

# GUILLERMO BENÍTEZ OLIVARES

Doctor en Ciencias (Energía y Medio Ambiente)

@gbo@xanum.uam.mx



## RESUMEN

He llevado a cabo diferentes proyectos en las áreas de la ciencia e ingeniería en fenómenos de transporte aplicados a sistemas ambientales y energéticos, así como la optimización y control de estos procesos para la ingeniería en energía, ingeniería química, ingeniería ambiental, ingeniería de los alimentos y biotecnología, lo que me ha dado herramientas para el desarrollo crítico y analítico. Aunado a ello, tengo la capacidad de conectarme con los miembros de los equipos de trabajo, alumnos y personal, con quienes me involucro de manera profesional y cooperativa. Uno de mis objetivos profesionales, es profundizar en las necesidades energéticas y ambientales de la sociedad, para lograr el menor impacto ambiental posible y hacer más eficientes los procesos de producción.

## DOCENCIA Y EXPERIENCIA

- **Cursos impartidos a nivel posgrado:** Seminario Internacional I y II, Modelos matemáticos aplicados a la ingeniería en energía, Seminario Intercultural para el Posgrado en Energía y Medio Ambiente, Escalamiento en fenómenos de transporte y Temas selectos de modelado de sistemas energéticos y ambientales.
- **Cursos impartidos a nivel licenciatura:** Ingeniería de Costos, Mecánica de Fluidos, Transferencia de Calor para CBI y CBS, Transferencia de Masa para CBI y CBS, Laboratorio de Calor y Masa, Laboratorio de Mecánica de Fluidos, apoyo docente en CBI para Cursos Complementarios, Análisis y Evaluación Energética de Procesos, Proyecto Terminal I y II en el área de Aplicaciones de los Fenómenos de Transporte, Fundamentos y Modelos de Optimización, Energía y Medio Ambiente.
- **Miembro de la Comisión Instituto Carlos Graef (Febrero 2024 – Actualidad)** Ciencias Básicas e Ingeniería. UAM - Iztapalapa.
- **Miembro en la Comisión para el desarrollo sostenible y la emergencia climática de la Unidad Iztapalapa (Febrero 2024 – Actualidad)** Rectoría. UAM - Iztapalapa.
- **Miembro en la Comisión de la Licenciatura en Producción Animal (Marzo 2024 – Actualidad)** Ciencias Biológicas y de la Salud. UAM - Iztapalapa.
- **Miembro de la Comisión de Cursos Complementarios (Septiembre 2024 – Actualidad).** Dirección de Ciencias Básicas e Ingeniería. UAM - Iztapalapa.
- **Profesor Titular B en el Área Académica de Ingeniería en Recursos Energéticos (Noviembre 2023 – Actualidad).** UAM - Iztapalapa.
- **Profesor Asociado nivel D en el Área de Ingeniería en Recursos Energéticos (Diciembre 2020 – Octubre 2023).** UAM - Iztapalapa.
- **Profesor ayudante Licenciatura en Ingeniería en Alimentos (Abril 2017 – Noviembre 2019).** UAM - Iztapalapa.  
*Curso-seminario Transferencia de calor y masa para procesos de secado, balances de materia y energía con enfoque de desarrollo de modelos matemáticos de análisis en la ingeniería del proceso con sustentabilidad y sostenibilidad.*
- **Analista de datos para el Laboratorio de aguas residuales PP9 (Septiembre 2015 – Diciembre 2019).** UAM-Iztapalapa  
*Análisis de datos y realización de modelos gráficos y estadísticos para el tratamiento de aguas residuales. Análisis computacional de los datos para procesos de producción de metano, así como análisis de vectorial de imágenes para la solución numérica.*

