

C U R R Í C U L U M V I T A E

Dr. Edson Baltazar Estrada Arriaga, Tecnólogo del Agua, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). SNI 1. E-mail: edson_estrada@tlaloc.imta.mx; edson_tum@yahoo.com.mx. Teléfono oficina: 01(777) 3293600 ext. 297, 601.

1. ESTUDIOS

1.1. Escolaridad

- 1.1.1. Doctor en Ingeniería (2007-2010). Campo disciplinario: Ambiental-Agua. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Tesis: Tratamiento de aguas residuales municipales con presencia de compuestos disruptores endocrinos mediante un bioproceso aerobio con membrana. Facultad de Ingeniería. 23 Febrero 2011 (Mención honorífica).
- 1.1.2. Maestro en Ingeniería (2004-2006). Campo disciplinario: Ambiental-Agua. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Tesis: Remoción de compuestos aromáticos mediante un sistema combinado anaerobio/aerobio de lecho fluidizado. Facultad de Ingeniería. 25 Agosto 2006 (Mención honorífica).
- 1.1.3. Ingeniero Químico (1999-2004). Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Tesis: Biodegradación del 1,2 dicloroetano de aguas residuales de la industria petroquímica por biofiltración sobre medio orgánico. Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería. 27 de Mayo del 2004 (Mención Honorífica).

1.2. Cursos de especialización, capacitación y certificación

- 1.2.1. Curso nacional de entrenamiento sobre la aplicación de estudios de distribución del tiempo de residencia. Organismo Internacional de Energía Atómica y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. Toluca, Estado de México. 22-26 de Agosto 2016. (40 h)
- 1.2.2. Tratamiento de aguas residuales con lodos activados (certificado). Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER-SEP). México D.F. 30 Octubre 2015.
- 1.2.3. Procesos de membrana para el tratamiento de agua. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua Jiutepec Morelos. 06-24 Junio 2013.
- 1.2.4. Membrane Bioreactors (MBR's): Desing, Operation and Applications. Getting them going keeping them running. Prof. Simon Judd Cranfield University, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. Playa del Carmen, Quitana Roo, México. 20-23 Mayo 2013.
- 1.2.5. AUTOCAD básico. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Jiutepec, Mor. 30-31 Enero, 1 Febrero 2013.
- 1.2.6. Tratamiento de aguas residuales con tanque Imhoff (certificado). Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER-SEP). México D.F. 28 Septiembre 2012.
- 1.2.7. Evaluación de la competencia de candidatos con base en estándares de competencia (certificado). Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER-SEP). México D.F. 28 Septiembre 2012.

- 1.2.8.** Wastewater Treatment Simulation with Biowin. Certificado. NOLASCO Y ASOCIADOS S.A. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Jiutepec Morelos. 29-30 Septiembre 2011.
- 1.2.9.** Inducción a la seguridad e higiene para el personal que labora en las instalaciones de PEMEX. Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (CMIC). Tampico Tamaulipas. 13-16 Octubre 2011.
- 1.2.10.** Especialización en prácticas, normas y procedimientos específicos de la SSPA, para contratistas que laboran en PEMEX. Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (CMIC). Tampico Tamaulipas. 13-16 Octubre 2011.
- 1.2.11.** La Seguridad en los Proyectos de Construcción de Pemex Refinación. Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (CMIC). Monterrey N.L. 15-19 Agosto 2011.
- 1.2.12.** Programación de unidades de aprendizaje basadas en competencias. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Jiutepec Morelos. 9-11 Octubre 2009.
- 1.2.13.** Cálculo, mantenimiento y seguridad de equipos para piscinas y tratamiento y mantenimiento químico del agua en las piscinas. SPIN S.A. de C.V. Jiutepec Morelos. 26-27 Abril 2009.
- 1.2.14.** Tratamiento fisicoquímico de aguas residuales industriales. Reconocimiento. PROVIN INTERNACIONAL S.A. de C.V. Jiutepec Morelos. 26-27 Abril 2009.
- 1.2.15.** Técnicas actualizadas para el análisis cromatográfico de contaminantes ambientales. Instituto de Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 23-25 Octubre 2007.
- 1.2.16.** Curso-Taller Iberoamericano sobre Lodos de Plantas de Tratamiento de Aguas residuales. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). 7-11 Noviembre 2005.
- 1.2.17.** Curso a comisiones locales de seguridad e higiene en el trabajo. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). 11-12 Septiembre 2003.
- 1.2.18.** Jóvenes Emprendedores.). Ciclo 2001-2002. Constancia. Desarrollo Empresarial Mexicano (DESEM). Cuernavaca Morelos. 8 Junio 2002.
- 1.2.19.** PreHospital Trauma Life Support (certificado). National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT). 6-7 Noviembre 1998.
- 1.2.20.** Curso Avanzado de Apoyo Vital al Paciente Traumatizado (Advanced Trauma Life Support). Hospital Cuernavaca. 23-24 Octubre 1998.
- 1.2.21.** Curso Avanzado de Apoyo Vital al Paciente Traumatizado (Advanced Trauma Life Support). Constancia. Hospital General de Cuernavaca Dr. Jose G. Parres. 4-5 Septiembre 1998.
- 1.2.22.** Técnico en Urgencias Médicas (TUM) (certificado). Ciclo 1997-1998. Unidad de Respuesta Inmediata, A.C. Urgencias Medicas (URIAC).

1.3. Conocimiento de lenguas extranjeras

- 1.3.1.** Español (lengua materna)
- 1.3.2.** Ingles: Lee: 100%; Habla: 90%; Escribe: 70%

2. EXPERIENCIA

- 2.1.** Tecnólogo del Agua A Titular. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). Fecha ingreso 16/06/2011-Actual. Se ha asignado en varias ocasiones como Encargado de la Subcoordinación de Tratamiento de Aguas Residuales. Responsable del Laboratorio de Planta Piloto de Tratamiento de Aguas Residuales-IMTA.
- 2.2.** Analista técnico e Ingeniero de campo. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)-TC-1037.3. Fecha inicial 16/08/2010-Fecha final 31/04/2011. Elaboración de las bases de diseño para la remodelación del tratamiento primario de las aguas residuales aceitosas en la Refinería Gral. Lázaro Cárdenas (muestreos y desarrollo de pruebas de coagulación-floculación y flotación por aire disuelto para el rompimiento de la emulsión de aguas residuales aceitosas, diseño y rediseño de los procesos API, coagulación-floculación, flotación por aire disuelto y separadores de placas corrugadas).
- 2.3.** Analista técnico e Ingeniero de campo. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)-TC-0867.3. Fecha inicial 01/08/2008-Fecha final 31/12/2008. Estudio de prevención de la planta de tratamiento de aguas residuales, Atotonilco de tula consistente en: ingeniería básica que incluye caracterización, aforo, y pruebas de tratabilidad de las aguas residuales que llegarán a la planta de tratamiento de aguas residuales Atotonilco de Tula, localizados en el estado de Hidalgo (montaje, arranque, pruebas y seguimiento de un biorreactor aerobio con membranas para el tratamiento de las aguas residuales provenientes del Gran Canal del Desagüe y Emisor Central de la Ciudad de México).
- 2.4.** Analista técnico e Ingeniero de campo. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)-TC-0728.3. Fecha inicial 01/05/2007-Fecha final 30/11/2007. Definición del tratamiento requerido para el agua congénita de la Cap de Naranjos, y para el agua de mar con el fin de su uso en recuperación secundaria de yacimientos (muestreos y desarrollo de pruebas de coagulación-floculación, filtración, adsorción, intercambio iónico para el tratamiento de las aguas congénitas de PEMEX).
- 2.5.** Analista técnico e Ingeniero de campo. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)-TC-0512.4. Fecha inicial 04/09/2006 - Fecha final 30/03/2007. Instalación y puesta en marcha de un sistema de biofiltración para el tratamiento de las aguas residuales de la escuela secundaria No 2. “Francisco González Bocanegra”, Cuernavaca Morelos.
- 2.6.** Analista técnico e Ingeniero de campo. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)-TC-0573. Fecha inicial 01/01/2006-Fecha final 30/04/2007. Decoloración y reducción de toxicidad de efluentes de la industria química de colorantes y pigmentos, determinación de las mejores condiciones para la remoción de diferentes colorantes tipo azo (pruebas de oxidación química: peróxido, fenton, fotofenton, ozono, ozono-peróxido, luz ultravioleta-ozono y coagulación-floculación).
- 2.7.** Analista técnico e Ingeniero de campo. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). Fecha inicial 01/01/2005-Fecha final 20/12/2005. Servicio para el aforo, caracterización y análisis de los drenajes de proceso para proponer la segregación de corrientes y mejoras en el manejo de las aguas residuales de la Refinería Ing. Antonio M. Amor (pruebas de oxidación química: Peróxido, Fenton, Foto-fenton, Ozono, Ozono-peróxido y Luz ultravioleta-Ozono para el tratamiento de las aguas residuales (fenoles) de la Refinería).

