, curso internacional, 40 hrs, dirigido a personal de Electricidad de Caracas, del 20 al 24 de Abril del 2009, Caracas, Venezuela.

Protección de sistemas eléctricos de media y baja tensión, curso internacional compartido, 30 hrs, UANL, del 26 al 30 de Octubre del 2009, Monterrey, N.L.

### 2008

*Protección de sobrecorriente*, curso de capacitación, 40 hrs, SENA, del 11 al 13 de Diciembre del 2008, Torreón, Coahuila.

*Sistemas de Protección de líneas de transmisión*, curso de capacitación, 40 hrs, personal de PEMEX, del 1 al 5 de Diciembre del 2008, Villahermosa, Tabasco.

*Calidad de energía*, curso internacional de capacitación, 40 hrs, Pontificia Universidad Católica de Perú, del 21 al 26 de Abril del 2008, Lima, Perú.

*Estabilidad de SEPs*, curso internacional compartido, 40 hrs, UANL, del 26 al 30 de Mayo del 2008, Monterrey, N.L.

### 2007

*Calidad de energía*, Curso internacional de capacitación, 40 hrs, INPROCA, del 31 de Octubre al 2 de Noviembre del 2007, Santo Domingo, Rep. Dom.

*Operación y control de Sistemas Eléctricos de Potencia*, curso internacional compartido, 40 hrs, UANL, del 12 al 15 de Febrero del 2007, Monterrey, N.L.

*Operación y control de Sistemas Eléctricos de Potencia*, curso internacional compartido, 40 hrs, UANL, del 21 al 25 de Mayo del 2007, Monterrey, N.L.

### 2006

Diseño y análisis de relevadores de distancia. Interconexión eléctrica SA. 01/02/2006.

Protección de redes de media y baja tensión, curso de capacitación, 40 hrs, dirigido a personal de PEMEX, del 2 al 6 de Octubre del 2006, Villahermosa, Tabasco.

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Universidad Autónoma de Nuevo León, 3 al 7 de Abril de 2006, Monterrey, Nuevo León.

Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, UANL, del 9 al 13 de Octubre del 2006, Monterrey, N.L.

---

Mediciones Eléctricas, curso de capacitación, 40 hrs, dirigido a personal de PEMEX, del 3 al 7 de Julio del 2006, Villahermosa, Tabasco.

Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Universidad Autónoma de Nuevo León, del 5 al 9 de Junio del 2006, Monterrey, Nuevo León.

Calidad de energía en media y baja tensión, curso internacional, 40 hrs, ESPOIL, del 5 al 9 de Diciembre del 2005, Maracaibo, Venezuela.

#### 2005

---

Operación y Control de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Universidad Autónoma de Nuevo León, del 23 al 27 de Mayo del 2005, Monterrey, Nuevo León.

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Universidad Autónoma de Nuevo León, 25 al 29 de Abril de 2005, Monterrey, Nuevo León.

Organizador y ponente de cursos de actualización. UANL. 29/04/2005

#### 2004

---

Protección de sistemas eléctricos industriales, curso internacional compartido, 30 hrs, Universidad Autónoma de Nuevo León, del 16 al 20 de Agosto del 2004.

Estabilidad de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Universidad Autónoma de Nuevo León, 21 al 25 de Junio de 2004, Monterrey, Nuevo León.

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 80 hrs, Universidad Autónoma de Nuevo León, 19 al 30 de Abril de 2004, Monterrey, Nuevo León.

#### 2003

---

Protección de Líneas de Transmisión, curso de capacitación, 40 hrs, dirigido a personal de C.F.E., del 1 al 5 de Septiembre del 2003, Manzanillo, Colima.

Relevadores de Protección y Transformadores de Corriente y Potencial, curso de capacitación, 40 hrs, dirigido a personal de C.F.E., del 8 al 12 de Septiembre del 2003, Manzanillo, Colima.

Generación, Transmisión y Distribución Eléctrica, curso de capacitación, 40 hrs, dirigido a personal de Pemex, del 23 de Junio al 4 de Julio del 2003, Cd. Del Carmen, Campeche.

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Universidad Autónoma de Nuevo León, Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica, Monterrey, N.L. 19 al 30 de Mayo 2003.

#### 2002

---

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Monterrey, Nuevo León, Octubre de 2002.

---

---

*2001*

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Monterrey, Nuevo León, 19 al 30 de Noviembre del 2001.

Calidad de la energía y EDSA. curso internacional, 40 hrs, impartido a Union Fenosa, Panamá, Pan. Marzo 2001.

Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia y Calidad de la Energía. curso internacional compartido, 40 hrs, Monterrey, Nuevo León, Marzo de 2001.

