



DR. CORNELIO POSADAS CASTILLO

Fecha de Nacimiento: 10 de Marzo de 1973.

Lugar de Nacimiento: Poza Rica, Veracruz, México.

Edad: 44 años.

Estado Civil: Casado.

R.F.C.: POCC730310U58

CURP: POCC730310HVZSSR04

Av. Universidad s/n, Cd. Universitaria, Apartado postal 076
Suc. "F" San Nicolás de los Garza N.L., C.P. 66450, México.

Teléfono (Cel.): 8113868117

Teléfono: +52 (81) 83294020 Ext. 5773, 5751, 1662.

cornelio.posadascs@uanl.edu.mx

corneliov@gmail.com

cposadas@fime.uanl.mx

DATOS LABORALES

Profesor - Investigador de tiempo completo Titular "A" y Exclusivo
Secretario Administrativo de la subdirección de posgrado FIME-UANL
Miembro del Sistema Nacional de Investigadores; Nivel I. (Ene 2016 – Dic 2020)
Reconocimiento al perfil PROMEP (Jul 30 2016 -Jul 29 2020)
Catedrático de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL.
(Desde febrero de 1997 a la fecha).

EDUCACIÓN

2004-2008, U.A.B.C, Ensenada, Baja California – México

Universidad Autónoma de Baja California.

Doctorado en Ciencias en Eléctrica con especialidad en Control.

Proyecto de tesis: **"Sincronización de sistemas complejos"**

Fecha de obtención del grado: 17 de octubre de 2008.

1999–2001, C.I.C.E.S.E., Ensenada, Baja California – México

Centro de Investigación y de Educación Superior de Ensenada.

Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones.

Maestría en Ciencias en Electrónica y Telecomunicaciones con Especialidad en Control.

Proyecto de tesis: **"Sincronización de osciladores de Lorenz por formas Hamiltonianas".**

Fecha de obtención del grado: 5 de diciembre de 2001

1991–1996 U.A.N.L. San Nicolás de los Garza, N.L. – México.

Universidad Autónoma de Nuevo León.

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

Ingeniero en Control y Computación.

Proyecto de tesis: **"Control y Monitoreo de Nivel utilizando OPTOMUX". F.I.M.E.**