## FORMACIÓN

- **Candidato al SNII** CONAHCyT 2024 – 2027
- **Doctorado en Ciencias en Energía y Medio Ambiente.** UAM-Iztapalapa. Céd. Prof. 12306401 *Modelo de un reactor de lecho fluidizado descendente bifásico y trifásico. (Noviembre 2019).*
- **Estancia de investigación en la ENSAM (École nationale supérieure d'arts et métiers).** Université de Bordeaux, Francia. Laboratorio I2M (Institut de Mécanique et d'Ingénierie). *Análisis numérico y matemático para la solución del modelo de dos fluidos inmiscibles en colaboración con el Dr. Didier Lasseux. (Enero 2019).*
- **Maestría en Ciencias en Energía y Medio Ambiente.** UAM-Iztapalapa. Céd. Prof. 11756542 *Modelado de la transferencia de masa y reacciones en biorreactores anaerobios tubulares para la conversión de almidón no alimentario en bioetanol. (Mayo 2015).*
- **Ingeniería en Energía.** UAM-Iztapalapa. Céd. Prof. 7926410 *Modelado de la electroremediación por electromigración en suelos contaminados con metales pesados. (Noviembre 2012).*

## DIFUSIÓN

- **2024** Participante en el Tercer Foro para la Economía Social y Solidaria, Caminos hacia la Sostenibilidad Social. Rectoría General de la UAM.
- **2024** Participante del Comité organizador *50 años de investigación en Ingeniería en Energía y los desafíos hacia la transición Energética.*
- **2024** Coordinador de los Seminarios del Área Académica de Ingeniería en Recursos Energéticos para el trimestre 24-P.
- **2024** Participante en la "Difusión y divulgación del Plan y Programa de Estudios de la Licenciatura : Ingeniería en Energía de la UAM-Iztapalapa. Escuela Preparatoria Oficial Número 339. Estado de México.
- **2024** XLV Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Jurado del concurso de carteles en el área de fenómenos de transporte.

- **Consultor y asesor en energía solar (Junio 2020 – actualidad).**  
Energías Limpias Integrales Teokani S.A. de C.V.  
*Creador de la empresa con la visión de realizar la inspección y el análisis para la implementación o adecuación de sistemas que usan energía solar, así como llevar a cabo el análisis y la simulación numérica en la relación costo-beneficio. Coordinar la instalación, reparación y mantenimiento de sistemas fotovoltaicos y termosolares.*
- **Asesor en Unidad Técnico - Operativa (Enero y Febrero 2023).**  
Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (DGCORENADR).  
*Realizar, resolver y aplicar el modelo del análisis técnico del impacto ambiental por tecnologías y uso de suelo en asentamientos humanos irregulares de la alcaldía Xochimilco.*
- **Revisor en revistas indexadas.**
- **International Journal of Integrated Waste Management.** Elsevier.  
Febrero 2020 – Febrero 2023.
- **Revista Mexicana de Ingeniería Química.** Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.  
ISSN: 2395-8472. Agosto 2018 – actualidad.
- **Energy Conversion and Management.** Elsevier  
Noviembre 2023 – Actualidad.

## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

- **2024 Asesor de la tesis de Maestría** de la alumna Gerdany Zúñiga Verdugo. *Mejoramiento de la producción de metano a partir de aguas residuales de rastro usando un pretratamiento térmico y nanopartículas de óxido de hierro.* Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales, UAM - Azcapotzalco. *Febrero 2024 - actualmente.*
- **2024 Asesor de servicio social** del alumno Víctor Paulo Granados Aguilar. *Estudio hidrodinámico de un reactor bioelectroquímico de lecho fluidizado para la producción de biogás durante el tratamiento de aguas residuales municipales enriquecidas con azúcares fermentables.* Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. *Septiembre 2024 - Actualmente.*
- **2024 Asesor de proyecto terminal I en aplicaciones de Fenómenos de Transporte y dirección de tesis** de la alumna Karla Aketzalli Moreno Gínez. *Modelado de un Biodigestor Anaerobio con residuos de desecho ganaderos.* Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. *Julio 2024 - actualmente.*
- **2024 Asesor de proyecto terminal II en aplicaciones de Fenómenos de Transporte y dirección de tesis** del alumno Christian Heriberto Gutierrez Rojas. *Modelado del sistema de aguas municipales de Chimalhuacán. Cálculo de la caída de presión en los sistemas de abastecimiento.* Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. *Agosto 2023 - actualmente.*
- **2024 Asesor de servicio social** del alumno José Emmanuel Castillo Pérez. *Programa numérico para uso social del dimensionado de sistemas fotovoltaicos y termosolares.* Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. *Octubre 2022 - Agosto 2024.*
- **2024 Asesor de servicio social** del alumno Bruno Millán Cedraschi. *Programa numérico para uso social del dimensionado de sistemas fotovoltaicos y termosolares.* Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. *Octubre 2022 - Agosto 2024.*
- **2024 Asesor de servicio social** del alumno Brian Galvez González. *Programa numérico para uso social del dimensionado de sistemas fotovoltaicos y termosolares.* Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. *Agosto 2022 - Agosto 2024.*
- **2024 Asesor de servicio social** del alumno Cesar Omar Bautista Razo. *Programa numérico para uso social del dimensionado de sistemas fotovoltaicos y termosolares.* Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. *Agosto 2022 - Agosto 2024.*
- **2023 Asesor de proyecto terminal I y II en aplicaciones de Fenómenos de Transporte y dirección de tesis** del alumno Antonio Perez Espinosa. *Análisis y evaluación numérica de sistemas de generación de biogás. Caso: planta de la central de abastos.* Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. *Febrero 2023 - Julio 2024.*
- **2023 Jurado del examen de defensa de Tesis de Maestría.** Elizabeth Zavala Martínez presentó *Inversiones ESG y su impacto en ganadería de Trópico: Caso del Centro de Veracruz.* Maestría en Energía y Medio Ambiente, UAM-Iztapalapa. *Diciembre 2023.*
- **2023 Jurado del examen de defensa de Tesis de Maestría.** Dulce Alejandra Zaragoza Ayala presentó *Selección, diseño y evaluación de un sistema descentralizado para el tratamiento diferenciado de las aguas residuales domésticas en una vivienda en la ciudad de México.* Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales, UAM-Azcapotzalco. *Octubre 2023.*
- **2024 XLV Encuentro Nacional de la AMIDIQ.** Moderador en las presentaciones orales del área de fenómenos de transporte.
- **2024 Participante en la “Difusión y divulgación del Plan y Programa de Estudios de la Licenciatura : Ingeniería en Energía de la UAM-Iztapalapa.** Escuela Preparatoria Oficial Número 100. Estado de México.
- **2024 Participante en la “Difusión y divulgación del Plan y Programa de Estudios de la Licenciatura : Ingeniería en Energía de la UAM-Iztapalapa.** Escuela Preparatoria Oficial Número 100. Estado de México.
- **2024 Instituto Carlos Graef, Jóvenes hacia la ciencia y la Ingeniería UAM-Iztapalapa.** Ponente. *Celdas Fotovoltaicas.*
- **2024 Participante en la “Difusión y divulgación del Plan y Programa de Estudios de la Licenciatura : Ingeniería en Energía de la UAM-Iztapalapa.** Escuela Preparatoria Oficial Número 95. Estado de México.
- **2024 Coordinador de los Seminarios del Área Académica de Ingeniería en Recursos Energéticos para el trimestre 24-I.**
- **2024 Participante del Comité organizador del Foro 50 Aniversario de la Ingeniería en Energía.**
- **2023 Coordinador de los Seminarios del Área Académica de Ingeniería en Recursos Energéticos para el trimestre 23-O.**
- **2023 5to Congreso de Estudiantes del Programa de Energía de la UACM UACM Ponente.** *PYTHON con modelos aplicados a la ingeniería en energía.*
- **2023 Semana de la Ingeniería en Energía UAM-Iztapalapa.** Ponente. *Matlab aplicado a los fenómenos de transporte.*
- **2023 Instituto Carlos Graef, Jóvenes hacia la ciencia y la Ingeniería UAM-Iztapalapa.** Ponente. *Celdas Fotovoltaicas.*
- **2022 UAM - Rectoría General Jurado.** *La UAM Rumbo al 50 aniversario.*
- **2022 Instituto Carlos Graef, Jóvenes hacia la ciencia y la Ingeniería UAM-Iztapalapa.** Ponente. *Celdas Fotovoltaicas.*
- **2022 Semana de la Ingeniería en Energía UAM-Iztapalapa.** Ponente. *Matlab aplicado a los fenómenos de transporte.*
- **2021 Capacitación en tutorías UAM-Iztapalapa.** *Coordinación de Docencia y Atención a Alumnos.*
- **2021 Instituto Carlos Graef, Jóvenes hacia la ciencia y la Ingeniería**