*2000*

Operación de software EDSA, curso de capacitación, 40 hrs, impartido a Mantenimiento Eléctrico de Potencia, S.A. de C.V. Monterrey, Nuevo León, Noviembre 2000.

Operación de software EDSA, curso de capacitación, 24 hrs, impartido a ECCE, Monterrey, Nuevo León, Agosto 2000.

Operación de software EDSA, curso de capacitación, 40 hrs, impartido a COMIMSA Unidad Coatzacoalcos, Coatzacoalcos, Ver. 20 al 24 de Marzo del 2000.

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Monterrey, Nuevo León, 25 de Septiembre al 6 de Octubre del 2000.

*1999*

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Monterrey, Nuevo León, 25 de Octubre al 5 de Noviembre de 1999.

Comunicaciones del medidor OPH-03/C, curso de capacitación, 40 hrs, impartido a Personal de Transmisión de C.F.E. en las siguientes ciudades: Guadalajara, Jal., Veracruz, Ver., Texcoco, Edo. Mex., Hermosillo, Son., Torreón, Coah., Tuxtla Gutiérrez, Chi., Mérida, Yuc., Monterrey, N.L., 1999.

Multimedidores OPH-03/C, , curso de capacitación, 40 hrs, impartido a Personal de Generación, Transmisión y Distribución de C.F.E. en las siguientes ciudades: Veracruz, Ver., Xalapa, Ver., Monterrey, N.L., Texcoco, Edo.Mex., Piedras Negras, Coah., Guaymas, Son., Guadalajara, Jal., 1998-1999.

*1998*

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs, Monterrey, Nuevo León, 21 de Septiembre al 2 de Octubre de 1998.

*1997*

Dispositivos Electrónicos Inteligentes, curso internacional compartido, 40 hrs, Centro de Capacitación de C.F.E. Celaya. Celaya, Guanajuato, Noviembre de 1997.

Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, curso internacional compartido, 40 hrs. Monterrey, Nuevo León, Octubre de 1997.

---

**VINCULACIÓN ACADÉMICA**

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

*Conacyt*SISTEMA DE EVALUACION Y CLASIFICACION DEL COMPORTAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA ENERGIA SUMINISTRADA,. **Convocatoria:** S0015-2009-C08

Proyecto Conacyt-CFE 153640

\$3,279,000.00

---

*UANL*

Caracterización de la operación de relevadores de protección en presencia de la generación distribuida

Programa de apoyo a la investigación científica y tecnológica

PAICYT clave

Coordinación de relevadores de sobrecorriente mediante el uso de curvas de tiempo no convencionales.

Programa de apoyo a la investigación científica y tecnológica

PAICYT clave IT633-11

Impacto de generadores eólicos en la medición de impedancia aparente en relevadores de distancia.

Programa de apoyo a la investigación científica y tecnológica

PAICYT clave IT515-10

Análisis de la coordinación de relevadores de sobrecorriente en redes complejas mediante métodos de optimización basados en algoritmos genéticos.

Programa de apoyo a la investigación científica y tecnológica

PAICYT clave. IT180-09

Análisis dinámico de la operación de relevadores de sobrecorriente.

Programa de apoyo a la investigación científica y tecnológica

PAICYT clave CA1500-07.

*Coordinación de protecciones de sobrecorriente en redes eléctricas complejas.*

Programa de apoyo a la investigación científica y tecnológica

PAICYT clave CA1261-06.

*Compensación de errores en la medición de impedancia aparente en relevadores de distancia.*

Programa de apoyo a la investigación científica y tecnológica

PAICYT clave CA1062-05.

*Evaluación algorítmica de un relevador adaptivo de sobrecorriente en condiciones operativas de tiempo real.*

Programa de apoyo a la investigación científica y tecnológica

PAICYT clave CA859-04.

---

*PROMEPE**Desarrollo de sistemas de adquisición y control de un sistema eléctrico de potencia para la prueba de algoritmos digitales de protección.*

Apoyo a la incorporación de nuevos PTC. Fomento a la Generación y Aplicación del Conocimiento. Clave PROMEP 103.5/03/1115.



---

## ARBITRAJES

### Artículos revistas internacionales

- Revista IEEE Transactions on Power Delivery
- Revista IEEE R9
- WSEAS TRANSACTIONS on POWER SYSTEMS
- International Journal of Electrical Power and Energy Systems
- ELSEVIER
  - Microelectronics Reliability
  - Internacional Journal of electrical power and energy systems
  - Electric Power Systems Research
- Revista ingeniería y competitividad. Art. Resultados Obtenidos en la Construcción de un Sistema de Excitación digital. Tipología: Artículo de Investigación Científica y Tecnológica, 2006. Santiago de Cali, Colombia.