3. PRODUCCIÓN

3.1. Desarrollo y adaptación de tecnología

- 3.1.1.** Desarrollo de una tecnología de tratamiento de aguas residuales de la industria de bebidas alcohólicas (Tequila). Actualmente se está desarrollando un tren de tratamiento (reactores anaerobios-sistemas de biofiltración-BIOTROP) robusto que demande un menor consumo de energía y costos de operación y mantenimiento para el tratamiento de vinazas de la industria del tequila con cumplimiento de la normatividad vigente. Usuarios potenciales: Industriales. (En proceso)
- 3.1.2.** Desarrollo de un prototipo electrónico para la caracterización de las Celdas de Combustible Microbiana. El prototipo electrónico para llevar a cabo la caracterización de las Celdas de Combustible Microbiana está constituido por tres etapas: Sistema de monitoreo de las celdas de combustible microbianas en tiempo real, banco de resistencias conectada al sistema de celdas de combustible microbianas y sistema de almacenamiento de energía para guardar la energía suministrada por las celdas de combustible microbianas. Usuarios potenciales: Investigadores. (En proceso).
- 3.1.3.** Desarrollo de dos stacks de Celdas de Combustible Microbianas para la generación de electricidad a partir de las aguas residuales. Hasta el momento se construyeron y se tienen en operación dos sistemas de multiceldas de combustible microbianas; una con 40 CCM y otra con 20 CCM. Usuarios potenciales: Público en general. (En proceso).
- 3.1.4.** Prototipo tipo planta paquete para el tratamiento de aguas residuales y generación de electricidad. Se está construyendo un sistema a nivel intradomiciliario para el tratamiento de aguas residuales con generación simultánea de electricidad. Usuarios potenciales: Público en general (En proceso).

3.2. Publicaciones formales

3.2.1. Informes técnicos y jefatura de proyectos

- 3.2.1.1.** Proyecto de Investigación (CONACyT-Ciencia Básica 2015-2018). IMTA-TC-1514.6. Convenio 221433. Caracterización de un sistema conformado por un stack de celdas de combustibles microbianas-paneles fotovoltaicos para la producción de electricidad a través del tratamiento de aguas residuales y radiación solar. Proyecto Multianual (2015-2017) (**Líder del proyecto**).
- 3.2.1.2.** Proyecto de investigación: TC-1355.4. AC.01.02.4.0.2013.-000092. Desarrollo de una tecnología de tratamiento para aguas residuales de la industria de bebidas alcohólicas (Tequila). IMTA-Centre de Recherche Industrielle de Quebec (CRIQ). Proyecto Multianual (2013-2017) (**Líder del proyecto**).
- 3.2.1.3.** TC-1355.4-AC.01.02.4.0.2013.-000092. Desarrollo de una tecnología de tratamiento para aguas residuales de la industria de bebidas alcohólicas (Tequila) (2015): Segundo Etapa. Dr. Edson Baltazar Estrada Arriaga (**Líder del proyecto**).
- 3.2.1.4.** TC-1355.4-AC.01.02.4.0.2013.-000092. Desarrollo de una tecnología de tratamiento para aguas residuales de la industria de bebidas alcohólicas (Tequila) (2014). Dr. Edson Baltazar Estrada Arriaga (**Líder del proyecto**).
- 3.2.1.5.** TC-1442.3. Evaluación y diagnóstico de sistemas intradomiciliarios de tratamiento de aguas residuales. Dr. Edson Baltazar Estrada Arriaga (**Jefe de proyecto**), Dr. Armando Rivas Hernández, M.C. Violeta Eréndira Escalante Estrada, M.I. Socorro López Armenta.

- 3.2.1.6.** TC-1125.4. Mantenimiento y seguimiento de la vitrina tecnológica BIOTROP en la escuela secundaria No. 2 de Cuernavaca (tercera etapa) (2014). Dr. Edson Baltazar Estrada Arriaga (**Jefe de proyecto**), Dr. Marco Antonio Garzón Zúñiga, Dra. Gabriela Mantilla Morales, María del Socorro Salazar Orihuela, Erick Bahena Bahena.
- 3.2.1.7.** TC-1355.4-AC.01.02.4.0.2013.-000092. Desarrollo de una tecnología de tratamiento para aguas residuales de la industria de bebidas alcohólicas (Tequila) (2013). Dr. Edson Baltazar Estrada Arriaga (**Líder del proyecto**), Dr. Marco Antonio Garzón Zúñiga, Dra. Gabriela Mantilla Morales, María del Socorro Salazar Orihuela, Erick Obed Bahena Bahena.
- 3.2.1.8.** TC1314.1. Generación de energía eléctrica a partir del tratamiento de aguas residuales por medio de bioceldas (2013). Edson Baltazar Estrada Arriaga (**Líder del proyecto**).
- 3.2.1.9.** TC-1136.3. Auditoría en materia del agua en las seis refinerías (2011). Dr. Edson Baltazar Estrada Arriaga (**Jefe de proyecto**), Dra. Gabriela Mantilla Morales, Dra. Gabriela Eleonora Moeller Chávez, M.I. Antonio Ramírez González, M.C. Alejandro Jesús Ruiz López, María del Socorro Salazar Orihuela, M.C. Diego Francisco Cuevas Aragón.

4.2.2. Publicaciones en revistas indizadas

- 4.2.2.1. Edson Baltazar Estrada-Arriaga,** Juana Enriqueta Cortés-Muñoz, Arturo González-Herrera, César Guillermo Calderón-Mólgora, Ma. de Lourdes Rivera-Huerta, Esperanza Ramírez-Camperos, Leticia Montellano-Palacios, Silvia Lucila Gelover-Santiago, Sara Pérez-Castrejón, Lina Cardoso-Vigueros, Alejandra Martín-Domínguez, Liliana García-Sánchez (2016). Assessment of full-scale biological nutrient removal systems upgraded with physic-chemical processes for the removal of emerging pollutants present in wastewaters from Mexico. *Science of the Total Environment*. 571, 1172-1182. **Autor.** ISSN: 0048-9697. Factor de impacto: 3.97.
- 4.2.2.2. Estrada-Arriaga Edson Baltazar,** Bahena-Bahena- Erick; García-Sánchez Liliana, González-Rodríguez José Gonzalo (2016). Performance of pig slurry based microbial fuel cell during energy recovery and waste treatment. *Desalination and Water Treatment*. In press. **Autor.** ISSN: 1944-3994. Factor de impacto: 1.27.
- 4.2.2.3. Edson Baltazar Estrada-Arriaga,** Juanita Adilene Zepeda-Aviles, Liliana García-Sánchez (2016). Post-treatment of real oil refinery effluent with high concentrations of phenols using photo-ferrioxalate and Fenton's reactions with membrane process step. *Chemical Engineering Journal*. 285, 508-516. **Autor.** ISSN: 1385-8947. Factor de impacto: 4.321.
- 4.2.2.4. Liliana García-Sánchez,** Marco Antonio Garzón-Zúñiga, Gerardo Buelna, **Edson Baltazar Estrada-Arriaga** (2016). Tylosin effect on methanogenesis in an anaerobic biomass from swine wastewater treatment. *Water Science and Technology*. 73 (2), 445-452. **Coautor.** ISSN: 0273-1223. Factor de impacto: 1.106.
- 4.2.2.5. Estrada-Arriaga Edson Baltazar,** Mijaylova Nacheva Petia, García-Sánchez Liliana (2015). Effect of mixed liquor volatile solids (MLVSS) on membrane fouling during short and long-term operation of membrane bioreactor (MBR). *Revista Ingeniería y Ciencia*. 11 (21), 137-155. **Autor.** ISSN: 1794-9165. Latindex.
- 4.2.2.6. Estrada-Arriaga Edson Baltazar,** García-Sánchez Liliana, Garzón Zúñiga Marco Antonio, González-Rodríguez José Gonzalo (2015). Utilization of microbial

