



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN  
FACULTAD DE INGENIERÍA



CURRÍCULUM VITAE

MANUEL ISRAEL  
FLOTA BAÑUELOS

DATOS PERSONALES

Nombramiento:	Profesor de Carrera
Cargos actuales:	Coordinador de la licenciatura en Ingeniería en Energías - Renovables Miembro del Comité de Titulación. Miembro del Comité de Promoción y Permanencia. Miembro del Consejo Académico
Antigüedad:	10
Cuerpo Académico:	Energías Renovables y Sustentabilidad Energética
Cubículo:	Edificio V de la Facultad de Ingeniería
Dirección de trabajo:	Av. Industrias No Contaminantes por Periférico Norte s/n. Mérida, Yucatán, México. C.P. 97203
Teléfono de trabajo:	(999) 930-05-50, extensión 1053
Correo electrónico:	manuel.flota@correo.uady.mx

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

Doctorado

Grado (Especialidad):	Doctor en Ingeniería Eléctrica
Institución:	Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
Año:	2009
Lugar:	San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

Maestría

Grado (Especialidad):	Maestro en Ingeniería Eléctrica
Institución:	Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
Año:	2004
Lugar:	San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

Licenciatura

Título:	Ingeniero Electrónico
Institución:	Instituto Tecnológico de Mérida
Año:	1999
Lugar:	Mérida, Yucatán, México

## DISTINCIONES

Año / Período	Distinción
2019-2021	Perfil Deseable del PROMEP de la S.E.P.
2019-2022	Investigador Nacional del S.N.I. del CONACYT Nivel I

## DOCENCIA

### Cursos nivel licenciatura

Asignatura	Programa Educativo	Año (Núm. veces por año)
Metrología	Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica	2011-2014(2)
Instrumentación y Control I	Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica	2011(1)
Procesamiento de Señales	Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica	2011(1), 2012-2016(2), 2017(1)
Cálculo Diferencial e Integral II	Tronco común de las licenciaturas	2011(1)
Electrónica Analógica	Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica	2012(1), 2015(1).
Sistemas Dinámicos	Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica	2014(1), 2016(1)
Control de Sistemas Lineales	Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica	2014(1), 2015(1), 2016(1).
Circuitos Eléctricos	Licenciatura en Ingeniería en E. R.	2017(2)
Convertidores de Potencia Eléctrica	Licenciatura en Ingeniería en E. R.	2017- 2021(1)
Control	Licenciatura en Ingeniería en E. R.	2019(2), 2020-2021(1)
Electrónica de Potencia	Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica	2017- 2021(1)

### Cursos nivel maestría

Asignatura	Programa Educativo	Año (Núm. veces por año)
Dispositivos de Potencia	Maestría en Ingeniería	2012-2019(1)
Sistemas Fotovoltaicos	Maestría en Ingeniería	2017(1)
Control de Sistemas Híbridos	Maestría en Ingeniería	2018-2020(1)

## DIRECCIÓN DE TESIS

### Tesis de licenciatura

1) Góngora Ku Mario Andrés (2015). "Construcción, caracterización y control del prototipo mecánico RRRR actuado por un servomotor de CA". Ingeniero en Mecatrónica. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2) Chi Canul Irving Joel <b>(2015)</b> . “Construcción y modelado de un rectificador trifásico multinivel tipo Vienna”. Ingeniero en Mecatrónica. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
3) Elbert de Jesús Alejos Moo <b>(2016)</b> . “Estimación de la Irradiancia empleando redes neuronales y módulos de paneles fotovoltaicos”. Ingeniero en Mecatrónica. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
4) Gerardo Raymundo Cámara Chalé <b>(2016)</b> . “Sistemas de recolección de energía renovable de fuentes de baja potencia”. Ingeniero en Mecatrónica. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
5) José Francisco Tziu Dzib <b>(2016)</b> . “Sistemas Adaptativos de inferencia neurodifusa para la estimación de la temperatura de módulos fotovoltaicos”. Ingeniero en Mecatrónica. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
6) Ramiro José Alvarez Ramirez <b>(2017)</b> . “Desarrollo de herramientas computacionales para el diseño y prueba de un controlador para un rectificador multinivel monofásico híbrido”. Ingeniero en Mecatrónica. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
7) Jonathan Ernesto Gual Uc <b>(2017)</b> . “Diseño, diseño y caracterización de un destilador solar de dos vertientes para potabilizar aguas pluviales y salobres”. Ingeniero en Energías Renovables. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
8) Rafael Eduardo Flores Pat <b>(2020)</b> . “Diseño y análisis de un convertidor flyback bidireccional”. Ingeniero en Mecatrónica. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
9) Ángel Jesús Briceño Medina <b>(2020)</b> . “Evaluación experimental de un control no lineal aplicado a un inversor monofásico con función de corrección de factor de potencia”. Ingeniero en Mecatrónica. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
10) Alan David Vargas Saenz <b>(2020)</b> . “Diseño y evaluación de un sistema energético para compra venta de energía y seguridad energética implementando energías renovables”. Ingeniero en Energías Renovables. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.

