

CURRICULUM VITAE

Alfredo Fernando Fuentes Gutiérrez

Julio, 2014

1. DATOS GENERALES

Fecha de nacimiento: 14 de junio de 1976

Lugar de nacimiento: Paraíso, Tabasco.

Domicilio particular: Andador San Nicolás del Puerto #108, Fracc. Real San Diego
Morelia, Michoacán, México, C.P. 58087

RFC: FUGA 760614 FWO

CURP: FUGA760614HTCNTL03

Estado Civil: Casado

Correo electrónico: afuentes@cieco.unam.mx, jatrophero@gmail.com

2. FORMACIÓN ACADÉMICA

Candidato Doctor en Ingeniería (Energía) Posgrado en Ingeniería, UNAM, (Sistemas Energéticos), 2007-
Tesis: "*Evaluación del índice energético de la producción de biodiesel mediante Jatropha curcas*"

Maestría en Ciencias en Sistemas de Calidad y Productividad Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey,
Campus Toluca. 2001 - 2002

Ingeniería Química Universidad Nacional Autónoma de México, 1994 –1998
Tesis: "*Diseño termohidráulico de reformadores con vapor*"

3. EXPERIENCIA

3.1 Profesional

Ene/2010 - Jul/14 Técnico Académico Asociado "C" de Tiempo Completo de la Unidad de Ecotecnología del Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco), UNAM

Mar/06–Dic/06 Coordinador e Investigador del Proyecto "Viabilidad económica de producción de biodiesel en el Estado de Michoacán"
Red Mexicana de Bioenergía A.C. (REMBIO)
Morelia, Michoacán

May/05–Mar/06 Coordinador e Investigador de la REMBIO
Red Mexicana de Bioenergía A.C. (REMBIO)
Morelia, Michoacán

- May/04 - May/05 Coordinador del Proyecto de Diagnóstico; Encargado de la etapa inicial de la Descentralización del Instituto de Ingeniería
Instituto de Ingeniería de la UNAM
Morelia, Michoacán
- May/03 – Abri/04 Responsable de validación de Transporte y Distribución de productos de cuidado específico. Depto. de Aseguramiento de Calidad
Aventis Pharma
Ocoyoacác, Edo de México
- Jul/00 – Sep/01 Logística del Centro de Operaciones; Servicio al Cliente
Grupo Dermet
✓ Generación de ruta de entrega de productos químicos y aditivos alimenticios
✓ Coordinación de entregas, atención al cliente
México, D.F.
- Sep/98 – Mar/00 Colaborador y tesista de servicio social y licenciatura
Instituto Mexicano del Petróleo
✓ Participación activa en la investigación y desarrollo de actividades para la producción de hidrógeno
✓ Determinación de las condiciones primarias para el desarrollo de la investigación de la producción de hidrógeno
México, D.F.

3.2 Formación de recursos humanos

- Mayo – 2012 Tutor de tesis de licenciatura de Isaac Nava Bravo. Título “Estudio de la transesterificación del aceite de soya comercial con ácidos grasos libres oleico y linoleico y metanol mediante el uso de catalizador tipo zeolita”.
- Ene – 2012 Tutor de tesis de licenciatura de Mintzirani Equihua. Título: “El aceite residual comestible como materia prima para la producción de biodiesel: análisis de factibilidad según la degradación del aceite”.
- Julio – Sep /2011 Revisor de tesis y participación como Jurado en el examen de Maestría en Geografía de Isaías Daniel Hinojosa Flores. Título: Análisis de la problemática rural causada por sembrar *Jatropha* con fines bioenergéticos. Una visión de lo local a lo global.
- Nov – 2010 Tutor de tesis de licenciatura de Tania Arroyo Zambrano. Título “Colecta de agua pluvial como medida para el aprovechamiento sustentable de la energía”.

3.3 Docencia y capacitación

- Ago/13 – Dic13 Profesor cotitular de la materia **Tecnología y Sustentabilidad** de la carrera en Ciencias Ambientales del Centro de investigaciones en Ecosistemas (CIEco). Morelia, Michoacán.
- Feb/13-Julio/13 Profesor cotitular de la materia **Energía, Ambiente y Sociedad** de la carrera en Ciencias Ambientales del Centro de investigaciones en

Ecosistemas (CIEco). Morelia, Michoacán.