Fecha de obtención del grado: 14 de febrero de 1997

ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

PUBLICACIONES EN REVISTAS

- Minero-Ramales, G., López-Mancilla, D., Castañeda, C.E., Cuellar, G.H., López, J.H.G., Reátegui, R.J., Rauda, E.V. and **Posadas-Castillo, C.**, (2016). “A discrete-time chaos synchronization system for electronic locking devices” *The European Physical Journal Special Topics*, 225(13-14), pp.2655-2667.
- Angulo-Guzman, S., **Posadas-Castillo, C.**, Platas-Garza, M.A., Diaz-Romero, D.A. and Lopez-Mancilla, D., (2016). “Chaotic synchronization of regular and irregular complex networks with fractional order oscillators” *International Journal of Control, Automation and Systems*, 14(4), pp.1114-1123.
- Soriano-Sánchez, A. G., **C. Posadas-Castillo**, M. A. Platas-Garza, C. Cruz-Hernández, and R. M. López-Gutiérrez. (2016) “Coupling strength computation for chaotic synchronization of complex networks with multi-scroll attractors.” *Applied Mathematics and Computation* 275 (2016): 305-316.
- Garza-González, E., **C. Posadas-Castillo**, A. Rodríguez-Liñan, and C. Cruz Hernández. (2016) “Chaotic synchronization of irregular complex network with hysteretic circuit-like oscillators in hamiltonian form and its application in private communications.” *Revista Mexicana de Física* 62, no. 1 (2016): 51-59.
- AG Soriano-Sánchez, MA Platas-Garza, RM López-Gutiérrez, C. Cruz-Hernández, **C Posadas-Castillo** (2016) “Synchronization of chaotic Cellular Neural Networks in small-world topology” *Chaotic Modeling and Simulation (CMSIM)* 1(2), pp 219-230 ISSN 2241-0503
- Soriano-Sánchez, A. G., M. A. Platas-Garza, D. A. Diaz-Romero, and **C. Posadas-Castillo**. (2015) “Energy and Frequency Location as Criteria for Chaotic Encryption on Unidimensional Signals.”
- AG Soriano-Sánchez, **C Posadas-Castillo**, MA Platas-Garza (2015) “Performance improvement of chaotic encryption via energy and frequency location criteria”, *Mathematics and Computers in Simulation*, 112, pp. 14-27.
- A Arellano-Delgado, C Cruz-Hernández, RM López-Gutiérrez, **C Posadas-Castillo** (2015) “Outer Synchronization of Simple Firefly Discrete Models in Coupled Networks” *Mathematical Problems in Engineering*, Volume 2015 (2015), Article ID 895379, 14 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2015/895379>
- AG Soriano-Sánchez, **C Posadas-Castillo**, MA Platas-Garza (2015) “Synchronization of Generalized Chua’s Chaotic Oscillators in Small-world Topology” *Journal of Engineering Science and Technology Review* 8 (2), pp. 185-191.
- **Posadas-Castillo C.**, Garza-González, Díaz-Romero D.A., Alcorta-García E., Cruz-Hernández C. (2014) “Synchronization of irregular complex networks with chaotic oscillators: Hamiltonian systems approach” *Journal of Applied Research and Technology* (2014), **12**(4) pp. 782-791.
- Arellano-Delgado A, López-Gutiérrez RM, Cruz-Hernández C, **Posadas-Castillo C**, Cardoza-Avendaño L, Serrano-Guerrero H. (2012) “Experimental network synchronization via plastic optical fiber”, *Optical Fiber Technology* (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.yofte.2012.11.007>.

- H. Serrano-Guerrero, C. Cruz-Hernández, R. M. López-Gutiérrez, **C. Posadas-Castillo** y E. Inzunza-Gonzalez (2010) “Chaotic Synchronization in Star Coupled Networks of 3D CNNs and Its Application in Communications” *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation*. ISSN Number: 1565-1339. 11(8) pp. 571-580.
- Cruz-Hernández C., López-Gutiérrez R.M., Aguilar-Bustos A.Y, **Posadas- Castillo C.** (2010) “Communicating encrypted information based on synchronized hyperchaotic maps”, *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation*, ISSN Number: 1565-1339. 11(5) pp.337-349.
- López-Gutiérrez R.M., **Posadas-Castillo C.**, López-Mancilla D., y Cruz-Hernández C. (2009) “Communication via robust synchronization of chaotic lasers” , *Chaos, Solitons & Fractals*, Elsevier Editorial, 42(2009), pp. 277- 285, ISSN: 0096-3003. doi: 10.1016/j.chaos.2008.11.019.
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C. and López-Gutierrez R. M (2009) “Experimental realization of synchronization in complex networks with Chua’s circuits like nodes”, *Chaos, Solitons & Fractals*, 40(2009), pp. 1963- 1975, Elsevier Editorial, ISSN: 0960-0779. doi: 10.1016/j.chaos.2007.09.076.
- A.Y. Aguilar–Bustos, C. Cruz-Hernández, R.M. López-Gutiérrez y **Posadas-Castillo C.** (2008) “Synchronization of Different Hyperchaotic Maps for Encryption” *Nonlinear Dynamics and Systems Theory*, 8(3) (2008) 221–236.
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C. and López-Gutierrez R. M (2008) “Synchronization of Chaotic Neural Networks with Delay in Irregular Networks”, *Applied Mathematics and Computation*. **205**(2008), 487-496. Elsevier Editorial. ISSN: 0096-3003. doi: 10.1016/j.amc.2008.08.015.
- **Posadas-Castillo C.**, López-Gutierrez R. M and Cruz-Hernández C. (2008) “Synchronization of Chaotic Solid-State Nd:YAG lasers: Application to Secure Communication”, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulations* 13(2008), 1655-1667, Elsevier Editorial, ISSN: 1007-5704.
- D. López - Mancilla, C., Cruz - Hernández y **C. Posadas-Castillo**, (2005) “A Modified Chaos Based Communication Scheme Using Hamiltonian Form and Observer”, *Journal of Physics: Conference Series* 23 (2005), 267–275. ISSN: 1742-6596
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz C. y Núñez R. (2004) “Experimental realization of binary signals transmission based on synchronized Lorenz circuits”, *Journal of Applied Research and Technology*, 2(2), 127-137. ISSN: 1665-6423.