- **2023** Asesor de servicio social del alumno Martin Cruz Castro. *Manual didáctico para la resolución de problemas utilizando Matlab*. Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. Febrero 2023 - Septiembre 2023.
- **2023** Asesor de proyecto terminal I y II en aplicaciones de Fenómenos de Transporte y dirección de tesis del alumno Martín Cruz Castro. *Modelado y soluciones numéricas de transferencia de calor para el análisis energético y económico de la producción de cemento en la sinterización*. Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. Febrero 2023 - Octubre 2023.
- **2022** Comité tutorial de Tesis de Maestría. Dulce Alejandra Zaragoza Ayala presentó *Selección, diseño y evaluación de un sistema descentralizado para el tratamiento diferenciado de las aguas residuales domésticas en una vivienda en la ciudad de México*. Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales, UAM-Azcapotzalco. Julio 2022.
- **2021** Asesor de proyecto terminal I y II en aplicaciones de Fenómenos de Transporte y dirección de tesis del alumno Abner López Cruz. *Análisis y evaluación numérica de sistemas de disipación de calor para procesadores de computadoras de escritorio y portátiles*. Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. Septiembre 2022.
- **2021** Asesor de servicio social del alumno Abner López Cruz. *Manual teórico-práctico de fenómenos de transporte aplicados a problemas de la ingeniería en energía*. Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. Diciembre 2021 - Septiembre 2022.
- **2021** Asesor de proyecto terminal I y II en aplicaciones de Fenómenos de Transporte y dirección de tesis del alumno Roberto Wilson Jiménez. *Aplicación de la Membrana de Ósmosis inversa de baja presión en el acondicionamiento y abastecimiento de la red hídrica urbana*. Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. Marzo 2022 - Septiembre 2022.
- **2021** Asesor de servicio social del alumno Roberto Wilson Jiménez. *Estimación del impacto social de la ingeniería en energía, en miras de su 50 aniversario*. Licenciatura en Ingeniería en Energía, UAM - Iztapalapa. Junio 2021 - Julio 2022.
- **2021** Jurado del examen de defensa de Tesis de Maestría. Claudia Sinahí Ortega Aguilar presentó *Modelo multiescala del transporte de exudados en la rizósfera de una planta*. Posgrado en Biotecnología, UAM-Iztapalapa. Junio 2021.
- **2021** Jurado del examen de defensa de proyecto de doctorado. Verónica Diez de Sollano García presentó *Modelado de medio efectivo del flujo y transporte de oxígeno en sistemas de fermentación aerobia*. Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas, UNAM. Enero 2021.

## PUBLICACIONES

- **2024** Influence of the Cu-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ratio of the receiving tube in a 50MW hybrid solar plant. G. Benítez-Olivares, A. Torres-Aldaco, R. Lugo-Leyte, H.D. Lugo-Mendez *Journal Case Studies in Thermal Engineering*, Pair Review CSITE-D-24-01434.
- **2024** Modeling and validation of biogas production in a batch bioreactor with different types and amounts of manure G. Benítez-Olivares *Journal Energy Conversion and Management*, Pair Review.
- **2024** Effective-Medium Modeling for Two-Phase Bubble Flow in Columns: Predicting Hydrodynamics and Validating with Direct Numerical Simulations G. Benítez-Olivares *Experimental Thermal and Fluid Science*, Pair Review.
- **2024** Hacia un futuro sostenible: biomasa y biorrefinerías como claves para ampliar la matriz energética. G. Benítez-Olivares *Revista Contactos, Número especial: Ingeniería de Procesos e Hidráulica en el 50 aniversario de la UAM*, en revisión: MS\_IPH\_50A-005.
- **2023** Mathematical Models Comparison of Biogas Production by Co-Digestion of Cattle Waste in Batch Tank Bioreactors Benitez-Olivares, Guillermo and Vázquez-Rodríguez, Rodolfo Available at SSRN, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4157198>
- **2022** Comprehensive analysis of a zeolite packed upflow baffled septic tank using tracer tests and mathematical modeling. Á.L. Santiago-Díaz, G. Benítez-Olivares, M. L. Salazar-Peláez, D. de los Cobos Vasconcelos, V. Mugica-Álvarez *Water and Environment Journal*, Volume n/a , No. n/a (2021). <https://doi.org/10.1111/wej.12740>.
- **2021** Analysis of the transient inhibited steady-state in anaerobic digestion of a semisolid from pretreated bovine slaughterhouse wastewater. Vianka Celina Hernández-Fydrych, Guillermo Benítez-Olivares, Ulises Rojas - Zamora, M. Carmen Fajardo-Ortiz, Mónica L. Salazar-Peláez *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, Volume 20, No. 2 (2021), 541-553. ISSN: 2395-8472.
- **2019** Methane production kinetics of pretreated slaughterhouse wastewater. Vianka Celina Hernández-Fydrych, Guillermo Benítez-Olivares, Mónica A. Meraz-Rodríguez, Mónica