fuel cells for wastewater treatment from a pig farm. *Fresenius Environmental Bulletin*. 24 (8), 2512-2518. **Autor**. ISSN: 1018-4619. Factor de impacto: 0.38.

- 4.2.2.7.** Liliana Garcia-Sanchez, Marco Antonio Garzón-Zúñiga, Gerardo Buelna, Gabriela Eleonora Moeller-Chávez, Adalberto Noyola, Martha Aviles-Flores, **Edson B. Estrada Arriaga** (2013). Occurrence of tylosin in swine wastewater in Mexico. *Water Science and Technology*. 68, 894-900. **Coautor**. ISSN: 0273-1223. Factor de impacto: 1.106.
- 4.2.2.8.** **Estrada-Arriaga Edson Baltazar**, Mijaylova-Nacheva Petia, Moeller-Chavez Gabriela, Mantilla-Morales Gabriela, Ramírez-Salinas Norma, Sanchez-Zarza Manuel (2013). Presencia y tratamiento de compuestos disruptores endócrinos en aguas residuales de la Ciudad de México empleando un biorreactor con membranas sumergidas. *Ingeniería, Investigación y Tecnología*. 16 (2), 275-284. **Autor**. ISSN: 1405-7743. Latindex.
- 4.2.2.9.** **Estrada-Arriaga Edson .B.**, Ramírez Camperos Esperanza, Moeller-Chávez Gabriela E., Garcia-Sanchez Liliana (2012). Anaerobic/aerobic treatment of a petrochemical wastewater from two aromatic transformation processes by fluidized bed reactors. *Water Science and Technology*. 66 (12), 2754-2763. **Autor**. ISSN: 0273-1223. Factor de impacto: 1.106.
- 4.2.2.10.** **Estrada-Arriaga E. B.**, Mijaylova N. P. (2011). Calculation methods to perform mass balance of endocrine disrupting in a submerged membrane bioreactor: Fate and distribution of estrogens during the biological treatment. *Water Science and Technology*. 64 (11), 2158-2168. **Autor**. ISSN: 0273-1223. Factor de impacto: 1.106.
- 4.2.2.11.** **Estrada-Arriaga E. B.**, Mijaylova N. P. (2011). Influence of operational parameters (sludge retention time and hydraulic residence time) on the removal of estrogens by membrane bioreactor. *Environmental Science and Pollution Research*. 18, 1121-1128. **Autor**. ISSN: 0944-1344. Factor de impacto: 2.828.
- 4.2.2.12.** **Estrada-Arriaga E. B.**, Mijaylova N. P. (2010). A comparison of biodegradation kinetic models applied to estrogen removal with nitrifying activated sludge. *Water Science and Technology*. 62(9), 2183-2189. **Autor**. ISSN: 0273-1223. Factor de impacto: 1.106.

4.2.3. Congresos arbitrados

- 4.2.3.1.** **Edson Baltazar Estrada-Arriaga**, Yvonne Guillen-Alonso, Cornelio Morales-Morales, Luis A. Pliego-Sánchez, Leydi L. Galicia, Erick O. Bahena-Bahena and Liliana García-Sánchez (2016). Performance of air-cathode microbial fuel multi-cells system for wastewater treatment and electricity production. **Autor**. 13th IWA Specialized Conference on Small Water and Wastewater Systems and 5th IWA Specialized Conference on Resources-Oriented Sanitation, Athens, Greece, 14-16 Septiembre 2016. SWWS Proceedings.
- 4.2.3.2.** Alvillo-Rivera A., **Estrada-Arriaga E.**, Garzón Zúñiga M., Ramírez-Camperos M., Buelna G. (2016). Tequila vinasses treatment with basidiomycetes fungi. **Autor**. 13th IWA Specialized Conference on Small Water and Wastewater Systems and 5th IWA Specialized Conference on Resources-Oriented Sanitation, Athens, Greece, 14-16 Septiembre 2016. SWWS Proceedings.
- 4.2.3.3.** **Edson Baltazar Estrada-Arriaga**, Eduardo Daniel Tecuapa-Flores, Martha Aviles-Flores, Liliana Garcia-Sanchez (2016). Experimental design approach for the antidiabetic drug metformin removal at high concentration by photocatalysis reactions.

- Autor.** XXXV Congreso Interamericano de AIDIS y 59° Congreso de Acodal, Cartagena, Colombia, 21-24 Agosto 2016. En memorias in extenso.
- 4.2.3.4.** Ana Cecilia Tomasini Ortíz, **Edson Baltazar Estrada-Arriaga** (2016). Evaluación analítica del río Tomatal y de las descargas de aguas residuales municipales que llegan a la laguna de Tuxpan, Gro. XXXV Congreso Interamericano de AIDIS y 59° Congreso de Acodal, Cartagena, Colombia, 21-24 Agosto 2016. En memorias in extenso.
- 4.2.3.5.** Angélica Julieta Alvillo Rivera, Marco Antonio Garzón Zúñiga, Mercedes Esperanza Ramírez Camperos, **Edson Baltazar Estrada-Arriaga** (2016). Crecimiento de hongos basidiomicetos en medios de cultivo sólidos preparados con vinazas de tequila. XXXV Congreso Interamericano de AIDIS y 59° Congreso de Acodal, Cartagena, Colombia, 21-24 Agosto 2016. En memorias in extenso.
- 4.2.3.6.** C. Morales-Morales, **E.B. Estrada-Arriaga**, L. Pliego Sánchez, O. Hernández Mendez (2015). Monitoreo de un sistema de celdas de combustible microbianas alimentadas con agua residual. SOMI XXX Congreso de Instrumentación. Durango, Durango, México, 28-30 Octubre 2015. **Ponente.** ISSN 2395-8499.
- 4.2.3.7.** García-Sánchez L., Garzón-Zúñiga M.A., **Estrada-Arriaga E.B** (2015). Tylosin effect on methanogenesis in anaerobic biomass from swine wastewater treatment. 4th IWA Mexico Young Water Professionals Conference. Guanajuato, México, 27-29 Abril, 2015. **Coautor.** Memorias in extenso.
- 4.2.3.8.** Alvillo-Rivera A., Garzón-Zúñiga M., **Estrada-Arriaga E.**, Bahena-Bahena E. (2015). Tequila vinasses treatment using Upflow Anaerobic SLudge Blanket. 4th IWA Mexico Young Water Professionals Conference. Guanajuato, México, 27-29 Abril, 2015. **Coautor.** Memorias in extenso.
- 4.2.3.9.** **Estrada-Arriaga Edson Baltazar**, García-Sánchez Liliana, Mijaylova Nacheva Petia, Bahena Castro Ernesto (2014). Generación de energía eléctrica directa a partir del tratamiento de aguas residuales provenientes de granjas porcinas por la tecnología emergente de celdas de combustible microbianas de una sola cámara. XXXIV Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental “Aspirando a un medio ambiente sostenible”. Monterrey N.L., México. 2-6 Noviembre 2014. **Ponente.** Memorias in extenso.
- 4.2.3.10.** Carl Anthony Sevín Jungdorf, Gabriela Mantilla Morales, Luciano Sandoval Yoval, Ana Cecilia Tomasini Ortiz, Fernando Pozo Román, Edson Baltazar Estrada Arriaga, Antonio Ramírez González, Mercedes, Esperanza Ramírez Camperos, Marco Antonio Garzón Zúñiga (2014). Estudio de diagnóstico técnico, legal y financiero para la rehabilitación de las plantas de tratamiento de aguas residuales del Fondo Nacional del Fomento al Turismo. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Jiutepec Mor., México. 07 Agosto 2014. **Coautor.**
- 4.2.3.11.** Juana Enriqueta Cortés Muñoz, Cesar Guillermo Calderón Mólgora, Edson Baltazar Estrada Arriaga, Arturo González Herrera, Mercedes Esperanza Ramírez Camperos, Leticia Montellano Palacios, Silvia Gelover Santiago, José Cruz García-Garduño, Edgar Serrano Alvarado, Areli Gómez Rojas. Riesgos sanitarios por exposición a contaminantes emergentes en agua de abastecimiento. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Jiutepec Mor., México. 07 Agosto 2014. **Coautor.**
- 4.2.3.12.** R. Román-Vélez, C. Morales-Morales, **E.B. Estrada-Arriaga** (2013). Monitoreo de un sistema híbrido integrado por celdas de combustible microbianas-celdas solares. Simposio Iberoamericano Multidisciplinario de Ciencias e Ingenierías. Pachuca Hidalgo, México. 23-35 Septiembre. **Ponente.** ISSN 2007-7394.