CAPITULOS DE LIBROS

- Soriano-Sánchez, A. G., **C. Posadas-Castillo**, M. A. Platas-Garza, and C. Elizondo-González. "Chaotic Synchronization of CNNs in Small-World Topology Applied to Data Encryption." In *Advances and Applications in Chaotic Systems*, pp. 337-362. Springer International Publishing, 2016.
- Aguilar-Bustos A.Y., Cruz-Hernández C., López-Gutiérrez R.M., Tlelo-Cuautle E. y **Posadas-Castillo C.** (2010) “Hyperchaotic encryption for secure e-mail communication”, *Emergent Web Intelligence: Advanced Information Retrieval*, ISBN 978-1-84996-073-1 (Print) 978-1-84996- 074-8 (Online), DOI 10.1007/978-1-84996-074-8_18, pp. 471-486.
- Aguilar-Bustos A.Y., Cruz-Hernández C., López-Gutiérrez R.M., y **Posadas-Castillo C.** (2010) “Synchronization of Different Hyperchaotic Maps for Encryption”, *Advances in Chaotic Dynamics and Applications (Stability, Oscillations and Optimization of Systems)*, ISBN 978-1-904868-57-6 , pp. 403-422.
- **C. Posadas-Castillo**, C. Cruz-Hernández and R.M. López-Gutiérrez (2007) “Synchronization in arrays of Chaotic Neural Networks”, *Foundations of Fuzzy Logic and Soft Computing*, Springer Verlag ISSN 0302-9743, ISBN-10 3-540-72917-8, ISBN-13 978-3-540-72917-4.

- **C. Posadas-Castillo**, César Cruz-Hernández y Didier López-Mancilla (2007) “Synchronization of Chaotic Neural Networks: A Generalized Hamiltonian Systems Approach”, Hybrid Intelligent Systems Analysis and Design, Springer Verlag ISSN: 1434-9922, ISSN: 1860-0808, ISBN 13: 978-3-540-37419-0, ISBN 10: 3-540-37419-1.
- **Posadas-Castillo C.**, C. Cruz y Núñez R. (2002) "Experimental realization of binary signals transmission based on synchronized Lorenz circuits", Advances in Systems Theory, Mathematical Methods and Applications, Zemilak & Mastorakis (Eds.) (ISBN 960 8052 610) WSEAS Press. 2002, pp. 284-289.

MEMORIAS EN CONGRESOS (EN EXTENSO)