### Artículos revistas nacionales

- REVISTA INGENIERÍA INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA.
- Revista Científica. INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA.
- Revista Ingenierías FIME-UANL.
- Revista Investigación y Ciencia, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

### Congresos Internacionales

- 4º Congreso Internacional de Ingenierías Mecánica, Eléctrica, Mecatrónica y Computacional, CIMEEM 2011.
- 5to Congreso Iberoamericano de Estudiantes de Ingeniería Eléctrica (V CIBELEC 2012)
  - VI INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTROMECHANICS AND SYSTEMS ENGINEERING (VI CIIES), MEXICO CITY, MEXICO, NOVEMBER 2011.
  - 3rd International Congress on Computer Systems and Electronics CISCE 2011.
  - Place: Mexico City, Mexico. National Polytechnic Institute (IPN) - SEPI - ESCOM Mexico, D.F. 11 de Febrero del 2011
  - Somim 2011. A1\_199.
  - 16 Congreso Internacional Anual de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica (SOMIM), 22 al 24 de Septiembre del 2010 en Monterrey, NL, México.

## ARBITRAJE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

### CONACYT

#### Fondos Mixtos

- Nuevo León
  - NL-2012, 2011, 2010, 2009
- Coahuila
  - 2012, 2011, 2010
- Chihuahua
  - 2009
- Tamaulipas

- 2012, 2011, 2008

Estancias Postdoctorales Vinculadas al Fortalecimiento de la Calidad del Postgrado Nacional 2012

Tecnología Internacional

C0004-2010-01 Convocatoria 2010-01

Ciencia Básica

Evaluador Ciencia Básica Fondo: I0003 SEP – CONACYT **Convocatoria:** CB-2007-01.

Fondos Sectoriales

Evaluador en la convocatoria SSA/2005-03/SSA

Estímulos Fiscales

Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico en el programa de estímulos fiscales Convocatoria 2007. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Convocatoria CONVSTFIS2007

Innovación Tecnológica Conacyt

**Fondo:** C0003 Estímulos Innovación Tec. **Convocatoria:** C0003-2009-01 Convocatoria 2009-01

Becas en el extranjero Conacyt

Evaluador en la convocatoria de Formación de Recursos Humanos de Alto Nivel en Programas de Posgrado de Calidad en el Extranjero 2009.

Evaluación de PNPC

Participación Par Evaluador en la Convocatoria 2009 del Programa Nacional de Posgrados de Calidad PNPC, Noviembre 2009, Toluca, Edo. Mex.

PROGRAMAS DE ESTIMULO A LA INVESTIGACIÓN

Consejo Tamaulipeco de ciencia y tecnología, gobierno del estado de Tamaulipas, julio 2009.

INSTITUCIONES EDUCATIVAS

8ª Convocatoria para proyectos de investigación científica, tecnológica y humanística, SIINV-UNACH 2008, Universidad Autónoma de Chiapas.

Estancias de Investigación

Universidad de Piura, Perú. Facultad de Ingeniería Eléctrica. Línea de investigación: Desarrollo de algoritmos para la protección, medición y supervisión de redes eléctricas. Logros: Vinculación con profesionales para la creación de grupos de trabajo. Fecha: 16/10/2014 al 25/10/2014.

Universidad de Piura, Perú. Facultad de Ingeniería Eléctrica. Línea de investigación: Desarrollo de algoritmos para la protección, medición y supervisión de redes eléctricas. Logros: Vinculación con profesionales para la creación de grupos de trabajo. Fecha: 14/11/2012 al 23/11/2012.

Universidad de Piura, Perú. Facultad de Ingeniería Eléctrica. Línea de investigación: Desarrollo de algoritmos para la protección, medición y supervisión de

---

redes eléctricas. Logros: Vinculación con profesionales para la creación de grupos de trabajo. Fecha: 15/10/2010 al 24/12/2010.

Universidade do Porto, Faculdade do Engenharia. Línea de investigación: Desarrollo de algoritmos para la coordinación automática de relevadores de sobrecorriente. Logros: Vinculación con profesionales para la creación de grupos de trabajo. Fecha: 07/Abril/2008 a 18/Abril/2008. Apoyo: Promep cuerpos académicos 2008.

### **PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS**

#### *SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES*

SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES, Investigador Nacional nivel I, 01 de enero 2014 al 31 de Diciembre del 2017.

SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES, Investigador Nacional nivel I, 01 de enero 2010 al 31 de Diciembre del 2013.

SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES, Investigador Nacional nivel I, 01 de enero 2007 al 31 de Diciembre del 2009.

XXV Certamen Nacional de Tesis 2015, Instituto de Investigaciones Eléctricas. Asesor. Segundo lugar en tesis de maestría en el área de redes inteligentes. 25 de Noviembre 2015.

Premio UANL a la Invención. Reconocimiento a la propiedad intelectual 2014, "Relevador de protección de distancia con estimador fasorial de Prony", MX/a/2014/012486. Mayo 2015

#### *Premio de Mejor Tesis de Postgrado UANL 2014*

Mejor tesis de postgrado en el área de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, NL, a 21 de Agosto del 2014.

#### *Premio de Investigación UANL*

Mejor trabajo de investigación realizado en el área de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, NL, a 13 de Septiembre del 2007.

#### *Merito a la Investigación FIME 2007*

Destacada labor en el ámbito de la investigación y desarrollo tecnológico, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, 22 de Octubre del 2007.

#### *Cuerpos Académicos*

Líder de Cuerpo académico. Protección y supervisión de redes eléctricas UANL-CA-231. En formación. Del 15 de Noviembre 2012 al 15 de Diciembre del 2015.

Cuerpos académicos en consolidación. Protección y supervisión de redes eléctricas UANL-CA-231. Del 15 de Noviembre 2012 al 15 de Diciembre del 2015.

Cuerpos académicos en consolidación. Protección y supervisión de redes eléctricas UANL-CA-231. Del 4 de Diciembre 2009 al 4 de Diciembre del 2012.

Cuerpos académicos en consolidación. Protección y supervisión de redes eléctricas UANL-CA-231. Del 15 de enero 2006 al 15 de enero del 2008.

*Perfil Promep*

Reconocimiento al perfil deseable 17/JUN/2016 al 17/JUN/2019.  
Reconocimiento al perfil deseable 30/JUL/2013 al 30/JUL/2016.  
Reconocimiento al perfil deseable 30/JUL/2010 al 30/JUL/2013.  
Reconocimiento al perfil deseable 21/nov/2007 al 21/nov/2010.

*PROVERICYT-UANL*

Participación en el IX Verano de investigación científica y tecnológica, 2007.  
Participación en el VIII Verano de investigación científica y tecnológica, 2006.

*Instrucción de talleres*

Instructor en el taller simulación de redes eléctricas en el Simposio Internacional sobre Educación, Ciencia y Tecnología 2006.

*Contribución al registro académico acreditado*

Contribución al registro en el Padron Nacional de Postgrados del Doctorado en Ingeniería Eléctrica.

*Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA).*

Académicos miembros del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados, clave RCEA-07-13192-2006. Área del conocimiento Ingeniería e Industria.

**DIRECCIÓN DE TESIS***Postgrado. Doctorado.*

M.C. Gustavo Pérez Hernández, "GESTIÓN DE FUENTES DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA MEDIANTE DMS EN REDES INTELIGENTES," *Tesis en opción al grado de Doctor en Ingeniería Eléctrica con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2016-En proceso.* Mat. 1005883

MCC. José Treviño Martínez, "Control distribuido de sistemas eléctricos de distribución", *Tesis en opción al grado de Doctor en Ingeniería Eléctrica con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2014-En proceso.* Mat. 1645357

M.C. Meng Yen Shih, "Real Time Coordination of Directional Overcurrent Relays", *Tesis en opción al grado de Doctor en Ingeniería Eléctrica con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2013-Julio 2016.* Mat. 1609597

M.C. Carlos Alberto Castillo Salazar, "Coordinación de relevadores de sobrecorriente para diferentes niveles de corriente de corto, utilizando métodos de optimización no lineales y curvas de tiempo no convencionales", *Tesis en opción al grado de Doctor en Ingeniería Eléctrica con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2012 – Diciembre 2015.* Mat. 1249685

M.C. Erika Fernández Hernández, "Estado dinámico de los esquemas de protección en sistemas de distribución", *Tesis en opción al grado de Doctor en Ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Febrero 2011-Noviembre 2016.* Mat. 1576999

M.C. Oscar Arreola Soria, "Análisis del diseño de un relevador de sobrecorriente y su coordinación en un sistema eléctrico de potencia", *Tesis en opción al grado de Doctor en Ingeniería Eléctrica con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2009–Noviembre 2014.* Mat. 0691970

---

M.C. Luís Alonso Trujillo Guajardo, "Análisis de la dinámica de operación de un relevador de distancia", *Tesis en opción al grado de Doctor en Ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2009-Diciembre 2012*. Mat. 1060896

Postgrado. Maestría en Ciencias.