### Tesis de maestría

1) Valdiviezo Sogbi Hussein Asis <b>(2014)</b> . “Gestión Inteligente de redes eléctricas con fuentes de energías renovables”. Maestro en Ingeniería (opción energías Renovables). Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
2) Ernesto Julián Peraza Castillo <b>(2016)</b> . “Corrección de factor de potencia mediante el desarrollo de un inversor fotovoltaico con operación nocturna conectado a la red eléctrica”. Maestro en Ingeniería (opción energías Renovables). Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
3) Diego Fernando Sánchez Flórez <b>(2018)</b> . “Evaluación práctica de un control no lineal aplicado a un inversor monofásico con función de corrección de factor de potencia” Maestro en Ingeniería (opción energías Renovables). Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
4) José Ricardo Cruz Chan <b>(2018)</b> . “Diseño e implementación de un control en un inversor fotovoltaico con funciones ampliadas”. Maestro en Ingeniería (opción energías Renovables). Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México.

## INVESTIGACIÓN

### Revistas indizadas

<p>M, Flota-Bañuelos and R, Peón-Escalante and L, J Ricalde and B, J Cruz and R, Quintal-Palomo and J, Medina, "Vision-based control for trajectory tracking of four-bar linkage", Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, vol. 43, no. 6, 2021, DOI: 10.1007/s40430-021-03043-z. <b>IF 1.755 Q3.</b></p>
<p>R. E. Quintal-Palomo, M. Flota-Bañuelos, A. Bassam, R. PEón-Escalante, F. Peñuñuri and M. Dybkowski, "Post-Fault Demagnetization of a PMSG Under Field Oriented Control Operation," IEEE Access, vol. 9, pp. 53838-53848, 2021, DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3070531. <b>IF 3.745 Q1</b></p>
<p>J.G. Hernandez-Perez, J.G. Carrillo, A. Bassam, M. Flota-Bañuelos, L.D. Patino-Lopez, "Thermal performance of a discontinuous finned heatsink profile for PV passive cooling", , vol 184, 2021, DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2020.116238">https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2020.116238</a>. <b>IF 4.725 Q1.</b></p>
<p>O. May Tzuc , A. Bassam , F. Anguebes-Franceschi , Luis J. Ricalde , Manuel Flota-Bañuelos, and Margarita Castillo Téllez, "Multivariate optimization applied for the economic competitiveness analysis of photothermal systems into industrial heat production: an approach based on artificial intelligence", Journal of Renewable and Sustainable Energy, Vol.12, Issue 5, 2020, DOI: <a href="https://doi.org/10.1063/5.0016142">https://doi.org/10.1063/5.0016142</a>. <b>IF 1.575, Q4.</b></p>
<p>San-Pedro, L.; Méndez-Novelo, R.; Hernández-Núñez, E.; Flota-Bañuelos, M.; Medina, J.; Giacomán-Vallejos, G., "Selection of the Activated Carbon Type for the Treatment of Landfill Leachate by Fenton-Adsorption Process". Molecules 2020, Vol. 25, Issue 13. DOI:10.3390/molecules25133023. <b>IF 3.267 Q2.</b></p>
<p>M. Reveles-Miranda, M. Flota-Bañuelos, F. Chan-Puc, V. Ramirez-Rivera and D. Pacheco-Catalán, "A Hybrid Control Technique for Harmonic Elimination, Power Factor Correction, and Night Operation of a Grid-Connected PV Inverter", IEEE Journal of Photovoltaics, vol. 10, no. 2, pp. 664-675, March 2020, DOI: 10.1109/JPHOTOV.2019.2961600. <b>IF 3.052 Q2.</b></p>
<p>J.G. Hernandez-Perez, J.G. Carrillo, A. Bassam, M. Flota-Bañuelos, L.D. Patino-Lopez, "A new passive PV heatsink design to reduce efficiency losses: A computational and experimental evaluation", Renewable Energy 2020, Vol. 147, Part 1, pp. 1209-1220, <a href="https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.09.088">https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.09.088</a>. <b>FI 6.274 Q1.</b></p>