- Arellano-Delgado, A., C. Cruz-Hernández, R. M. López-Gutiérrez, and **C. Posadas-Castillo**. (2015) "Outer synchronization of nearest-neighbor and small-world chaotic networks." *IFAC-PapersOnLine* 48, no. 18 (2015): 227-232.
- Oscar Ricardo Acosta Del Campo, Rosa Martha López-Gutiérrez, **Cornelio Posadas Castillo**, José Antonio Michel-Macarty (2012) “Sincronización de Osciladores caóticos de Chua de orden fraccional”, 16 Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura 2012, pp. 1-8, La Habana, Cuba, 26 al 30 de Noviembre del 2012
- López-Vega M., Elizondo-González C., **Posadas-Castillo C.** y Romero-Galván G. (2012) “Cálculo de cotas de los parámetros de un controlador que satisface estabilidad robusta para sistemas LTI con incertidumbre paramétrica”, Congreso Nacional de Control Automático 2012, pp. 519-524, Cd. del Carmen, Campeche, México, 17 al 19 de Octubre de 2012.
- Rodríguez-Alfaro L. H., Alcorta-García E., **Posadas-Castillo C.** (2012) “Diagnóstico de fallas en sistemas Hamiltonianos” Congreso Nacional de Control Automático 2012, pp. 313-318, Cd. del Carmen, Campeche, México, 17 al 19 de Octubre de 2012.
- Angulo-Guzmán S. Y., Posadas-Castillo C., Díaz-Romero D. A., López-Gutiérrez R. M. and Cruz-Hernández C. (2012) “**Chaotic synchronization of regular complex networks with fractional-order oscillators**” 20th Mediterranean Conference on Control & Automation (MED), Barcelona, Spain, July 3-6., pp. 921-927, E-ISBN :978-1-4673-2529-5. Print ISBN: 978-1-4673-2530-1, Digital Object Identifier: 10.1109/MED.2012.6265756
- Soria-Tello S., Esparza-Ramírez F. J., Loya-Cabrera A.E., Castillo-Martínez R., Platas-Garza M. A, Díaz-Romero D.A., and **Posadas-Castillo C.** (2011) “Memory state method applied to pneumatic sequential systems” International Congress on Instrumentation and Applied Sciences, Puebla, Puebla, México, October 5-8.
- Garza-González E., **Posadas-Castillo C.**, Díaz-Romero D.A., Cruz-Hernández C., López-Gutiérrez R. M., Loya-Cabrera A. E., Castillo-Martínez R. (2011) “Synchronization of irregular complex networks with chaotic oscillators in Hamiltonian form like nodes” International Congress on Instrumentation and Applied Sciences, Puebla, Puebla, México, October 5-8.
- Mario López-Vega César, Elizondo-González, **Cornelio Posadas-Castillo** y Gerardo Romero-Galván, (2010), “Control para estabilidad robusta relativa de Sistemas LTI con incertidumbre paramétrica”, Puerto Vallarta Jalisco, México. ISBN: 978-607-95508-0-6, 6 al 8 de Octubre del 2010. pp. 1-6
- E. Alcorta-García, L. H. Rodríguez-Alfaro, D. A. Diaz-Romero, **C. Posadas-Castillo**, (2010) “Characterization of Frequency Response Functions for Nonlinear Convergent Systems”, IEEE Conference on Control and Fault-Tolerant Systems (Systol 2010). Niza, Francia del 6 al 8 de Octubre 2010. pp. 630 – 635. ISBN: 978-1-4244-8152-1.
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C., López-Gutiérrez R.M., Loya-Cabrera A.E., Esparza-Ramírez F.J. (14 al 16 de Octubre 2009), “Configuración experimental de una red compleja irregular con circuitos caóticos de Rössler”, Sociedad Mexicana de Instrumentación SOMI XXIV, Mérida, Yucatán, México.