- 4.2.3.13.** T. Gutierrez-Macias, P. Mijaylova Nacheva, **E. Estrada-Arriaga**, A. Esquivel-Sotelo (2013). Remoción de fármacos supresores del colesterol mediante el uso de biorreactores con membranas sumergidas. 3th IWA Mexico Young Water Professionals Conference. San Luis Potosí, México. 24-26 Abril 2013. **Coautor**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.14.** Liliana García-Sánchez, Marco Antonio Garzón-Zúñiga, Gerardo Buelna, Gabriela Eleonora Moeller-Chávez, Adalberto Noyola, Martha Avilez-Flores, **Edson B. Estrada-Arriaga** (2012). Occurrence of tylosin in swine wastewater in Mexico. 4th International Conference on Advances in Sustainable Sewage Sludge Management, Szczyrk, Polonia, 3-5 Diciembre 2012. **Coautor**. ISBN 978-83-7193-558-9.
- 4.2.3.15.** **Estrada-Arriaga E.B.**, Mijaylova N. P. (2010). Factores que intervienen en la remoción de tres hormonas disruptoras endocrinas por medio de la tecnología de bioreactores con membranas sumergidas. XXXII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). Retos ambientales acciones eficaces. Punta Cana República Dominicana. 7-11 Noviembre 2010. **Ponente**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.16.** Flores Velázquez Yolanda., Mijaylova Nacheva Petia., Pérez Vicente Luis Gerardo, **Estrada Arriaga Edson Baltazar** (2010). Remoción de esteroides estrogénicos y patógenos en aguas residuales municipales mediante un biorreactor aerobio con membranas. XXXII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). Retos ambientales acciones eficaces. Punta Cana República Dominicana. 7-11 Noviembre 2010. **Coautor**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.17.** **Estrada-Arriaga E.B.**, Mijaylova N. P. (2010). Calculation methods to perform mass balance of estrogens in submerged membrane bioreactor. 2st IWA Mexico National Young Water Professionals Conferences. Querétaro México. Abril 9-11 2010. **Ponente**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.18.** Flores Y., Mijaylova P., Pérez L.G., **Estrada E.** (2010). Remoción de esteroides estrogénicos en aguas residuales municipales mediante un biorreactor aerobio con membranas sumergidas. 2st IWA Mexico National Young Water Professionals Conferences. Querétaro México. Abril 9-11 2010. **Coautor**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.19.** **Estrada-Arriaga Edson**, Mijaylova N. P., Flores V. Y., Pérez V. L. (2009). Removal of endocrine disrupting hormones present in the wastewater from Mexico City by submerged membrane bioreactor. Proceedings in USB of the 5th IWA Specialised Membrane Technology Conference for Water and Wastewater Treatment. Beijing P.R.China. 1-3 Septiembre 2009. **Ponente**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.20.** **Estrada-Arriaga Edson Baltazar**, Petia Mijaylova Nacheva (2009). Effects of biomass retention and of nitrification on the removal of the estrone, estradiol and ethinylestradiol in membrane bioreactors. Proceedings in USB of the 5th IWA Specialised Membrane Technology Conference for Water and Wastewater Treatment. Beijing P.R.China. 1-3 Septiembre 2009. **Ponente**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.21.** **Edson Baltazar Estrada Arriaga**, Petia Mijaylova Nacheva, Yolanda Flores Velázquez, Luis G. Pérez Vicente. Removal of estrogens hormones present in the wastewater from Mexico City by membrane bioreator process (2009). 1er Congreso Nacional de Membranas: Ciencia, tecnología y aplicaciones. México D.F. 23-24 Abril 2009. **Ponente**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.22.** **Estrada Arriaga Edson Baltazar**, Petia Mijaylova Nacheva. Remoción de hormonas en aguas residuales municipales mediante un biorreactor aerobio con membranas (2008). XXXI Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y

Ambiental (AIDIS). 1 Foro Interamericano sobre Servicios de Agua y Saneamiento. Santiago de Chile. Octubre 12-15 2008. **Ponente**. Memorias in extenso.

- 4.2.3.23.** Petia Mijaylova Nacheva, Patricia Burgos Jiménez, **Edson Baltazar Estrada Arriaga** (2008). Tratamiento de los Efluentes de una Industria Textil que utiliza el Colorante Negro Sulfuroso GPD-LIQ-NS. XXXI Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). 1 Foro Interamericano sobre Servicios de Agua y Saneamiento. Santiago de Chile. Octubre 12-15 2008. **Coautor**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.24.** **Estrada Arriaga Edson Baltazar**, Mijaylova Nacheva Petia (2008). Fate of natural and synthetic steroid estrogens in membrane bioreactor (MBR). Proceedings in CD of the 1st IWA Mexico National Young Water Professionals Conferences. Mexico City. Abril 9-11 2008. **Ponente**. ISBN 978-970-32-5515-3.
- 4.2.3.25.** **Estrada Arriaga Edson Baltazar**, Mijaylova Nacheva Petia (2008). Presencia de compuestos disruptores endocrinos (estrógenos esteroides) en aguas residuales, un nuevo reto para el tratamiento de aguas residuales municipales en México. XVI Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales. México D.F. Abril 21-26 2008. **Ponente**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.26.** Mijaylova Nacheva Petia, Mantilla Morales Gabriela, **Estrada Arriaga Edson Baltazar**, Canul Chuil Alejandro, González Alvarado Karla (2008). Remoción de fenoles en efluentes de refinerías mediante la oxidación fenton. XVI Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales. México D.F. Abril 21-26 2008. **Coautor**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.27.** **Estrada Arriaga E.B.**, Ramírez Camperos E. (2006). Uso de un sistema de lecho fluidizado para el tratamiento de un efluente de la industria petroquímica con altas concentraciones de materia orgánica y compuestos aromáticos. XXX Congreso Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Punta del Este Uruguay. Noviembre 26-30 2006. **Ponente**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.28.** **Estrada Arriaga E.B.**, Ramírez Camperos E. (2006). Uso de un sistema de lecho fluidizado para el tratamiento de un efluente de la industria petroquímica con altas concentraciones de materia orgánica y compuestos aromáticos. XV Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales. Guadalajara, Jalisco. Mayo 24-26 2006. **Ponente**. Memorias in extenso.
- 4.2.3.29.** **Estrada Arriaga Edson B.**, García Sánchez Liliana, Garzón Zúñiga Marco A. (2004). Aclimatación de microorganismos para el tratamiento de efluentes con 1,2 dicloroetano, bajo condiciones aerobias y anaerobias. XIV Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales. Mazatlán, Sinaloa. Mayo 12-14 2004. **Ponente**. Memorias in extenso.