- Sep - 2012 Instructor del tema **Ecotecnologías** en el Curso de Actualización Docente en Temas Ambientales para el Ejido de Tumbisca, Michoacán. Morelia, Michoacán.
- Ago/12 – Dic12
Ago/11 – Dic11
Ago/10 – Dic10 Profesor titular de la materia **Física y Química Ambiental** de la carrera en Ciencias Ambientales del Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco). Morelia, Michoacán.
- Feb/12-Julio/12
Feb/11-Julio/11 Profesor titular de la materia **Energía y Medio Ambiente** de la carrera en Ciencias Ambientales del Centro de investigaciones en Ecosistemas (CIEco). Morelia, Michoacán.
- [9 de Noviembre 2011] Expositor del curso “Taller sobre producción sustentable de biodiesel a pequeña escala” en la X Semana de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios. Organizado por el Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara. En Autlán de Navarro, Jalisco.
- 25 de Octubre de 2010 Expositor del curso **Análisis de Ciclo de Vida de Biocombustibles** en el taller de cursos de la VII Reunión Nacional de la Red Mexicana de Bioenergía A. C. En Cuernavaca, Morelos.
- Jun/10 – Ago/10 Participación en el “**Programa de Estancias Estatales de Investigación para Estudiantes de Nivel Licenciatura**”, como investigador receptor del en el proyecto de investigación “**Desarrollo Metropolitano y ciudades sustentables**”. COECYT, Michoacán.
- Feb/10 – Julio/10
Feb/09 – Julio/09
Feb/08 – Julio/08
Feb/07 – Julio/07 Asistente de la materia **Energía y Medio Ambiente** de la carrera en Ciencias Ambientales del Centro de investigaciones en Ecosistemas (CIEco). Morelia, Michoacán.
- 12 y 13 agosto/09 Expositor del tema **Biodiesel: Importancia, Materias primas, Tecnologías de producción, Mercados Impactos ambientales y sociales** en el Curso “Biocombustibles, un panorama general y actualizado”. Organizado por la Red Mexicana de Bioenergía A. C.
- [Ago/06 – Dic/06
Ago/05 – Dic/05] Asistente de la materia **Física y Química Ambiental** de la carrera en Ciencias Ambientales del Centro de investigaciones en Ecosistemas (CIEco). Morelia, Michoacán

4. **DISTINCIONES ACADÉMICAS Y BECAS**

4.1 Distinciones

Reconocimiento por haber estado entre los 10 finalistas en el concurso *Wise with water* con el proyecto: *Incorporación de sistemas de captación de agua pluvial en los desarrollos inmobiliarios bajo el programa Hipoteca Verde de INFONAVIT*. Otorgado por la Embajada de los Países Bajos y Nuffic Neso México. 31 de mayo 2012.

Reconocimiento por haber obtenido el segundo lugar en la categoría “Investigación aplicada” en el concurso de trabajos técnicos celebrado durante la VII Reunión Nacional de la Red Mexicana de Bioenergía A. C. con la ponencia: *Análisis de Ciclo de Vida del biodiesel de *Jatropha curcas**: un punto crítico más de los beneficios del Piñón. 25-28 de Octubre 2010.

Vocal de Estudiantes, Red Mexicana de Bioenergía, 2007 - 2009

Premio a la mejor tesis de licenciatura con la tesis "*Diseño termohidráulico de reformadores con vapor*" en el Área de la Refinación del Petróleo otorgado por el Instituto Mexicano del Petróleo, 2002

4.2 Becas

CONACYT, Beca para estudios de doctorado, 2007- 2010

Beca de Maestría, ITESM Campus Toluca, 2001

Beca de aprovechamiento expedido por la UNAM, 1995

5. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

5.1 Artículos

1. Carlos A. García, Alfredo Fuentes, Anna Hennecke, Enrique Riegelhaupt, Fabio Manzini, Omar Masera. "Life-cycle greenhouse gas emissions and energy balances of sugarcane ethanol production in Mexico". *Applied Energy* 88 (2011) 2088–2097.