- López-Gutiérrez R.M., Rodríguez-Orozco E., Cruz-Hernández C., Inzunza-González E., **Posadas-Castillo C.**, García-Guerrero E.E. y Cardoza-Avendaño L. (2009), “Secret Communications Using Synchronized Sixth-Order Chua’s Circuits”, World Academy of Science, Engineering and Technology 54, pp. 636 – 641. Junio 2009, Paris, Francia, ISSN: 2070-3724.
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C. and López-Gutiérrez R. M, (6-11 Julio. 2008) “Synchronization in a network of chaotic solid-state Nd:YAG lasers”, 17th IFAC World congress, Seoul, Korea.
- López-Gutiérrez R. M, Cruz-Hernández C., **Posadas-Castillo C.**, and, García-Guerrero E. (4-6 Julio. 2008) “Encrypted audio transmission using synchronized Nd:YAG lasers”, XXIX-WASET Conference, Paris, France.
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C. and López-Gutiérrez R. M, (25-27 Junio. 2008) “Synchronization of 3D CNNs in irregulars Array”, 16th Mediterranean Conference on Control and Automation, Ajaccio, Corsica, France. Pp 321- 325
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C. and López-Gutiérrez R. M, (21-23 Noviembre,. 2006) “Red compleja de circuitos de Chua: construcción y sincronización”, 2da conferencia Internacional de Diseño Electrónico ICED 2006, Veracruz, México.
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C. and López-Gutiérrez R. M, (20-22 Noviembre,. 2006) “Synchronization in a network of Chua’s circuits”, The Fourth IASTED, International Conference on Circuits, Signals, and Systems, San Francisco, California, USA.
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C. and López-Gutiérrez R. M, (22-25 Octubre,. 2006) “Realización y sincronización experimental de una red de circuitos de Chua” Sociedad Mexicana de Instrumentación SOMI XXI, Ensenada Baja California, México.
- **Posadas-Castillo C.**, López-Gutiérrez R. M and Cruz-Hernández C. (July 16-19 2006) “Secure communication based on Synchronized solid state Nd:YAG laser”, 10th World Multi –Conference on Systemics, Cybernetics, and Informatics: WMSCI Orlando, FL, USA.
- **Cornelio Posadas-Castillo**, César Cruz-Hernández y Didier López-Mancilla (19-21 Octubre 2005) “Sincronización de múltiples Osciladores de Rossler”, Congreso anual de la asociación de México de Control Automático, Cuernavaca Morelos, (AMCA 2005).
- **Cornelio Posadas-Castillo**, César Cruz-Hernández y Didier López-Mancilla (13-14 Octubre 2005) “Synchronization of Chaotic Neural Networks: A Generalized Hamiltonian Systems Approach”, International Conference on Fuzzy Systems, Neural Networks and Genetic Algorithms (FNG 2005).
- D. López - Mancilla, C. Cruz - Hernández y **C. Posadas-Castillo** (4-7 October 2005) “A Modified Chaos Based Communication Scheme Using Hamiltonian Form and Observer”, International Conference on Control and Synchronization of Dynamical Systems León Guanajuato
- Cruz C., **C. Posadas-Castillo** y H. Sira-Ramírez (2002), "Synchronization of two hyperchaotic Chua circuits: A generalized Hamiltonian systems approach", Proceedings of the 15th IFAC World Congress 2002, 21-26 de julio, Barcelona, España, 2002. Paper identification number 2720.
- **Posadas-Castillo C.**, C. Cruz y R. Núñez (2002), "Experimental realization of binary signals transmission based on synchronized Lorenz circuits", Proceedings of the WSEAS International Conferences, IMCCAS'02, ISA'02, SOSM'02, MCP'02 and MEM'02, Mayo 12-16, 2002, Cancún México. pp. 2111-2116.
- **Posadas-Castillo C.** y C. Cruz (2001), "Transmisión de Información Privada Sincronizando Osciladores Caóticos Hamiltonianos", Congreso Nacional de la Asociación de México de Control Automático, A.C., 3 y 4 de mayo de 2001, San Luis Potosí, S.L.P., México, pp. 1-6
- Aguilar A., C. Cruz, **C. Posadas-Castillo** y R. Núñez (2000), "Transmisión de Información Privada vía Sincronización de Sistemas Caóticos", Memoria del Congreso Internacional de Control e Instrumentación Digital 2000, CIC INDI 2000, 18 al 22 de sept. de 2000, Queretaro, Qro., México. 8p.