Ing. Diego Alejandro Ortiz Villegas, "Compensación del efecto de capacitores serie en líneas paralelas con acoplamiento mutuo en relevadores de distancia," *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias de la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2016-en proceso*. Mat. 1831346

Ing. Elvir Hilmar Gutierrez, "The study and evaluation of heuristic methods based on the Natural Imitation for the solution of the protection coordination problema," *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias de la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2016-en proceso*. Mat. 1833373

Ing. Javier Hernández Veloz, "Comportamiento dinámico de relevadores de protección en redes eléctricas con presencia de fuentes de GD," *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias de la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2015-Agosto 2016*. Mat. 1385173

Ing. Roberto Carlos Sosa Jauregui, "Comportamiento dinámico de la protección diferencial en redes eléctricas de distribución," *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias e la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2013-En proceso*. Mat. 1468201

Ing. Meng Yen Shih, "Real time coordination of overcurrent relays by means of optimization algorithm", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias e la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2012-Julio 2013*. Mat. 1609597

Ing. Carlos Alberto Castillo Salazar, "Coordinación de relevadores de sobrecorriente mediante algoritmos de optimización usando curvas de tiempo no convencionales", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias e la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2011 a Agosto 2012*. Mat. 1249685

Ing. Irán Ramos Díaz, "Coordinación en tiempo real de sistemas eléctricos mediante algoritmos de optimización", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias e la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2010-En proceso*. Mat. 1145559

Ing. Eder Osmandi Figueroa, "Coordinación de sistemas industriales mediante el uso de curvas de operación no convencionales", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias e la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2009*.

Ing. Juan Antonio Lara Martínez, "Evaluación de los métodos de coordinación de relevadores direccionales de sobrecorriente en redes complejas", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias e la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Agosto 2008*. Mat. 1436742.

Ing. Luís Alonso Trujillo Guajardo, "Compensación del error de impedancia aparente en un relevador de distancia por la presencia de dispositivos facts", *Tesis en opción al*

---

*grado de Maestría en Ciencias e la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Septiembre 2008.*

Ing. Jorge Gutiérrez Espinosa, "Análisis del reforzamiento del flujo magnético en un motor de CD, aplicando el método de elemento finito", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias e la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Enero 2008.*

Ing. Obed Ramírez Gómez, "Análisis de la coordinación de relevadores de sobrecorriente en sistemas altamente interconectados con múltiples fuentes de generación", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias e la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Enero 2005-Mayo 2007.*

Ing. Julio Cesar Macias Torres, "Análisis dinámico de relevadores de distancia ante condiciones de cargabilidad en sistemas eléctricos de potencia", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias e la ingeniería Eléctrica, con especialidad Potencia, FIME-UANL, Enero 2005-actual.*

Ing. Catarino Eliud Cantú Pérez, "Tolerancia al efecto de impedancia de falla en relevadores de distancia", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica con especialidad en Potencia, FIME-UANL, Febrero del 2005.*

Ing. Enrique Luís Cervantes Jaramillo, "Una nueva metodología para la selección económica del tipo de línea para el diseño de líneas de distribución eléctrica en la comisión federal de electricidad", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica con especialidad en Potencia, FIME-UANL, Abril del 2006.*

Ing. Juan Heriberto Hernández Peñuñuri, "Algoritmo de entrenamiento para redes de neuronas artificiales con pesos enteros", *Tesis en opción al grado de Maestría en Ciencias de la Administración con especialidad en Sistemas, FIME-UANL, Julio de 1999.*

#### Postgrado. Maestría en Ingeniería.

MC. Juan Antonio Lara Martínez, "Comparativa entre el uso de un transformador convencional trifásico y un transformador de tres devanados por fase en aplicaciones de granjas solares fotovoltaicas", *Tesis en opción al grado de Maestría en ingeniería Eléctrica con orientación en eléctrica, FIME-UANL, 19 de Enero del 2016. Mat. 1436742*

#### Licenciatura

Víctor Guadalupe Marines Castillo, "Análisis Dinámico de la Operación de Relevadores de Sobrecorriente de Tiempo Inverso", *Tesis en opción al grado de Licenciatura en Ingeniería Mecánica y Eléctrica, FIME-UANL, Julio/2006 – Mayo/2007.*

Francisco Javier Cano Martínez, "Análisis dinámico de generadores síncronos ante disturbios en el SEP", *Tesis en opción al grado de Licenciatura en Ingeniería Mecánica y Eléctrica, FIME-UANL, 12 Agosto del 2004.*