5.2 Libros

1. Ortiz J., Masera O., Fuentes A., 2013. **La Ecotecnología en México**. Imagia (en prensa).

5.3 Capítulos de libros

1. Eastmond, A., Becerril J., Fuentes, A. , García C. 2014. **Chapter 9: Mexico**. Sustainable Development of Biofuels in Latin America and the Caribbean. Springer. Estados Unidos. ISBN 978-1-4614-9274-0.
2. Masera O. y Fuentes A., 2005. "Introducción" y "Estado Actual de la Bioenergía en México". En: Masera O (Coordinador). 2006. "La Bioenergía en México: un catalizador del desarrollo sustentable. Mundiprensa-CONAFOR, México, D.F. **Red Mexicana de Bioenergía-CONAFOR**. México D.F. 119 Págs.

5.4 Documentos técnicos

1. Riegelhaupt E., Fuentes A., Coralli F. 2010. **Evaluación Técnico Económica de una propuesta de producción de bioetanol presentada al Estado de Michoacán**. Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Michoacán.
2. Fuentes A., Masera O. y Navia J. 2006. **Producción y uso de biodiesel en el Estado de Michoacán**. Red Mexicana de Bioenergía para el Gobierno del Estado de Michoacán.
3. Masera et al. 2005. **La bioenergía como catalizador del desarrollo Sustentable en México**. Red Mexicana de Bioenergía.

4. Aguillón J., Alatorre C. y Cruickshank C. 2005. **Diagnóstico Energético e Hidráulico del Estado de Michoacán**. Instituto de Ingeniería, UNAM-CIDEM.

5.5 Publicaciones de difusión y divulgación

1. Masera, O., Morales F., García C., Fuentes A., Cumana Iván. Biodiésel. Colección sello de arena, ¡Házlo tú!. UNAM. Editorial Terracota.
2. Ortiz J., Masera O., Fuentes A., **Las Ecotecnologías y su importancia para el México Rural**. Cuadernos de Divulgación Científica y Tecnología del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Michoacán. C+Tec. Innovación es solución a mi alcance.
3. Fuentes A., Masera O., Ortiz J., **En la búsqueda de alternativas tecnológicas para la solución de problemas socio-ecológicos** Boletín de la UNAM Campus Morelia. No. 36 Ene./Feb. 2012.

5.6 Memorias de Congresos in Extenso

1. Masera O. y Fuentes A. 2007. “*La Bioenergía para un desarrollo rural sustentable*” En: Memorias del Ciclo de Conferencias: “La Energía Renovable como Catalizador del desarrollo Sustentable en México”. Guadalajara, Jalisco. Agosto 2007

5.7 Organización de Foros

1. Co-organizador del **2º Encuentro Nacional de Ecotecnias: Retos y oportunidades**. Organizado en la UNAM Campus Morelia y en las instalaciones del Centro de Ecotecnias de GIRA A.C. Morelia y Tzetzenguaru, Michoacán. Del 4 al 6 de septiembre de 2013.
2. Co-organizador del **1er Encuentro Nacional de Ecotecnias: Tecnologías para el desarrollo rural**. Organizado en la UNAM Campus Morelia y en las instalaciones del Centro de Ecotecnias de GIRA A.C. Morelia y Tzetzenguaru, Michoacán. Del 5 al 7 de septiembre de 2012.

5.8 Participaciones en Foros

1. Asistente al **Taller Laboratorios de Sustentabilidad Energética** Convocatoria SENER-CONACYT en el marco de la Feria de Ahorro de Energía Michoacán 2014. Organizado por la SENER y el CONACYT a través del Fondo de Sustentabilidad Energética y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. En Morelia, Michoacán. 6 de mayo de 2014.
2. Participante en la **Celebración del Día Mundial del Agua**. Organizado por el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia. En Morelia, Michoacán. 24 de marzo de 2014.
3. Organizador y ponente del Taller-seminario **Introducción al Análisis de Ciclo de Vida: Aplicación a la agroindustria azucarera**. Organizado por la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Morelia y el Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la UNAM. En Morelia, Michoacán. 10 y 11 de febrero de 2014.