<p>O. May Tzuc, A. Bassam, Luis J. Ricalde, O.A. Jaramillo, Manuel Flota-Bañuelos, M.A. Escalante Soberanis, "Environmental-economic optimization for implementation of parabolic collectors in the industrial process heat generation: Case study of Mexico", Journal of Cleaner Production 2020, Vol. 242, No. 1 <a href="https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118538">https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118538</a>. <b>IF 7.246 Q1.</b></p>
<p>Gual-Uc, J.G. Carrillo, A. Bassam, M. Flota-Bañuelos, C.A. Pineda-Arellano "Assessment of a double slope solar still for the distillation of cenote water in the Yucatan peninsula – thermal and economic analysis", Desalination and Water Treatment, 2019, vol. 169, No. 1, <a href="https://doi.org/10.5004/dwt.2019.24729">https://doi.org/10.5004/dwt.2019.24729</a>. <b>IF 0.854 Q4.</b></p>
<p>María Guadalupe Reveles Miranda, Diego Fernando Sánchez-Flores, José Ricardo Cruz-Chan, Eduardo Ernesto Ordoñez-López, Manuel Israel Flota-Bañuelos, Daniella Esperanza Pacheco Catalán, "The control scheme of the multifunction inverter for power factor improvement", Energies 2018, vol. 11, No. 7. doi:10.3390/en11071662. <b>IF 2.702 Q3.</b></p>
<p>B. Laarabi, O. May Tzuc, D. Dahlioui, A. Bassam, M. Flota-Bañuelos, A. Barhdadi, Artificial Neural Network modeling and sensitivity analysis for soiling effects on photovoltaic panels in Morocco, Superlattices and Microstructures (2018), DOI: 10.1016/j.spmi.2017.12.037. <b>IF 2.12 Q3.</b></p>
<p>Reveles-Miranda, M.G.; Flota-Bañuelos, M.I.; Chan-Puc, F.; Pacheco-Catalán, D. Experimental Evaluation of a Switching Matrix Applied in a Bank of Supercapacitors. Energies 2017, vol. 10, No. 12. DOI:10.3390/en10122077. <b>IF 2.702 Q3.</b></p>
<p>J. Medina, C. Acosta, M. Flota-Bañuelos and R. Peón-Escalante, Application of the Verlet method for the simulation of a gravitational system of n bodies, Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería. Vol. 34, Issue 1, 2018. DOI: 10.23967/j.rimni.2017.6.002. <b>IF 0.334 Q4.</b></p>
<p>Ricardo Peón-Escalante, Manuel Flota-Bañuelos, Luis J Ricalde, César Acosta and Gualberto Solís Perales, On the coupler point velocity control of variable input speed servo-controlled four-bar mechanism", Advances in Mechanical Engineering, vol. 8, No. 11, 2016, pp. 1-9. DOI: 10.1177/1687814016678356. <b>IF 1.161 Q4.</b></p>
<p>M. Flota, B. Ali, C. Villanueva and M. Pérez, "Passivity-Based Control for a Photovoltaic Inverter with Power Factor Correction and Night Operation", IEEE Latin America Transactions, vol. 14, No. 8, Aug. 2016, pp. 3569-3574. <b>IF 0.782 Q4.</b></p>
<p>T. Kamal, S. Z. Hassan, M. J. Espinosa-Trujillo, H. Li and M. Flota, "An optimal power sharing and power control strategy of photovoltaic/fuel cell/ultra-capacitor hybrid power system", Journal of Renewable and Sustainable Energy, Vol.8, Issue 3, 2016, <a href="http://dx.doi.org/10.1063/1.4948926">http://dx.doi.org/10.1063/1.4948926</a>. <b>IF 1.575, Q4.</b></p>
<p>Liliana Alzate-Gaviria, Orlando García-Rodríguez, Manuel Flota-Bañuelos, Francisco Del Rio Jorge-Rivera, Gerardo Cámara-Chalé &amp; Jorge Domínguez-Maldonado, "Stacked-MFC into a typical septic tank used in public housing", Biofuels, 2016, pp. doi: 10.1080/17597269.2015.1118783. <b>IF 1.496 Q4.</b></p>