UAM-Iztapalapa. Ponente. *Análisis numérico para el control de GLP en la industria*.

- **2021** Semana de la Ingeniería en Energía UAM-Iztapalapa. Ponente. *COMSOL Multiphysics*.

## HABILIDADES

**Software especializado:**

- Python, Matlab, COMSOL, AutoCAD, Inkscape

**Programación y diseño:**

- Interpretación, observación, solución y de modelos para sistemas energéticos y ambientales.

**Sistemas operativos:**

- MacOSX, Windows, Linux

**Editores:**

- Google Colab, Jupyter Notebooks, LaTeX, Office, Open Office, MacOSX editors, Matlab Notebooks

## FORTALEZAS



**Persistencia y lealtad**

en todos los grupos de trabajo que he estado.



**Habilidad y control**

para las tareas, proyectos y análisis de datos.

## PERSONALES



**Básquetbol**

como deporte de entretenimiento y en ligas de división intermedia.



**Caminata**

recreativa y de exploración en baja, media y alta montaña. Coordinación de grupos.

L. Salazar-Peláez, M. Carmen Fajardo-Ortiz **Biomass and Bioenergy**, Volume 130, November 2019, 105385.

- **2017** Macroscopic Model for Momentum Transport in Down-Flow Fluidization. *Benítez-Olivares G., Valdés-Parada F.J., Meraz-Rodríguez M.A., Soria-López A.* **International Journal of Chemical Reactor Engineering**, Volume 15, Issue 6, 20170120
- **2016** Derivation of an upscaled model for mass transfer and reaction for non-food starch conversion to bioethanol. *Benítez-Olivares G., Valdés-Parada F.J., Saucedo-Castañeda J.G.* **International Journal of Chemical Reactor Engineering**, Volume 14, Issue 6, Pages 1115–1148.