Benjamín Quintana López, "Consideraciones para el desarrollo de proyectos con energía eólica", *Tesis en opción al grado de Licenciatura en Ingeniería Mecánica y Eléctrica, FIME-UANL, Junio del 2001.*

## **ACTIVIDAD ACADÉMICA**

### **DOCENCIA**

---

## IMPARTICIÓN DE MATERIAS UANL

### Postgrado

- Protección de sistemas eléctricos de potencia
- Análisis Avanzado de sistemas eléctricos de potencia
- Líneas de transmisión y distribución

### Licenciatura

- Líneas de Transmisión y Distribución
- Protección de sistemas eléctricos de potencia
- Laboratorio de Líneas de Transmisión y Distribución
- Laboratorio de Protección de sistemas eléctricos de potencia
- Maquinas Eléctricas II
- Ingeniería eléctrica

## Centro de Estudios Universitarios

### Licenciatura

- Ingeniería Industrial
- Vibraciones Mecánicas

## ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO

*Capítulo de Libro, Design and Application of a proposed overcurrent relay in radial distribution networks*, Nova Publishers, [novapublishers.com](http://novapublishers.com). Dr. Arturo Conde Enríquez, Diciembre 2009.

*Coordinación de relevadores de sobrecorriente*. Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica, Programa Doctoral de Ingeniería Eléctrica. Dr. Arturo Conde Enríquez, Julio 2009.

Instructivo de prácticas para el análisis de sistemas eléctricos de potencia. Doctorado de ingeniería eléctrica. Programa Doctoral de Ingeniería Eléctrica, Julio del 2009.

*Protección de sistemas eléctricos de potencia*. Maestría en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica, Programa Doctoral de Ingeniería Eléctrica. Dr. Arturo Conde Enríquez, Enero 2008.

*Elaboración de plan de clase*. Protección de sistemas eléctricos de potencia Dr. Arturo Conde Enríquez, Septiembre 2006

Herramientas computacionales para el análisis de sistemas eléctricos de potencia Dr. Arturo Conde Enríquez, Noviembre 2003

Protección de circuitos eléctricos industriales Dr. Arturo Conde Enríquez, 16 de Junio al 04 de Julio 2003

Operación de sistemas eléctricos de potencia Dr. Arturo Conde Enríquez, 16 de Junio al 04 de Julio 2003

### Elaboración de manuales de laboratorio o instructivos.

Instructivo de prácticas de laboratorio de protecciones eléctricas en un simulador físico de sistemas de potencia Tomo II. Doctorado de ingeniería eléctrica. Subdirección de postgrado Enero del 2008.

---

Instructivo de prácticas de laboratorio de protecciones eléctricas en un simulador físico de sistemas de potencia. Doctorado de ingeniería eléctrica. Subdirección de postgrado Agosto del 2006.

#### DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO

##### Elaboración de software educativo

Software "Análisis de la Operación en Estado Dinámico de relevadores de sobrecorriente", Laboratorio del Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica, soporte de clase de postgrado Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Julio 2008.

Software "Coordinación de relevadores de sobrecorriente", Laboratorio del Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica, soporte de clase de postgrado Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Julio 2008.

Software "Diseño y Análisis de un Relevador de Distancia", Laboratorio del Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica, soporte de clase de postgrado Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Julio 2006.

Instructivo de prácticas de laboratorio taller integrador. Departamento de circuitos Eléctricos. Coordinación de la División de Ingeniería Eléctrica y Electrónica Plan: 102 Folio: 304. Septiembre del 2003.

Colaboración en la elaboración de instructivo de prácticas para el curso avanzado de protección de sistemas eléctricos de potencia, Modulo I. Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica. Junio del 2000.

Software "Relevador virtual de sobrecorriente", Laboratorio del Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica, soporte de clase de postgrado Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, 01/02/03.

##### Elaboración de material de apoyo

*Protección de redes eléctricas.* Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica. Junio 2008.

*Representación matemática de un relevador digital de sobrecorriente adaptivo de tiempo inverso.* Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica. Agosto 2006.

*Representación matemática de un relevador digital de sobrecorriente adaptivo de tiempo inverso.* Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica. Agosto 2006.

*Plantas Generadoras- Protección.* Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica. Noviembre 2006.

*Redes de transmisión – Protección.* Programa Doctoral en Ingeniería Eléctrica. Noviembre 2006.

Líneas y cables. Departamento de iluminación y alta tensión. Coordinación de eléctrica. Agosto 2006.

#### CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA

##### Cursos de actualización

*Curso Reglamento de tutorías de la FIME, 27-30 septiembre de 2011, 20 hrs.*

*Curso de Capacitación de Tutorías Plenarias e Individuales, Coordinación de Tutorías, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, duración 20 horas, 17 marzo y 3-4 de junio, 2010.*



---

*Curso de Capacitación de Tutorías Individuales, Coordinación de Tutorías, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, duración 20 horas, 28 y 29 de septiembre, 2010.*

*Curso de Capacitación EDSA Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, duración 20 horas, 17 marzo y 3-4 de junio, 2010.*

*Curso de Inducción para evaluadores de la Convocatoria 2009 del Programa Nacional de Postgrados de Calidad PNPC, Noviembre 2009.*

*Synchronized Phasor Measurements and Their Applications, Dr. Arun G. Phadke, Monterrey, N.L., 4 y 5 de diciembre 2008.*

*Tutorial: Protección de generadores*

IX Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Mayo 2008.

*Tutorial: Protección de Líneas de Transmisión*

VIII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Mayo 2006.

*Tutorial: Protección de generadores*

VIII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Mayo 2006.

*Tutorial: Impacto de la calidad de energía en la protección de sistemas de potencia*

VIII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Mayo 2006.

*Tutorial: Protección de generadores*

VII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Nov 2004.

*Tutorial: Protección de generadores*

VI Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Nov 2002.

*Tutorial: Protección de líneas de distribución*

V Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Nov 2000.

Capacitación EDSA, EDSA Co.

San Diego, Cal. US, Ene 2000.

*Tutorial: Protección de líneas de transmisión*

IV Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Nov 1998.

Relevador de sobrecorriente SEL-251

CFE División Golfo Norte, Monterrey, N.L., Abril 1997.

Tercer Curso de Protección de Sistemas

Eléctricos de Potencia. Módulos I y II. U.A.N.L.

Monterrey, N.L., Oct 1997.

V Curso Avanzado de Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia

Módulos I y II. U.A.N.L.

---

Monterrey, N.L., Junio 1998.

Quinto Curso Avanzado de Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia. Módulos I y II. U.A.N.L.  
Monterrey, N.L., Junio 1995.

Tercer Curso de Estabilidad de Sistemas Eléctricos de Potencia. Módulos I y II. U.A.N.L.  
Monterrey, N.L., Ene-Feb 1994.

### *PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS*

#### 2015

*Latin American Conference on Innovative Smart Grid Technology IEEE PES ISGT LA 2015. 5-7 Octubre Montevideo Uruguay.*

*XII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Comisión Federal de electricidad, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., May 2015*

#### 2011

*X Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Comisión Federal de electricidad, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., May 2011*

*IX Simposium Internacional en Ciencias, Instituto Tecnológico de Chetumal, Chetumal, Quintana Roo, 26-28 Octubre del 2011.*

*Sección Centro Occidente del IEEE "Escuela de Verano de Potencia 2011", 24 de agosto, Auditorio del Centro de Información, Artes y Cultura (CIAC) de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia Micho.*

#### 2009

---

*Expo Eléctrica y Conferencias COPIMERA 2009. Monterrey N.L. 25 al 27 Noviembre 2009.*

*IEEE General Meeting, Calgary, Canadá, IEEE Power Engineering Society 2009, Julio 2009.*

#### 2008

---

*IV Congreso Internacional de la Región Andina, Andescon 08, Institute of Electrical and Electronics IEEE Región 9. Cusco, Perú, Agosto 2008.*

*XXI Reunión de Verano de Potencia RVP'08, IEEE Sección Mexico, Guerrero, México, Julio 2008.*

*IX Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Comisión Federal de electricidad, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., May 2008.*

*6º Congreso Internacional de Investigación en Ingeniería Eléctrica y Electrónica 2008, Instituto Tecnológico de Aguascalientes, IEEE sección Aguascalientes, 3-7 de Noviembre 2008.*

---

*IX Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Mesa Redonda, **Application of synchrophasors in wide area protection schemes**, Edmund O. Schweitzer (Schweitzer Engineering Laboratories, Inc., USA), Enrique Martínez Martínez (CFE, México). Comisión Federal de electricidad, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., May 2008*

#### *2006*

---

*III Congreso Internacional de la Región Andina, Andescon 06, Institute of Electrical and Electronics IEEE Región 9. Quito Ecuador, Agosto 2006.*

*IEEE General Meeting, Montreal, Canadá, IEEE Power Engineering Society 2006, Junio 2006.*

*Simposio Internacional sobre Educación, Ciencia y Tecnología 2006, FIME-UANL, Octubre 2006.*

