



Dr. Carlos Manuel Astorga Zaragoza

E-mail: astorga@cenidet.edu.mx

Teléfonos: **01 (777) 362 - 7770**

Extensión: **2205**

ORCID: **0000-0002-4678-9006**

ResearchGate:

https://www.researchgate.net/profile/Cm_Astorga-Zaragoza

Google:

https://scholar.google.com.mx/citations?user=mP_fy3IAAAA&hl=es

Grados Académicos

- Posdoctorado en Control Automático - Universidad Henri Poincaré, Nancy 1, Francia.
- Doctorado en Ingeniería de Procesos - Universidad Claude Bernard, Lyon 1, Francia.
- Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica - Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET).
- Ingeniero Electrónico en Instrumentación - Instituto Tecnológico de Minatitlán.
- Técnico Instrumentista - Instituto Tecnológico de Minatitlán.

Línea de Especialización

- Observadores No Lineales.
- Observación y Control de Sistemas Lineales de Parámetros Variables.
- Control Tolerante a Fallas.
- Detección y Diagnóstico de Fallas.
- Sistemas de Monitoreo y Control de Procesos.

Aspectos Relevantes

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 2.
- Profesor-Investigador del Departamento de Ingeniería Electrónica en el área de Control Automático.
- Miembro del Sistema Estatal de Investigadores en el Estado de Morelos.
- Profesor con Perfil PRODEP.
- Presidente del congreso de la Asociación de México de Control Automático en 2015.
- Editor del 8° IFAC-International Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes, SAFEPROCESS en 2012.



- Colaboración de cotutela internacional con la Universidad de Lorraine, Francia, la Universidad de Caen Normandie, Francia, la Universidad Politécnica de Cataluña, España y la Universidad de Picardie, Julio Verne, Francia.
- Miembro de jurado de exámenes doctorales en las siguientes universidades: Universidad de Lorraine, Francia (2015 y 2016), la Universidad de Caen Normandie, Francia (2018).

Productos relevantes

Citlaly Martínez-García, V. Puig, C.-M. Astorga-Zaragoza, G. Madrigal-Espinosa, J. Reyes-Reyes (2020). Estimation of Actuator and System Faults Via an Unknown Input Interval Observer for Takagi-Sugeno Systems. Processes (Special Issue "Optimization for Control, Observation and Safety"), Vol. 8, No. 1, 61, ISSN: 2227-9717, Suiza.

Citlaly Martínez-García, C.-M. Astorga-Zaragoza, Vicenc Puig, Juan Reyes Reyes, Francisco Ronay López Estrada (2019). A Simple Nonlinear Observer for State and Unknown Input Estimation: DC Motor Applications. IEEE Transactions on Circuits and Systems II. Express Briefs. ISSN: 1549-7747, Estados Unidos,

Gloria Osorio, M. Darouach, C.M. Astorga-Zaragoza, L. Boutat- Baddas (2019). Generalized dynamic observer design for Lipschitz nonlinear descriptor systems, IET Control Theory & Applications, Vol. 13, No. 14, pp 2270-2280 ISSN 1751-8644

C.-M. Astorga-Zaragoza (Aceptado en 2019). Observer-based monitoring of the cardiovascular system. IEEE Transactions on Circuits and Systems II. Express Briefs. ISSN: 1549-7747, Estados Unidos.

F.R. Lopez-Estrada, D. Theilliol, C.M. Astorga-Zaragoza, J.C. Ponsart, G. Valencia-Palomo, J. Camas-Anzueto (2019). Fault diagnosis observer for descriptor Takagi-Sugeno systems, Neurocomputing, Vol. 331, pp. 10-17, ISSN: 0925-2312.

B. Targui, Omar Hernández-González, Carlos-M. Astorga-Zaragoza, Gerardo Guerrero-Ramírez, Eusebia Guerrero-Sánchez (2019). A new observer design for systems in presence of time-varying delayed output measurements. International Journal of Control, Automation and Systems, Vol. 17, No. 1, pp. 117-125, ISSN 1598-6446.

S. Gomez-Peñate, G. Valencia-Palomo, F.R. López-Estrada, C.M. Astorga-Zaragoza, R.A. Osornio Ríos, I. Santos-Ruiz (2019). Sensor fault diagnosis based on a H_∞ sliding mode and unknown input observer for Takagi-Sugeno systems with uncertain premise variables, Asian Journal of Control, Vol 21 No. 1, pp. 339-353, ISSN: 1561-8625.

Mondher Farza, Omar Hernandez-Gonzalez, Tomas Ménard, Boubekeur Targui, Mohammed M'Saad , Carlos Manuel Astorga Zaragoza (2018). Cascade observer design for a class of uncertain nonlinear systems with delayed outputs. Automatica, Vol. 89, pp. 125-134, ISSN 0005-1098, Estados Unidos.

C.M. Astorga-Zaragoza, G.L. Osorio-Gordillo, J. Reyes-Martínez, G. Madrigal-Espinosa, M. Chadli (2018). Takagi-Sugeno observers as an alternative to nonlinear observers for analytical redundancy. Application to



a steam generator of a thermal power plant. *International Journal of Fuzzy Systems*, Vol. 20, No. 6, pp. 1756-1766, ISSN 1562-2479, Taiwan

B. Targui, Omar Hernández-González, Carlos-M. Astorga-Zaragoza, Eusebia Guerrero-Sánchez (2018). A chain observer for Lipschitz non-linear systems with long time-varying delayed measurements. *IET Control Theory & Applications*, Vol. 12, No. 10, pp. 1431-1439, ISSN 1751-8644, Inglaterra.