## CONGRESOS, PROYECTOS

---

- **2024** Tercer Foro para la Economía Social y Solidaria, Caminos hacia la Sostenibilidad Social. Cartel: Empoderando a grupos vulnerables a través de la educación en biogás y manejo de desechos de origen animal. Guillermo Benítez-Olivares. **Rectoría General UAM.**
- **2024** Tercer Foro para la Economía Social y Solidaria, Caminos hacia la Sostenibilidad Social. Ponencia: Empoderamiento y educación en ESS: incluyendo a grupos vulnerables a través de cursos y talleres para el manejo de desechos de origen animal. Guillermo Benítez-Olivares. **Rectoría General UAM.**
- **2024** Comparación de modelos matemáticos en la producción de biogás con gestión de desechos ganaderos en un bioreactor discontinuo. *Guillermo Benítez Olivares, Rodolfo Vázquez Rodríguez, Juan Daniel Macías* **XLV Encuentro nacional de la AMIDIQ.**
- **2024** Modelado de medio efectivo para flujo de burbujas en columnas: predicción de la hidrodinámica y validación con DNS. *Guillermo Benítez Olivares, Francisco José Valdés Parada* **XLV Encuentro nacional de la AMIDIQ.**
- **2024** Análisis exergético a tres ciclos de refrigeración regenerativos con dos etapas de compresión y diferentes refrigerantes. *Cirilo Vasquez Perez, Raúl Lugo Leyte, Alejandro Torres Aldaco, Judith Cervantes Ruiz, Guillermo Benítez Olivares* **XLV Encuentro nacional de la AMIDIQ.**
- **2024** Participación en la Comisión Instituto Carlos Graef". Designado por la Dirección de Ciencias Básicas e Ingeniería.
- **2024** Participación en la Comisión de Cursos Complementarios. Designado por la Dirección de Ciencias Básicas e Ingeniería.
- **2024** Participación en la Comisión para el desarrollo sostenible y la emergencia climática de la Unidad Iztapalapa. Designado por la Rectoría de la Unidad Iztapalapa.
- **2024** Participación en la Comisión para la creación y posible inclusión de la UEA Principios de Físicoquímica para la Producción Animal y Principios de Física para la Producción Animal de la Licenciatura en Producción Animal de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud.
- **2023** Participación en la Comisión Académica Departamental para la adecuación del plan y programa de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Energía, en el área de conocimiento de Fenómenos de Transporte. *Dr. Francisco José Valdés Parada (coordinador), Dr. Gilberto Espinosa Paredes, Dr. Guillermo Benítez Olivares, Mtro. Alejandro Torres Aldaco.*
- **2023** Quinto Congreso de Estudiantes del Programa de Energía de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Conferencia. *PYTHON con modelos aplicados a la ingeniería en energía.*
- **2022** Jurado en la convocatoria: "La UAM Rumbo al 50 Aniversario". Guillermo Benítez-Olivares. **Rectoría UAM.**
- **2019** Coeficientes cinéticos de la digestión anaerobia de aguas residuales de rastro pretratadas térmicamente. *Vianka Celina Hernández-Fydrych, Guillermo Benítez-Olivares, Mónica L. Salazar-Peláez, M. Carmen Fajardo-Ortiz.* **X Congreso internacional de docencia e investigación en química**
- **2018.** *La confluencia de sistemas biológicos y modelos matemáticos en el desarrollo tecnológico.* Conferencia magistral en el X aniversario y 4<sup>a</sup> semana de Ingeniería Biológica. UAM-Cuajimalpa.
- **2016** Desarrollo de un modelo de medio efectivo para la transferencia de masa y reacción para la conversión de almidón no alimentario en bioetanol. *Benítez-Olivares G., Valdés-Parada F.J., Saucedo-Castañeda J.G.* **XXXVII Encuentro nacional de la AMIDIQ.**
- **2015** Modelado de la transferencia de masa y reacción en un biorreactor para la obtención de bioetanol de primera generación. *Benítez-Olivares G., Valdés-Parada F.J., Saucedo-Castañeda J.G.* **XXXVI Encuentro nacional de la AMIDIQ.**

- **2015** Caracterización de un tunel de viento utilizando CFD. *Uribe-Cano R., Torres-Aldaco A., Lugo-Leyte R., Benítez-Olivares G., Lugo-Méndez H.D.* **XXXVI Encuentro nacional de la AMIDIQ. Primer lugar en la exposición de carteles del congreso.**
- **2015** Modelado de la cantidad de movimiento para el tratamiento anaerobio de lixiviados para la obtención de biogás. *Benítez-Olivares G., Valdés-Parada F.J., Meraz-Rodríguez M.A.* **XXXVI Encuentro nacional de la AMIDIQ.**
- **2014** Modelado de la transferencia de masa y reacción en un biorreactor experimental: conversión de almidón no alimentario en bioetanol. *Benítez-Olivares G., Valdés-Parada F.J., Saucedo-Castañeda J.G.* **XXXV Encuentro nacional de la AMIDIQ.**
- **2012** Análisis numérico con software de multifísica COMSOL y desarrollo de algoritmos de solución en Matlab para la evaluación de modelos matemáticos dedicados a resolver problemas en fenómenos de transporte. **Servicio social para la licenciatura en Ingeniería en Energía.** (Septiembre 2012).
- **2012** Modelado de la electroremediación por electromigración en suelos contaminados por metales pesados. *Benítez-Olivares G., Valdés-Parada F.J.* **XXXIII Encuentro nacional y II congreso internacional de la AMIDIQ.**