4. Asistente al curso **Nuevas formas para promover el diálogo y la participación en grupos**. Organizado por la Red de Educación Continua y el Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco) de la UNAM. En el CIEco, UNAM. En Morelia, Michoacán. Del 29 al 31 de enero de 2014.
5. Ponente del tema **El aprendizaje situado como estrategia integradora de la práctica docente en Ciencias Ambientales** en el VII Congreso de la Red Latinoamericana de Ciencias Ambientales, Organizado por la Red Latinoamericana de Ciencias Ambientales. En San Carlos, Costa Rica. Del 11 al 15 de noviembre de 2013.
6. Asistente al curso **Evaluación de Impacto Ambiental**. Organizado por la Red Latinoamericana de Ciencias Ambientales. En el Instituto Tecnológico de Costa Rica. 9 y 10 de noviembre de 2013.
7. Presentación en cartel del tema **Análisis de ciclo de vida de la producción de Biodiesel con aceite de cocina usado vs aceite de *Jatropha curcas*** en la IX Reunión Nacional de Bioenergía. Organizado por la Red Nacional de Bioenergía. En Querétaro, Qro. Del 29 al 31 de octubre de 2013.
8. Ponente del tema **Ecotecnias en la Vivienda** en el Foro de Consulta Regional organizado por la Dirección General de Organización Social y Vivienda Rural de la SEDATU en la mesa temática Fortalecimiento de la vivienda y desarrollo comunitario integral en el sector rural y agrario. Campeche, Campeche. 4 Octubre de 2013.
9. Asistente al Curso **Arquitectura Bioclimática**. Organizado por la Asociación Nacional de Energía Solar y el *International Solar Energy Society*. Cuernavaca, Morelos. 1 y 2 de octubre de 2012.
10. Presentación en cartel del tema **Estudio de las rutas de reacción en la conversión ácida de aceite de soya para producir biodiesel** en la 8va Reunión Internacional de Investigación en Productos Naturales "*Dr. Alfredo Ortega Hernández*". Organizado por la Universidad del Istmo y la Universidad del Mar. En Bahías de Huatulco, Oaxaca. Del 23 al 25 de mayo de 2012.
11. Participación en el Taller sobre **Ecotecnologías** en el XXII Tianguis de la Ciencia. Organizado por el Departamento de Comunicación de la Ciencia de la Coordinación de la Investigación Científica. UMSNH. 27 y 28 de abril de 2012.
12. Ponente del tema **Ecotecnologías y Sustentabilidad** en los Seminarios del Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco) de la UNAM. Organizado por el CIEco. En Morelia, Michoacán. 10 de abril de 2012.
13. Asistente al Curso **Introducción a la Captación pluvial en la Ciudad de México**. Organizado por el Instituto Internacional de Recursos Renovables (IRRI) e Isla Urbana. En México, D.F. 31 de marzo y 1 de abril de 2012.
14. Asistente al evento de Inauguración del Centro de Educación Ambiental del Laurelito en el Ejido de Tumbisca., Morelia, Michoacán. 28 de marzo de 2012.
15. Asistente al **Curso práctico Biodigestores a pequeña escala**. Organizado por el Instituto Internacional de Recursos Renovables (IRRI) y Sistema Biobolsa. En el Instituto Tecnológico del Altiplano de Tlaxcala, Tlaxcala. 24 y 25 de febrero 2012.