Conferencias nacionales/internacionales

Schacht-Rodríguez, R., Ponsart, J. C., García-Beltrán, C. D. & Astorga-Zaragoza, C. M. (2019). Analysis of energy consumption in multirotor UAV under actuator fault effects. In 4th International Conference on Control and Fault-Tolerant Systems (IEEE SysToL 2019), pp. 104-109.

Carlos Rios-Ruiz, Gloria Lilia Osorio Gordillo, Harouna Souley Ali, Carlos Manuel Astorga Zaragoza, Mohamed Darouach (2019). Synthèse d'observateurs fonctionnels à temps de convergence finie. Congrès National de la Recherche en IUT, CNRIUT'2019, Jun 2019, Toulon, France. (hal-02422351).

Carlos Rios-Ruiz, Gloria-Lilia Osorio-Gordillo, Mohamed Darouach, Harouna Souley Ali, Carlos Astorga-Zaragoza (2019). Design of finite-time convergent functional observers. 2019 8th International Conference on Systems and Control (ICSC'2019), Marrakech, Morocco, pp. 106-111.

Carlos Rios-Ruiz, Gloria-Lilia Osorio-Gordillo, Harouna Souley Ali, Mohamed Darouach, Carlos Astorga-Zaragoza (2019). Finite time functional observers for descriptor systems. Application to fault tolerant control, 27th Mediterranean Conference on Control & Automation (MED 2019), July 1-4, Akko, Israel, pp. 165-170.

Ricardo Schacht Rodríguez, Jean-Christophe Ponsart, Carlos Daniel Garcia Beltran, Carlos Astorga-Zaragoza, Didier Theilliol (2019). Mission planning strategy for multirotor UAV based on flight endurance estimation, ICUAS Atlanta, USA, June 11-14, pp. 778-786.

Boubekeur Targui, Omar Hernández, C. Astorga (Aceptado en 2018). Observer design for systems with variable delay in state and in output measurements. First International Conference on Signals, Automation and Communications, ICSAT 18, Beni Mellal Morocco on May 2-4, 2018.

B. Targui, Omar Hernández, Carlos-M. Astorga, Mathieu Pouliquen, Olivier Gehan (2018). A chain observer for a class of nonlinear systems with long multiple delays in output measurements, ECC 2018, June 12-15, 2018, Limassol, Cyprus.

Ricardo Schacht Rodríguez, Jean-Christophe Ponsart, Carlos Daniel Garcia Beltran, Carlos Astorga-Zaragoza (2018). Path planning based on State-of-Health of the power source for a class of UAV multicopters, The 12th International UKACC Conference on Control, September 5-7, The Diamond, Sheffield UK.

R. Schacht Rodríguez, J.C. Ponsart, C.-D. García-Beltrán, Carlos M. Astorga-Zaragoza (2018). Prognosis & Health Management for the prediction of UAV flight endurance, 10th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes, SAFEPROCESS 2018, Warsaw, Poland, August 29-31 2018.



Citlaly Martínez, Vicenç Puig, Carlos M. Astorga Zaragoza, Gloria L. Osorio Gordillo (2018). Robust Fault Estimation based on Interval Takagi-Sugeno Unknown Input, 10th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes, SAFEPROCESS 2018, Warsaw, Poland, August 29-31 2018.

Proyectos

“Diagnóstico de fallas en sensores y actuadores basado en el enfoque Takagi-Sugeno para un generador de vapor de una planta termoeléctrica”.

Convocatoria: Convocatoria 2020: Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica en los Programas Educativos de los Institutos Tecnológicos Federales, Descentralizados y Centros.

“Supervisión de las dinámicas del corazón mediante la estimación de variables cardiovasculares basada en observadores”.

Convocatoria: Convocatoria 2019: Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica en los Programas Educativos de los Institutos Tecnológicos Federales, Descentralizados y Centros.

“Diseño de una estación para la supervisión de fallas en rodamientos acoplados a máquinas rotativas”.

Convocatoria: Convocatoria 2017: Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica en los Programas Educativos de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros.

“Estimación de fallas para sistemas lineales de parámetros variables”.

Convocatoria: Convocatoria 2016: Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica en los Programas Educativos de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros.

“Sistema de recuperación de energía basado en volante de Inercia”.

Proyecto 2016 para Nissan Mexicana, S.A. de C.V.

“Sistema de monitoreo y planificación de mantenimiento de Hangers transportadores en el proceso PBS del área de ensambles”.

Proyecto 2016 para Nissan Mexicana, S.A. de C.V.

“Proyección hacia el nivel internacional del doctorado en ciencias en ingeniería electrónica del Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico”.

Convocatoria: FOMIX-CONACYT-Gobierno del Estado de Morelos 2013.

“Diseño de un esquema de control para la regulación de temperatura en un proceso de fermentación”

Convocatoria: PRODEP 2013.

“Ventilación pasiva para una Nave Industrial usando Chimeneas Solares”.

CONVOCATORIA: FESE (Fundación Educación Superior-Empresa) 2011. Fomento a la Investigación, Desarrollo e Innovación en materia de Vinculación Educación Superior-Empresa (Nissan Mexicana, S.A. de C.V.).

“Análisis y Diseño de un Sistema de Recuperación de Energía en procesos industriales”.



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

CONVOCATORIA: FESE (Fundación Educación Superior-Empresa) 2011. Fomento a la Investigación, Desarrollo e Innovación en materia de Vinculación Educación Superior-Empresa (Nissan Mexicana, S.A. de C.V.).

Interior Internado Palmira S/N, Col. Palmira, C. P. 62490 Cuernavaca, Morelos.
Tel. +52 777 362 7770

www.tecnm.mx | www.cenidet.tecnm.mx

cenidet[®]
Centro Nacional de Investigación
y Desarrollo Tecnológico



PREMIO ESTATAL
AHORRO
DE ENERGÍA
MORILLAS
2015