<p>Carlos Morcillo-Herrera, Fernando Hernández-Sánchez, and Manuel Flota-Bañuelos, "Method to Calculate the Electricity Generated by a Photovoltaic Cell, Based on Its Mathematical Model Simulations in MATLAB", International Journal of Photoenergy, vol. 2015, Article ID 545831, 12 pages, 2015. doi:10.1155/2015/545831. <b>IF 1.88 Q3.</b></p>
<p>Espinosa-Trujillo, M. J., Flota-Bañuelos, M., Pacheco-Catalán, D., Smit, M. A. and Verde-Gómez, Y., "A novel stand-alone mobile photovoltaic/wind turbine/ultracapacitor/battery bank hybrid power system", Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 7, 2015. <a href="http://dx.doi.org/10.1063/1.4918330">http://dx.doi.org/10.1063/1.4918330</a>. <b>IF 1.575, Q4.</b></p>
<p>Pedro Perez Muñoz, Renan Quijano Cetina, Manuel Flota Bañuelos, Alejandro Castillo Atoche, "Solar Photovoltaic Emulator System Based on a Systolic Array Network", IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol. E97-A, No. 5, may 2014, pp. 1119-1120. <b>IF 0.334, Q4.</b></p>
<p>H. Rodríguez-Cortés, R. Alvarez-Salas, M. Flota-Bañuelos and M.F. Escalante, "Power Factor Compensation and DC link Voltage Regulation for a Single Phase PWM Multilevel Rectifier", IET Power Electronics, IET-PEL, Vol. 5, issue 8, September 2012, pp. 1456-1462. <b>IF 2.672, Q2.</b></p>
<p>M Flota, R Alvarez-Salas, H Miranda, E Cabal-Yepez, R J Romero-Troncoso, "Nonlinear observer-based control for an active rectifier", Journal of Scientific and Industrial Research, JSIR, Vol. 70, issue 12, December 2011, pp. 1017-1025. <b>IF 0.729 Q4.</b></p>

#### Revistas arbitradas

<p>O. May Tzuc, M. Vázquez Caamal, A. Bassam, M.A. Escalante Soberanis, Manuel Flota-Bañuelos, "Implementación de algoritmos para dimensionamiento y caracterización de concentradores solares de canal parabólico en interfaz computacional", Abstraction &amp; Application, vol.14, 2016, pp. 45 – 56.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

M. Pérez Cortes, J. Lugo-Jiménez, A. Bassam, M. Flota-Bañuelos, M. Ortíz Gutierrez, "Variante del Sistema Schlieren para observación de cambios en el índice de refracción: Caso de estudio para una vela", <i>Abstraction &amp; Application</i> , vol.14, 2016, pp. 57 - 64.
Carlos Morcillo-Herrera, Fernando Hernández-Sánchez, Manuel Flota-Bañuelos, "Practical Method to Estimate Energy Potential Generated by Photovoltaic Cells: Practice Case at Merida City", <i>Energy Procedia</i> , Vol. 57, 2014, pp. 245-254.
M. Flota, R. Alvarez-Salas, C. Nuñez, N. Visairo, "Sliding modes observer based control for a single-phase active rectifier", <i>International Review of Automatic Control, I.RE.A.CO.</i> , Vol. 1, No. 2, Jul 2008, pp. 227-234.
J. Lira, C. Núñez, M. Flota, R. Álvarez, F. J. Pérez-Pinal, "Five-Level, Single-Phase Active Rectifier with Extended Functions" <i>International Review of Electrical Engineering, IREE</i> , Vol. 2, No. 2, march-april 2007, pp. 180-187.

### Libros y capítulos de libros

Oscar May Tzuc, Bassam Ali, Manuel Flota Bañuelos (2016). "Inteligencia artificial aplicada en sistemas de concentración solar". Editorial Académica Española. p. 74, España. ISBN: 978-3841756817
Manuel Israel Flota Bañuelos, Jose Sandino Kauil-Uc, Lifter Omar Ricalde Cab (2016). "Algoritmos genéticos para optimizar un sistema híbrido solar-fotovoltaico", Editorial Académica Española. p. 165, España. ISBN: 978-3841764904
Flota Bañuelos Manuel Israel, Peón Escalante Ricardo Javier, Góngora Ku Mario Andrés (2015). "Análisis dinámico y control del mecanismo RRRR actuado por un motor". Editorial Publicia. p. 84, Alemania. ISBN: 978-3639648447.
Flota Bañuelos Manuel Israel (2012). "Observadores no lineales aplicados a un filtro activo serie". Editorial Académica Española. p. 92, España. ISBN: 978-3659019845.