4.2.4. Libros

- 4.2.4.1.** **Edson Baltazar Estrada-Arriaga** (2013). Biorreactores con membranas para la remoción de compuestos emergentes. Publicia, Junio, 2013. Páginas 392. ISBN 978-3-639-55126-6. **Autor**.

4.2.5. Capítulos en libros

- 4.2.5.1.** C.A., Servín, G., Mantilla, L., Sandoval, A.C., Tomasini, F., Pozo, **E.B., Estrada**, A., Ramírez, E., Ramírez, M.A., Garzón, R., Romero (2014). Dictamen técnico, financiero, económico y legal sobre el estado actual de las plantas de tratamiento de agua residual, bajo la operación de Fonatur. Congreso IMTA 2014.

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua 2014. 85-88. ISBN: 978-607-9368-18-0. **Coautor.**

- 4.2.5.2.** J. E. Cortés, C. G. Calderón, E. B. Estrada, A. González, E. Ramírez, L. Montellano, S. L. Gelover, J. Cruz, E. V. Serrano, A. Gómez (2014). Riesgos sanitarios por exposición a contaminantes emergentes en agua de abastecimiento Congreso IMTA 2014. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua 2014. 49-63. ISBN: 978-607-9368-18-0. **Coautor.**
- 4.2.5.3.** Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento (Tomo 33). Diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales: Procesos de oxidación bioquímica con biomasa suspendida. Comisión Nacional del Agua, México D.F. (2014). **Coautor.**
- 4.2.5.4.** Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento (Tomo 22). Aplicación de fuentes de energía renovable en plantas de tratamiento de aguas residuales municipales. Comisión Nacional del Agua, México D.F. (2013). **Coautor.**
- 4.2.5.5.** P. Mijaylova Nacheva, **E.B. Estrada-Arriaga**, T. Gutiérrez Macias (2012). Tratamiento de hormonas y fármacos supresores del colesterol mediante biorreactores con membranas sumergidas: Contaminantes Emergentes: su importancia, retos y perspectivas sobre la medición, el tratamiento y la reglamentación. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. 73-93. ISBN: 978-607-7563-53-2. **Coautor.**

4.2.6. Artículos en portales electrónicos y periódicos

- 4.2.6.1.** Estrada-Arriaga Edson Baltazar (2015). Despertar con Ciencia y Tecnología. 106.1 FM. Entrevista Radio “Sistema de biofiltración”.
- 4.2.6.2.** Estrada-Arriaga Edson Baltazar (2015). Sistema híbrido para producir electricidad mediante tratamiento de aguas residuales y radiación solar. <https://www.imta.gob.mx/sistema-hibrido-para-producir-electricidad-mediante-tratamiento-de-aguas-residuales-y-radiacion-solar>.
- 4.2.6.3.** Estrada-Arriaga Edson Baltazar (2014). Electricidad y, ¿Aguas residuales?. Revista digital Agua Simple. Sexto número.
- 4.2.6.4.** Estrada-Arriaga Edson Baltazar (2014). Generación de energía eléctrica a partir del tratamiento de aguas residuales por medio de bioceldas. <https://www.imta.gob.mx/index.php/noticias-imta>.
- 4.2.6.5.** Estrada-Arriaga Edson Baltazar (2013). Industriales del agave se reúnen con el IMTA-grupo milenio noticias agaveros de Tonaya sanearan sus vinazas producto de la destilación. Periódico Milenio.

5. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS TÉCNICOS Y DE INVESTIGACIÓN

- 5.1.** Proyecto de investigación: TC-1404.1.Tecnologías para la remoción de contaminantes emergentes, nutrientes y producción de energía en aguas y lodos residuales para cuencas hidrográficas del estado de Morelos-Segunda Etapa. IMTA 2016. **Participante.**
- 5.2.** Proyecto de investigación: TC-1404.1.Tecnologías para la remoción de contaminantes emergentes, nutrientes y producción de energía en aguas y lodos residuales para cuencas hidrográficas del estado de Morelos-Tercera Etapa. IMTA 2015. **Participante.**

- 5.3. Proyecto de investigación:** TC-1404.1. Tecnologías para la remoción de contaminantes emergentes, nutrientes y producción de energía en aguas y lodos residuales para cuencas hidrográficas del estado de Morelos. IMTA 2014. **Participante.**
- 5.4. Proyecto técnico:** TC-1429.3. Estudio y diagnóstico de 158 plantas de tratamiento de aguas residuales en el Estado de Chiapas. CONAGUA 2014. **Participante.**
- 5.5. Proyecto técnico:** TC-1427.3. Diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales: Procesos de oxidación bioquímica con biomasa suspendida para el MAPAS. CONAGUA 2014. **Participante.**
- 5.6. Proyecto técnico:** TC-1364.3. Estudio para la identificación de las causas, niveles y grado de contaminación ambiental en la laguna de Tuxpan, Gro. Gobierno del Estado de Guerrero 2013. GOBIERNO DEL ESTADO. **Participante.**
- 5.7. Proyecto técnico:** TC-1332.3. Análisis de factibilidad del reuso de agua residual tratada con fines de reuso y consumo humano 1ª parte. CONAGUA 2013. **Participante.**
- 5.8. Proyecto técnico:** TC-1339.3. Análisis de riesgos sanitarios por la presencia de contaminantes emergentes y no regulados en fuentes de abastecimiento superficiales afectadas por aguas residuales en las localidades de Guanajuato, Guadalajara y Valle de Bravo. CONAGUA 2013. **Participante.**
- 5.9. Proyecto técnico:** TC-1345.3. Aplicación de fuentes de energía alternativa en plantas de tratamiento de aguas residuales municipales. CONAGUA 2013. **Participante.**
- 5.10. Proyecto técnico:** TC-1312.3. Estudio sobre la resistencia de ataque químico por cloro a tubería hidráulica rd-26e hidráulica biaxial; y al ácido sulfúrico para tubería alcantarillado. MEXICHEM SOLUCIONES INTEGRALES 2013. **Participante.**
- 5.11. Proyecto técnico:** TC1309.1. Desarrollo de una tecnología de tratamiento para aguas residuales de la industria tequilera. IMTA-CRIQ 2013. **Participante.**
- 5.12. Proyecto técnico:** TC-1242.3. Estudio de diagnóstico técnico, legal y financiero para la rehabilitación de las plantas de tratamiento de aguas residuales del Fondo Nacional de Fomento al Turismo. FONATUR 2013. **Participante.**
- 5.13. Proyecto técnico:** TC-1231.4. Mejoramiento de las condiciones sanitarias en tres escuelas periurbanas con escasos recursos hídricos y económicos en el Estado de México. ONU-HABITAT 2013. **Participante.**
- 5.14. Proyecto investigación:** TC-1125.7. Mantenimiento y seguimiento de la vitrina tecnológica BIOTROP en la escuela secundaria No. 2 de Cuernavaca (tercera etapa). IMTA-Centre de Recherche Industrielle de Quebec (CRIQ) 2013. **Participante**
- 5.15. Proyecto investigación:** TC-1125.4. Mantenimiento y seguimiento de la vitrina tecnológica BIOTROP en la escuela secundaria No. 2 de Cuernavaca (segunda etapa). IMTA-Centre de Recherche Industrielle de Quebec (CRIQ) 2012. **Participante**
- 5.16. Proyecto técnico:** TC-1231.4. Mejoramiento de las condiciones sanitarias en tres escuelas periurbanas con escasos recursos hídricos y económicos en el Estado de México. ONU-HABITAT 2012. **Participante.**
- 5.17. Proyecto técnico:** TC-1220.3. Puesta en marcha, estabilización, asistencia técnica, capacitación de personal y elaboración de manuales de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, riego y agua potable en la residencia oficial de los Pino. CONAGUA 2012. **Participante.**
- 5.18. Proyecto investigación:** TC-1125.4. Mantenimiento y seguimiento de la vitrina tecnológica BIOTROP en la escuela secundaria No. 2 de Cuernavaca. IMTA-Centre de Recherche Industrielle de Quebec (CRIQ) 2011. **Participante.**
- 5.19. Proyecto técnico:** IMTA-TC-1037.3. Elaboración de las bases de diseño para la remodelación del tratamiento primario de las aguas residuales aceitosas en la Refinería Gral. Lázaro Cárdenas. PEMEX 2010. **Participante.**