*VIII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., May 2006.*

#### *2005*

---

*XVIII Reunión de Verano de Potencia RVP'05, IEEE Sección Mexico, Guerrero, México, Julio 2005.*

#### *2004*

---

*VII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Nov 2004.*

#### *2003*

---

*Primer Coloquio de Investigación del Postgrado de FIME, Facultad de ingeniería mecánica y eléctrica San Nicolás de los Garza, Nuevo León, Octubre del 2003.*

#### *2002*

---

*VI Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Nov 2002.*

*Tercer congreso nacional tecnológico de ingeniería eléctrica y electrónica CONATEC 2002, Cd. Madero, Tamaulipas, Noviembre del 2002.*

*VI Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Mesa Redonda, Monterrey, N.L., Nov 2002.*

#### *2000*

---

*V Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, N.L., Nov 2000.*

#### *1998*

---

*IV Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 1998.*

#### *1996*

---

*III Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 1996.*

---

1994

Simposium del IEEE en Monterrey. Monterrey, N.L., Octubre 1994

---

1992

2º Congreso Nacional y Primer Simposium Internacional de Máquinas Eléctricas Rotatorias. Veracruz, Ver., Octubre 1992.

#### IMPARTICIÓN DE CURSOS A PROFESORES Y TRABAJADORES DE LA UANL

Curso "Herramientas computacionales de apoyo para la docencia" cuerpo académico de máquinas eléctricas. UANL Julio 2008.

Curso Mediciones Eléctricas, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL. Julio 2006.

Curso Operación del Software EDSA, Programa Doctoral de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL. Julio 2006.

#### *PARTICIPACIÓN EN CUERPOS COLEGIADOS*

##### *4.1 PARTICIPACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE ESTUDIO*

Actualización del programa educativo del Doctorado en Ingeniería Eléctrica dentro del plan desarrollo Institucional 2007-2012, 16 Febrero 2011.

Actualización del programa de maestría en ciencias de la ingeniería eléctrica con duración de 60 hrs. 15/Jul/2008.

Actualización del programa de maestría en ciencias de la ingeniería eléctrica con duración de 60 hrs. 23/nov/2005.

Participación en la Revisión y actualización de la curricular de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica 01/12/04.

Revisión de la estructura curricular de materias de la carrera de Ingeniero Mecánico Electricista. Reformas académica de la UANL-FIME. 2000

##### 4.2 Participación en comité o consejo editorial de revista

Revista Investigación y Ciencia, de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, periodo: Ene-Abril 2008, ISSN:1665-4412.

##### *4.4 PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADEMICOS*

Organizador del XII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, UANL-CFE, Monterrey, N.L., Febrero 2015.

Organizador del XI Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, UANL-CFE, Cd. De México, 20-25 Mayo 2013.

Organizador del X Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, UANL-CFE, 22-27 Mayo 2011.

---

Organizador del curso EDSA. *Estabilidad Transitoria, curso nacional, 24 hrs, dirigido a personal de IIISA del 9 al 11 de Febrero del 2011, Cd. México, México.*

Organizador del IX Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, UANL-CFE-IEEE, 20-23 Mayo 2008.

Organizador del curso *Synchronized Phasor Measurements and Their Applications, Dr. Arun G. Phadke, Monterrey, N.L., 4 y 5 de diciembre 2008.*

Moderador de sesiones técnicas del IX Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, UANL-CFE-IEEE, 20-23 Mayo 2008.

Moderador de la mesa redonda del IX Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, UANL-CFE-IEEE, 20-23 Mayo 2008.

Organizador del XI curso Avanzado de Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, FIME-UANL- 25-29 abril 2005.

Organizador del VIII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, UANL-CFE-IEEE, 21-26 Mayo 2006.

Moderador de la mesa redonda del VIII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, UANL-CFE-IEEE, 21-26 Mayo 2006.

Organizador del XI curso Operación de Sistemas Eléctricos de potencia, FIME-UANL- 25-29 abril 2005.

Organizador del XI curso Operación de Sistemas Eléctricos de potencia, FIME-UANL- 25-29 abril 2005.

VII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 2004.

VI Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 2002.

1er Taller de Tópicos Avanzados de Sistemas Eléctricos de Potencia

V Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 2000.

IV Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 1998.

III Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 1996.

#### **MODERADOR EN EVENTOS ACADÉMICOS**

X Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, UANL-CFE, 22-27 Mayo 2011.

IX Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., May 2008.

VIII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas

Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., May 2006.

VII Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 2004.

VI Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 2002.

1er Taller de Tópicos Avanzados de Sistemas Eléctricos de Potencia

V Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 2000.

IV Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 1998.

III Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, N.L., Nov 1996.