16. Presentación en cartel del tema **Estudio de materiales ácidos tipo zeolita (HZSM5 y HBETA) como catalizadores en la transesterificación de aceite de soya modificado con ácidos grasos** en el 8º Foro de Ingeniería e Investigación en Materiales. Organizado por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y el Instituto de Investigaciones Metalúrgicas. En Morelia, Mich., Del 7 al 9 de diciembre de 2011.
17. Ponente del tema **Situación actual de la producción de biodiesel en México** en la Décima Semana del Ingeniero en Recursos Naturales y Agropecuarios. Organizado por el Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara. En Autlán de Navarro, Jalisco. Del 7 al 11 de noviembre de 2011.
18. Ponente del tema **Manejo de Residuos Domésticos** en el Curso Taller Manejo de Determinantes Ambientales para Mejorar la Salud “Conceptos, Prácticas y alternativas”. Organizado por la Secretaría de Salud del Estado de Michoacán y la Universidad Nacional Autónoma de México. En Pátzcuaro, Michoacán del 10 al 14 de octubre de 2011.
19. Jurado en **Proyectos de Innovación Tecnológica** en la categoría de Servicio en el Evento Nacional de Innovación Tecnológica 2011, Etapa Regional. Organizado por la Dirección General de Educación Superior Tecnológica, Instituto Tecnológico del Valle de Morelia. En Morelia , Michoacán. 12 al 15 de Septiembre de 2011.
20. Ponente del tema **Implicaciones ambientales de una baja relación rendimiento/insumos en la producción de biodiesel con piñón** en la VIII Reunión Nacional de la Red Mexicana de Bioenergía, A. C. Organizado por la Red Mexicana de Bioenergía. En México D.F. 29 de agosto al 2 de septiembre de 2011.
21. Ponente del tema **Usos de las ecotecnologías hoy en día** en el IX ciclo de ponencias Filosofía de la Ingeniería Eléctrica: *Theoria et Praxis*. Organizado por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. En Morelia, Mich. 18 de mayo de 2011.
22. Ponente del tema **Importancia del Análisis de Ciclo de Vida de los Biocombustibles** en el Encuentro Nacional sobre Alternativas Bioenergéticas: Caso Biocombustibles. Organizado por la Universidad Autónoma Chapingo. En Texcoco, Edo de México. Del 6 al 8 de abril de 2011.
23. Asistente a la Sesión de Conclusiones del Plan de Vuelo hacia los Biocombustibles Sustentables de Aviación en México. Organizado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares. En México, D.F. 31 de marzo de 2011.
24. Taller de ejercicio de *roadmapping* para la definición de las conclusiones del Plan de Vuelo y la cartera de proyectos. Organizado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA). En Querétaro, Qro. 17 y 18 de marzo de 2011.
25. Ponente del tema **¿Qué son las ecotecnologías?** en la feria de Educación Ambiental y Divulgación de la Ciencia: Ambient-arte. Organizado por la Licenciatura en Ciencias Ambientales UNAM campus Morelia. 04 de Marzo de 2011.
26. Ponente del tema **Análisis de Ciclo de Vida del biodiesel de *Jatropha curcas*: un punto crítico más de los beneficios del piñón** en la VII Reunión Nacional de la Red Mexicana de Bioenergía A. C., Organizado por la REMBIO. En Cuernavaca, Morelos. 25-28 de octubre de 2010.

27. Instructor del tema **Contribución de la Bioenergía en la mitigación del cambio climático: Grandes necesidades de cambio para el futuro Mundo** dentro del marco de la celebración de la XXIII Semana Académica. Organizado por la Universidad Autónoma de Aguascalientes, a través del Centro de Ciencias Agropecuarias. En Aguascalientes, Ags. 21 de Octubre de 2010.
28. Ponente del tema **Ciclo de Vida** en el Segundo Taller de Plan de Vuelo hacia los biocombustibles sustentables de aviación en México: Materia prima y extracción. Organizado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA). En México, D.F. 9 y 10 de septiembre de 2010.
29. Ponente del tema **Situación actual de los biocombustibles en México** en el Simposium de Biocombustibles. Organizado por la Red de Bioenergéticos del Estado de Guanajuato A. C. En Irapuato, Gto. 2 y 3 de septiembre de 2010.
30. Participante en el grupo de consulta para la construcción de la Norma Mexicana de los bioenergéticos provenientes de materia vegetal. Organizado por la Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables, SEMARNAT. En México, D.F. 27 de agosto de 2010
31. Asistente a la Reunión de arranque del Plan de Vuelo hacia los Biocombustibles Sustentables de Aviación en México. Organizado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares. En México, D.F. 14 de julio de 2010.
32. Ponente del tema **Impacto de la producción de biodiesel en México** en la Expo-Ambiente 2010. Organizado por la Subsecretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático adscrita a la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Estado de Veracruz. En Boca del Río, Veracruz. 3 de junio de 2010.
33. Participante en el *Biodiesel Seminar BioTOP*. Organizado por el Proyecto BioTOP-UNAM. Morelia, Michoacán, del 22 al 24 de Febrero de 2010.
34. Ponente del tema **La Bioenergía en el Mundo** en el Foro Bioenergético y Cooperativo Solidario. Organizado por la Unión de Sociedades Bioenergéticas de Chiapas S. C. de R. L. de C. V. En Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 14 de Mayo 2009.
35. Participante del taller a distancia **Agrocombustibles en América Latina**. Organizado por el Centro Latino Americano de Ecología Social, del 25 de junio al 29 de julio, 2008.
36. Ponente del tema **Los Biocombustibles líquidos** en el Primer Simposio Internacional de biocombustibles en Guanajuato. Organizado por la Universidad de Guanajuato. Gto, Guanajuato, 27 y 28 de Noviembre, 2008.
37. Ponente del tema **Biocombustibles líquidos: Índices energéticos** en la 32 Semana Nacional de Energía Solar. Organizado por la Asociación Nacional de Energía Solar. Mérida, Yucatán. 20 al 24 de octubre, 2008.
38. Ponente del tema **Uso de biocombustibles para mitigar el cambio climático** en el Panel sobre calentamiento global organizado por la conmemoración de los 30 años de la Preparatoria 5 de la UMSNH. 7 de octubre, 2008.