- 5.20. Proyecto técnico:** IMTA-TC-0867.3. Estudio de prevención de la planta de tratamiento de aguas residuales Atotonilco de tula consistente en: ingeniería básica que incluye caracterización, aforo y pruebas de tratabilidad de las aguas residuales que llegarán a la planta de tratamiento de aguas residuales Atotonilco de Tula, localizados en el estado de Hidalgo. CONAGUA 2008. **Participante.**
- 5.21. Proyecto técnico:** IMTA-TC-0728.3. Definición del tratamiento requerido para el agua congénita de la CAP de naranjos y para el agua de mar con el fin de su uso en recuperación secundaria de yacimientos. Instituto de Investigaciones Eléctricas 2007. **Participante.**
- 5.22. Proyecto técnico:** IMTA-TC-0512.4. Instalación y puesta en marcha de un sistema de tratamiento de aguas residuales municipales por biofiltración sobre medios orgánicos tropicales en la escuela secundaria No. 2 “Francisco González Bocanegra”. IMTA-Centre de Recherche Industrielle de Quebec (CRIQ) 2006. **Participante.**
- 5.23. Proyecto técnico:** IMTA-TC-0573. Decoloración y reducción de toxicidad de efluentes de la industria química de colorantes y pigmentos. CNA-IMTA-CONACYT 2005. **Participante.**
- 5.24. Proyecto técnico:** IMTA-TC-0558.3. Servicio para el aforo, caracterización y análisis de los drenajes de proceso para proponer la segregación de corrientes y mejoras en el manejo de las aguas residuales de la Refinería Ing. Antonio M. Amor, y para mejorar los sistemas de tratamiento de las aguas residuales. PEMEX 2005. **Participante.**

6. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

6.1. Docencia

- 6.1.1.** Proyecto de investigación 2. Programa de Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua. Posgrado Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Periodo Enero-Mayo 2016.
- 6.1.2.** Curso propedéutico “Conocimientos generales de ingeniería ambiental”. Posgrado IMTA-UNAM. 2016.
- 6.1.3.** Proyecto de investigación 1. Programa de Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua. Posgrado Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Periodo Septiembre-Diciembre 2015.
- 6.1.4.** Profesor por asignatura: Nuevas tecnologías para el tratamiento biológico de efluentes industriales. Programa de Maestría y Doctorado En Ingeniería UNAM (Enero 2015-actual).
- 6.1.5.** Tutor del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería de la UNAM. (Actual).
- 6.1.6.** Tutor del Programa de Posgrado del IMTA. (Actual).
- 6.1.7.** Curso propedéutico “Conocimientos generales en ingeniería ambiental”. Posgrado IMTA-UNAM. 2015.
- 6.1.8.** Profesor por asignatura: *Estadía*. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Periodo Otoño 2011 (Septiembre-Diciembre 2011).
- 6.1.9.** Profesor por asignatura: *Seminario de producción*. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Periodo Primavera 2011 (Mayo-Agosto 2011).
- 6.1.10.** Profesor por asignatura: *Operaciones Unitarias para Sistemas Ambientales*. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Periodo Primavera 2011 (Mayo-Agosto 2011).

- 6.1.11. Profesor por asignatura. *Seminario de Biotecnología Ambiental*. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Periodo Invierno 2011 (Enero-Abril 2011).
- 6.1.12. Profesor por asignatura. *Ingeniería de Bioprocesos*. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Periodo Otoño 2010 (Septiembre-Diciembre 2010).
- 6.1.13. Profesor por asignatura. *Operaciones Unitarias*. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Periodo Primavera (Mayo-Agosto 2010).
- 6.1.14. Profesor por asignatura. *Curso propedéutico Química Inorgánica* Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Julio-Agosto 2010.
- 6.1.15. Profesor por asignatura. *Seminario de Biotecnología Ambiental*. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Periodo Invierno (Enero-Abril 2010).
- 6.1.16. Profesor por asignatura. *Química Inorgánica*. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Periodo Otoño (Septiembre-Diciembre 2009).
- 6.1.17. Profesor por asignatura. *Curso propedéutico Química Inorgánica*. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Julio-Agosto 2009.

6.2. Personal formado

6.2.1. Tesis dirigidas

- 6.2.1.1. Alumno: Oscar Guadarrama Pérez. “Caracterización de un sistema híbrido de celda de combustible microbianas-celda de combustible de hidrógeno para la producción de electricidad durante el tratamiento de aguas residuales”. **Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua (Sistemas Ambientales), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua**. (En proceso).
- 6.2.1.2. Alumno: Oscar Hernández Méndez. “Diseño e implementación de un convertidor CD-CD tipo Booster para celdas de combustible microbianas”. **Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos. (En proceso).
- 6.2.1.3. Alumno: Antonio Jerónimo Valencia. "Evaluación de la eficiencia en la remoción de contaminantes emergentes en un sistema de biofiltración empacado con material orgánico”. **Ingeniería Ambiental**, Instituto Tecnológico Superior de Martínez de la Torre. (En proceso).
- 6.2.1.4. Alumno: Jazmiry Deaquino Mosso. “Producción de biogás mediante el FORSU en biodigestores anaerobios”. **Ingeniería Ambiental**, Instituto Tecnológico Superior de la Montaña. (En proceso).
- 6.2.1.5. Alumno: Luis Antonio Pliego Sánchez. “Desarrollo de un sistema electrónico para el monitoreo de CCM”. **Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos. (24/02/2016).
- 6.2.1.6. Alumno: Nadia Donahí Jiménez Castro Martínez. “Remoción simultanea de materia orgánica, nutrientes y metformina a través de un proceso anaerobio, anóxico, aerobio y MBR híbrido”. **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos. (03/08/2016).
- 6.2.1.7. Alumno: Tania Itzel Sánchez Gómez. “Degradación química de metformina por procesos de oxidación avanzada-adsorción en aguas residuales”. **Ingeniería en Biotecnología**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos. (03/08/2016).
- 6.2.1.8. Alumno: Yvonne Guillen Alonso. “Efecto del TRH durante la producción la electricidad en un sistema de multiceldas de combustibles microbianas”. **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos. (17/08/2016).