CONGRESOS

- **Posadas-Castillo C.** (2011) “Sincronizador caótica de redes complejas”, Congreso de Electrónica, Automatización y Comunicaciones. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, 9-11 de Noviembre, San Nicolás de los Garza Nuevo León México.
- **Posadas-Castillo C.**, Garza-González E., Cruz-Hernández C., Alcorta-García E., Díaz-Romero D.A. (2011) “Chaotic synchronization of complex networks with Rössler oscillators in Hamiltonian form like nodes” The 4th Chaotic modeling and simulation international conference 31 May to 3 June 2011, Angios Nikolaos Crete Greece.
- Soria-Tello S., Esparza-Ramírez F., **Posadas-Castillo C.**, Díaz-Romero D., (2010) “Cascading Timers Method applied to discrete sequential systems with n branches and external signals”, Internacional Congress on Instrumentation and Applied Sciences (ICIAS 2010) Cancún México del 26 al 29 de Octubre de 2010. (Poster).
- Diaz-Romero D.A., **Posadas-Castillo C.**, Castillo-Martínez R. (2010) “Redes neuronales y nudos, un enredo topológico”, 1er Congreso Mexicano de ciencias de la complejidad”, 4 al 6 de Octubre del 2010 (Poster).
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C., López- Gutiérrez R.M., Diaz-Romero C., Castillo-Martínez R. (2010) “Synchronization in irregular complex networks with chaotic Nd:YAG laser like nodes”, 1er Congreso Mexicano de ciencias de la complejidad”, 4 al 6 de Octubre del 2010 (Poster).
- López-Gutiérrez R.M., Cruz-Hernández C., Spirin V., **Posadas-Castillo C.**, (2010), “Private communications in a network of multi-users”, The 2010: communication theory workshop, Mayo 10-12, 2010, Cancun Qro. (Poster).
- **Posadas-Castillo C.** (2009) “Sincronizador de osciladores caóticos aplicados al encriptamiento de información”, Congreso de Electrónica, Automatización y Comunicaciones. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, 30 de abril, 2009.
- López-Gutiérrez R. M, Cruz-Hernández C., **Posadas-Castillo C.**, García-Guerrero E. E. and Inzunza-González E. (2007) “Encriptamiento Transmisión utilizando circuitos y láseres caóticos.”, V Encuentro participación de la mujer en la ciencia, León, Guanajuato, del 21 al 23 de mayo 2008 (Poster).
- López-Gutiérrez R. M, **Posadas-Castillo C.** and Cruz-Hernández C. (2007) “Encriptamiento Transmisión y Decodificación de Audio utilizando Laseres de Nd:YAG sincronizados”, L Congreso Nacional de Física, Veracruz, Veracruz, del 29 de octubre al 2 de Noviembre 2007, .(pp. 221)
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C. and López-Gutiérrez R. M (2007) “Experimental Realization of synchronization in complex Networks”, European Conference on Complex Systems, Dresden, October 1-6, 2007.(pp. 134)
- **Posadas-Castillo C.**, Cruz-Hernández C. and López-Gutiérrez R. M (29 may - 1 jun 2006) “Synchronization in a network of Chua’s circuits”, 9th Experimental Chaos Conference, San Jose dos Campos, Sao Paulo, Brasil.(Poster #84)
- **Cornelio Posadas-Castillo** “Sincronización de Osciladores Caóticos”, 7 ciclo de conferencias de Electrónica y Automatización, 1 al 3 de abril de 2003, FIME, UANL, México.
- Cruz C., **C. Posadas-Castillo**, D. López y R. Núñez (2001), “Binary communication based on synchronized Hamiltonian Lorenz circuits”, 6th Experimental Chaos Conference, 22 al 26 de julio de 2001, Potsdam, Alemania. (Cartel)

REVISIÓN TÉCNICA DE LIBROS

- Revisión técnica del libro: “**Automatización y control: prácticas de laboratorio**”; Dante Jorge Dorantes González, et al. ; revisión técnica, **Cornelio Posadas Castillo**. México: McGraw-Hill, cop. 2004 (ISBN 970 104 794x)

ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y COLABORACIONES
--

Miembro del cuerpo académico de Automatización y Control

Clave: UANL-CA-170

En consolidación

Aplicación del conocimiento que cultiva el cuerpo académico: **Sistemas Dinámicos y aplicaciones.**

Líneas de investigación y colaboraciones:

Investigación Individual.

- Sincronización de redes complejas.
- Sincronización de redes aplicando control pinning.
- Sincronización de Robots.

Investigación con el cuerpo académico de automatización y control.

- Robustez de la sincronización de redes complejas.
- Sincronización de osciladores caóticos fraccionarios.
- Cifrado de información empleando control.
- Sincronización caótica con retardo en la señal acoplante.

Investigación con otros cuerpos académicos y grupos de investigación.

- Sincronización de caos (CICESE)
- Sincronización de Láseres caóticos (UABC)
- Encriptamiento de información vía internet (U de G)