### Patentes

Año (Estatus)	Patente
2012 (Solicitud)	"SISTEMA EMULADOR DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS BASADO EN COMPUERTAS LÓGICAS PROGRAMABLES EN EL CAMPO". Autores: Castillo Atoche A. A. , Flota Bañuelos M. I., Quijano Cetina R. G.
2014 (Otorgada)	"SISTEMA DIRECCIONAL MÓVIL DE ENFRIAMIENTO POR CONVECCIÓN NATURAL PARA PANELES FOTOVOLTAICOS". Autores: Flota Bañuelos M. I., Ali. B.
2015 (Otorgada)	"CIRCUITO ELECTRONICO PARA LA COSECHA DE ENERGIA DE FUENTES DE ULTRA-BAJA POTENCIA". Autores: ALZATE-GAVIRIA L. M., DOMINGUEZ-MALDONADO J. A., DEL RIO-RIVERA F. J., FLOTA-BAÑUELOS M. I., CÁMARA-CHALÉ G. R.
2016 (Examen de Fondo)	"CONCENTRADOR SOLAR HÍBRIDO PARA CALENTAMIENTO DE LÍQUIDO". Autores: Bassam Ali, Manuel Flota Bañuelos

## Proyectos de investigación

Periodo Número de Proyecto	Proyecto	Monto*
2012-2013 PROMEP/103.5/12/4306	“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN RECTIFICADOR ACTIVO CON CORRECCIÓN DE FACTOR DE POTENCIA” Responsable: Flota Bañuelos Manuel Israel Participantes: Castillo Atoche A. A., Ordoñez López E. E., Quijano Cetina R. G. Álvarez Salas R., Miranda Vidales H. Fuente de financiamiento: PROMEP	\$300000.00

\* Monto que ingresó a la Facultad de Ingeniería de la UADY

## CAPACITACIÓN

### Docente

UADY (2012) “Bases teóricas de la tutoría”. Duración: 20 Horas. Lugar: Mérida Yucatán, México.
UADY (2012) “Habilidades básicas de la entrevista tutorial”. Duración: 20 Horas. Lugar: Mérida Yucatán, México.
UADY (2012) “Estrategias y herramientas del tutor para promover el autoaprendizaje”. Duración: 20 Horas. Lugar: Mérida Yucatán, México.
UADY (2013) “Modelo educativo para la formación integral”. Duración: 32 Horas. Lugar: Mérida Yucatán, México.
UADY (2014) “Diseño y elaboración de los planes y programas de estudio”. Duración: 40 Horas. Lugar: Mérida Yucatán, México.
UADY (2016) “Medición del aprendizaje a través de entornos tecnológicos”. Duración: 80 Horas. Lugar: Mérida Yucatán, México.
UADY (2017) “Solid Works Básico I”. Duración: 20 Horas. Lugar: Mérida Yucatán, México.
Microsoft (2020) “Aulas de colaboración, evaluación y aprendizaje a través de Microsoft Teams”. Duración: 40 Horas. Lugar: Aula Virtual.



## TRAYECTORIA ACADÉMICA Y PROFESIONAL

### Trayectoria académica

<b>Periodo</b>	<b>Puesto</b>	<b>Institución</b>
1999-2002	Docente	Universidad Tecnológica Metropolitana
2008-2009	Docente	Instituto tecnológico de San Luis Potosí
2009-2010	Docente	Universidad del Valle de México
2011-2018	Docente	Facultad de Ingeniería UADY.

### Trayectoria profesional

<b>Periodo</b>	<b>Puesto</b>	<b>Empresa</b>
1996-1998	Supervisor de Mantenimiento Electrónico	Cervecería Yucateca
1998-2000	Supervisor de Mantenimiento	Manufacturera LEE de México
2000-2002	Supervisor	Comisión Federal de Electricidad

Fecha de actualización: 01 de Junio de 2021