- 6.2.1.9. Alumno: Verenice Rincón León. “Efecto de la carga orgánica hidráulica y tasa de aeración en sistemas de biofiltración durante el tratamiento de vinazas”. **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos. (03/08/2016).
- 6.2.1.10. Raúl Campos Gutiérrez. “Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales a nivel domiciliario para 5 habitantes”. (03/2015). **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.1.11. Alumno: Oscar Guadarrama Pérez. “Caracterización de celdas de combustible microbianas utilizando diferentes membranas de intercambio iónico en la producción de energía a través de aguas residuales”. (02/2015). **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.1.12. Alumno: Eduardo Daniel Tecuapa Flores. “Remoción de Metformina mediante procesos de oxidación avanzada en aguas residuales”. (03/2015). **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.1.13. Alumno: Andrea Isamar Ortiz Martínez. “Tratamiento de vinazas provenientes de una tequilera con reactores anaerobios acoplados a sistemas de biofiltración sobre materia orgánico”. (04/2015). **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.1.14. Alumno: Roberto Román Vélez. “Desarrollo del sistema de monitoreo para un sistema híbrido conformado por celdas de combustible microbianas-paneles fotovoltaicos”. (19/07/2013). **Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.1.15. Alumno: Erick Bahena Bahena. “Efecto de la velocidad de recirculación en una celda de combustible microbiana para el tratamiento de aguas residuales y la producción de electricidad”. (19/03/2013). **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.1.16. Alumno: Liliana Villalba Carreño. “Generación de energía eléctrica considerando diferentes distancias entre los electrodos y concentraciones de materia orgánica en celdas de combustible microbianas”. (20/03/2013). **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.1.17. Alumno: Juanita Adilene Zepeda Aviles. “Proceso combinado de oxidación avanzada y filtración para el post-tratamiento de aguas residuales de la industria de refinación del petróleo” (22/03/2013). **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.1.18. Alumno: Angélica Julieta Alvillo Rivera. “Estudio de la oxidación de sulfuros en medio acuoso mediante FeCl_3 y CuCl_2 ” (03/2012). **Ingeniería en Tecnología Ambiental**, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.

6.2.2. Tutorías o asesorías a estudiantes de posgrado

- 6.2.2.1. Alumno: Jesús Antonio Hernández Alonso. “Pretratamiento y transformación de la fracción lignocelulósica contenida en residuos sólidos orgánicos urbanos para la producción de biogás. Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería UNAM. Miembro del comité tutotal. (Actual).
- 6.2.2.2. Alumno: María de Jesús Cruz Carrillo. “Evaluación y tratamiento de contaminantes emergentes (fármacos ácidos) en aguas residuales mediante un reactor MBR acoplado a fotocatalisis”. **Doctorado en Ingeniería y Ciencias Aplicadas. CIICAp-UAEM**. Miembro comité tutotal. (Actual).

- 6.2.2.3. Alumno: Adriana Serrano Meza. “Tratamiento de vinazas de tequila en un filtro anaerobio sumergido empacado con tezontle. **Doctorado en Ciencias en Biotecnología, CIIDIR-IPN**, Durango. Miembro comité tutoral. (Actual).
- 6.2.2.4. Alumno: Victor Hugo Guzmán Arrieta. Planta modular de tratamiento de aguas residuales municipales con biofiltros para pequeñas comunidades”. **Maestría en Ciencias en Gestión Ambiental, CIIDIR-IPN**, Durango. Co-Director (Actual).
- 6.2.2.5. Alumno: Juan José Colín Salinas. “Caracterización experimental de la ruta metabólica involucrada en la degradación de ácido cloranílico en *Herbaspirillum sp* TQ07”. **Maestría en Ciencias en Biotecnología-UPEMOR**. Miembro comité tutoral (Actual).

6.2.3. Servicios sociales y estadías dirigidas

- 6.2.3.1. Alumno: Esteban Residencia Profesional. 500 h. 12/08/2016. Ingeniería Ambiental, Instituto Tecnológico Superior de la Montaña.
- 6.2.3.2. Alumno: Basurto Ramírez María Luisa. Residencia Profesional. 500 h. 12/08/2016. Ingeniería Ambiental, Instituto Tecnológico Superior de la Montaña.
- 6.2.3.3. Alumno: Rafael Galindo Candia. Residencia profesional. 640 h. Ingeniería Ambiental, Instituto Tecnológico Superior de la Montaña. 11/01/2016.
- 6.2.3.4. Alumno: Luis Antonio Pliego Sánchez. Estadía. 600 h. Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Universidad Politécnica del Estado de Morelos. 14/01/2016).
- 6.2.3.5. Alumno: Nadia Donahi Jiménez Castro Martínez. Estadía. 600 h. 05/01/2016. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.6. Alumno: Verence Rincón León. Estadía. 600 h. 31/03/2016. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.7. Alumno: Yvonne Guillen Alonso. Estadía. 600 h. 15/02/2016. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.8. Alumno: Tania Itzel Sánchez Gómez. Estadía. 600 h. 18/12/2015. Ingeniería en Biotecnología, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.9. Alumno: Luis Antonio Pliego Sánchez. Servicio social. 480 h. 19/08/2015. Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.10. Alumno: Nadia Donahi Jiménez Castro Martínez. Servicio social. 480 h. 12/08/2015. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.11. Alumno: Verence Rincón León. Servicio social. 480 h. 12/08/2015. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.12. Alumno: Antonio Jerónimo Valencia. Prácticas profesionales. 240 h. 11/08/2015. Ingeniería Ambiental, Instituto Tecnológico Superior de Martínez de la Torre.
- 6.2.3.13. Alumno: Jazmiry Deaquino Mosso. Residencia profesional. 500 h. (19/06/2015). Ingeniería Ambiental, Instituto Tecnológico Superior de la Montaña.
- 6.2.3.14. Alumno: Leydi Laura Galicia Pastor. Prácticas profesionales. 240 h. 16/05/2015. Licenciatura en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- 6.2.3.15. Alumno: Antonio Jerónimo Valencia. Prácticas profesionales. 240 h. 24/02/2015. Ingeniería Ambiental, Instituto Tecnológico Superior de Martínez de la Torre.

- 6.2.3.16. Alumno: Antonio Jerónimo Valencia. Residencia profesional. 640 h. 31/12/2014. Ingeniería Ambiental, Instituto Tecnológico Superior de Martínez de la Torre.
- 6.2.3.17. Alumno: Andrea Isamar Ortiz Martínez. Estadía. 600 h. 23/12/2014. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.18. Alumno: Eduardo Daniel Tecuapa Flores. Estadía. 600 h. 23/12/2014. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.19. Alumno: Oscar Pérez Guadarrama. Estadía. 600 h. 16/12/2014. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.20. Alumno: Raúl Campos Gutiérrez. Estadía. 600 h. 16/12/2014. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.21. Alumno: Carolina Amaro Encarnación. Estancia. 280 h. 07/11/2014. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.22. Alumno: Oscar Pérez Guadarrama. Servicio social. 480 h. 22/07/2014. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.23. Alumno: Andrea Isamar Ortiz Martínez. Servicio social. 480 h. 14/07/2014. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.24. Alumno: Eduardo Daniel Tecuapa Flores. Servicio social. 480 h. 14/07/2014. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.25. Alumno: Patricia Román Sánchez. Estancia. 280 h. 20/12/2013. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.26. Alumno: Tania Itzel Sánchez Gómez. Estancia. 244 h. 02/12/2013. Ingeniería en Biotecnología, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.27. Alumno: Andrea Cristina Hernández Molina. Estancia. 244 h. 02/12/2013. Ingeniería en Biotecnología, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.28. Alumno: Roberto Román Velez. Estadía. 600 h. 30/08/2013. Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.29. Alumno: Erick Obed Bahena Bahena. Estadía. 600 h. 31/12/2012. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.30. Alumno: Liliana Villalba Carreño. Estadía. 600 h. 31/12/2012. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.31. Alumno: Juanita Adilene Zepeda Aviles. Estadía. 600 h. 31/12/2012. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.32. Alumno: Eduardo Daniel Tecuapa Flores. Estancia. 160 h. 26/10/2012. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- 6.2.3.33. Alumno: Oscar Pérez Guadarrama. Estancia. 160 h. 26/10/2012. Ingeniería en Tecnología Ambiental, Universidad Politécnica del Estado de Morelos.

6.3. Cursos impartidos

- 6.3.1. Tratamiento de aguas residuales con fines de reúso en riego agrícola, primera versión. Diplomado. Instituto de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Universidad Mayor de San Andrés de Bolivia. 28 h. 11- enero 2016.
- 6.3.2. Capacitación BIOTROP® a TSS Internacional. 40 h. Jiutepec Mor. 23-enero-2014 al 02-mayo-2014.
- 6.3.3. Operación y mantenimiento del proceso de lodos activados. Secretaria de la Defensa Nacional. 80 h. Distrito Federal. 23-enero-2012 al 03-febrero-2012.
- 6.3.4. Tratamiento de las aguas residuales en la industria de la refinación del petróleo, Módulo II. PEMEX. 40 h. Jiutepec Mor. 14-18 Mayo 2012.

- 6.3.5. Tratamiento de las aguas residuales. Grupo Bimbo S.A.B. de C.V. 40 h. Toluca, Estado de México. 13-17 Agosto 2012.
- 6.3.6. Evaluación de plantas de tratamiento de aguas residuales Público en general. 40 h. Jiutepec Mor. 10-14 Septiembre 2012.

7. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

7.1. Conferencias por invitación

- 7.1.1. Tecnologías para el ahorro, tratamiento, reutilización, captación, riego y manejo sustentable del agua. Taller sobre tecnologías para la adaptación y mitigación del cambio climático. Secretaria de Relaciones Exteriores, México, 8-9 Febrero 2016.
- 7.1.2. Aprovechamiento y tratamiento para reúso eficiente del agua, Módulo 2. Agua extracción y uso. Diplomado en Gestión Ambiental en la Industria Petrolera. PEMEX. Estado de México. 29-sep-2015 y 05-oct-2015.
- 7.1.3. “Nuevas tendencias tecnológicas para el tratamiento de las aguas residuales: Extracción de energía por medio de tecnologías electroquímicas microbianas”. Universidad Nacional Autónoma de México, Posgrado en Ingeniería. Conferencia Magistral. Jiutepec, Mor. 02 Diciembre 2014.
- 7.1.4. “Celdas de combustible microbianas para la transformación de materia orgánica en electricidad. Congreso Interdisciplinario 10 años de la UPEMOR. Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR). Jiutepec, Mor. 25 Septiembre 2014.
- 7.1.5. “Implementación de la Tecnología de bio-reactores con membrana para la remoción eficiente de estrógenos naturales y sintéticos en agua residuales”. Simposio de Biotecnología- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV). Mexico, D.F. 23 Noviembre 2011.
- 7.1.6. “Plantas de tratamiento de aguas residuales”. Instituto Tecnológico de Zacatepec. Zacatepec, Mor. 22 Octubre 2012.
- 7.1.7. “Tratamiento de aguas residuales municipales con presencia de compuestos disruptores endocrinos mediante un bio proceso aerobio con membrana”. Foro de la Región Noroeste – Red Temática del Agua CONACYT- Instituto Tecnológico de Sonora “Disponibilidad de Agua, Aguas Residuales, Tratamiento y Reuso”. San Carlos, Nuevo Guaymas, Sonora, México. 27-29 Julio 2011.
- 7.1.8. “Tratamiento de aguas residuales municipales con presencia de compuestos disruptores endocrinos mediante un bio proceso aerobio con membrana. Seminario de Investigación 2011-II. Posgrado en Ingeniería UNAM-Campus Morelos. Conferencia Magistral. Jiutepec, Mor. 31 Mayo 2011.
- 7.1.9. “Remoción de hormonas presentes en aguas residuales mediante un biorreactor con membranas”. Primer Encuentro de Egresados del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería Ambiental de la UNAM, Facultad de Ingeniería UNAM-Campus Morelos. 26 Noviembre 2009.

8. OTRAS ACTIVIDADES RELEVANTES

8.1. Evaluador en revistas internacionales, congresos y proyectos

- 8.1.1. Evaluador de artículos en la revista Water Research. Editorial Elsevier.

- 8.1.2.** Evaluador de artículos en la revista Chemical Engineering Journal. Editorial Elsevier.
- 8.1.3.** Evaluador de artículos en la revista Journal of Hazardous Materials. Editorial Elsevier.
- 8.1.4.** Evaluador de artículos en la revista Environmental Science and Pollution Research. Editorial Springer.
- 8.1.5.** Evaluador de artículos en la revista Environmental Technology. Editorial Taylor and Francis Online.
- 8.1.6.** Evaluador de artículos en la revista Journal of Environmental Chemical Engineering. Editorial Elsevier.
- 8.1.7.** Evaluador de artículos en la revista Preparative Biochemistry and Biotechnology. Editorial Taylor and Francis Online.
- 8.1.8.** Evaluador de artículos en la revista Bioremediation Journal. Editorial Taylor and Francis Online.
- 8.1.9.** Evaluador de artículos en la revista Chemical Paper. Editorial Springer
- 8.1.10.** Evaluador de artículos en la revista Fresenius Environmental Bulletin. Editorial PSP-Parlar Scientific Publications.
- 8.1.11.** Evaluador de artículos en la revista Ingeniería y Ciencia. Editorial Universidad EAFIT.
- 8.1.12.** Evaluador de artículos en la revista Desalination and Water Treatment. Editorial Taylor & Francis Online.
- 8.1.13.** Evaluador del XXXV Congreso Interamericano de AIDIS y 59° Congreso de Acodal, Cartagena, Colombia, 21-24 Agosto 2016.
- 8.1.14.** Evaluador del XXXIV Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) “Aspirando a un medio ambiente sostenible”. Monterrey N.L., México. 2-6 Noviembre 2014.
- 8.1.15.** Evaluador de proyectos del CONACyT: Programa de Estímulos a la Innovación, Desarrollo Tecnológico e Innovación ., Ciencia Básica, Estancias Posdoctorales Nacionales, Fondo Sectorial de Innovación-Secretaría de Economía.
- 8.1.16.** Evaluador del Estándar de Competencias EC0210: Tratamiento de aguas residuales con tanque Imhoff. ECE-IMTA. Consejo Nacional y Normalización y Certificación de Competencias Laborales.
- 8.1.17.** Evaluador del Estándar de Competencias EC0214: Tratamiento de aguas residuales con lodos activados. ECE-IMTA. Consejo Nacional y Normalización y Certificación de Competencias Laborales.
- 8.1.18.** Comité de evaluación en las carreras de Ingeniería en Tecnología Ambiental y Biotecnología. Universidad Politécnica del Estado de Morelos.

9. DISTINCIONES

- 9.1.** Investigador Nacional Nivel 1 del Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT. 2016-2018.
- 9.2.** Profesor Visitante. Instituto Politécnico Nacional. 2015-2018.
- 9.3.** Candidato a Investigador Nacional, CONACyT. 2013-2015.
- 9.4.** Mención Honorífica. Examen de grado Doctor en Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México. 23 de Febrero del 2011.
- 9.5.** Mención Honorífica. Examen de grado Maestro en Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México. 25 de Agosto del 2006.
- 9.6.** Mención Honorífica. Examen de licenciatura Ingeniero Químico. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. 27 de Mayo del 2004.

- 9.7.** Becario de CONACyT y DGEP-UNAM durante la Maestría y Doctorado (2004-2010).
- 9.8.** Beca Ayuntamiento de Cuernavaca. Nivel Superior 2003.
- 9.9.** Beca Instituto de la Educación Básica del Estado de Morelos (IEBEM). Nivel Superior 2002-2003.