39. Asistente al Primer Seminario Latinoamericano de Análisis de Ciclo de Vida. Organizado por la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales (FEMISCA), Centro de Análisis de Ciclo de Vida y Diseño Sustentable. Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión, Ciudad de México. 8 y 9 de septiembre, 2008.
40. Ponente del tema **El Estado actual de los bioenergéticos en México** en el Foro Nacional sobre cultivos productores de biodiesel (*Jatropha curcas*, *Ricinus communis*). Organizado por el Instituto Tecnológico El Llano Aguascalientes, el Colegio de Postgraduados Campus San Luis Potosí, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Ags, Ags. 13 de junio, 2008.
41. Ponente del tema **Diagnóstico Energético e Hidráulico del Estado de Michoacán** en el Taller de Energías Renovables: Fundamentos, Aplicaciones y Perspectivas. Organizado por la Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo. Morelia, Mich. 4 de diciembre, 2007
42. Instructor de los temas **Situación actual de los biocombustibles y Estado del Arte de la Bioenergía** en el Primer Diplomado sobre Plantaciones de Piñón (*Jatropha curcas L.*). Organizado por CEDUCAD-UNACH. Tuxtla Gutiérrez Chiapas. 8 de octubre, 2007.
43. Asistente a la IV Reunión Nacional de la Red Mexicana de Bioenergía A. C. (REMBIO). Organizado por REMBIO. En Zacatecas, Zac.. 3 al 5 de octubre de 2007.
44. Ponente de la Conferencia **Aplicaciones de la Ingeniería Ambiental en el Estado de Michoacán** en el evento Coloquio de Ciencia y Tecnología 2007 celebrado en el Instituto Tecnológico de Morelia. Morelia, Michoacán 21, 22, 23 de mayo, 2007.
45. Ponente en el Foro Michoacán: Retos sobre el uso del agua y la energía. Morelia, Michoacán. 28 de junio, 2006.
46. Ponente en el Foro: Compromiso de Michoacán frente al Protocolo de Kyoto. Organizado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Estado de Michoacán. Morelia, Mich. 15 de marzo, 2005.

6. Sociedades científicas

1. Socio Fundador de la Red Mexicana de Bioenergía, 2005- actual
2. Miembro de la Asociación Nacional de Energía Solar, 2006- actual

7. PROYECTOS DE INVESTIGACION

EVALUACIÓN DE LA MITIGACIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DERIVADA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ECOTECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS EN MÉXICO. Iniciado en enero de 2012.

DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE ECOTECNOLOGÍAS PARA LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA. Iniciado en agosto de 2011.

SOIL CARBON AND WATER BALANCES FOR SELECTED BIOFUEL FARMING SYSTEMS IN MEXICO (REMBIO/IFEU project.). Iniciado en abril de 2011, se entregó la primera etapa y sigue

en curso.

EVALUACIÓN TÉCNICO ECONÓMICA DE UNA PROPUESTA DE PRODUCCIÓN DE BIOETANOL PRESENTADA AL ESTADO DE MICHOACÁN. Proyecto presentado por un particular y evaluada por solicitud de la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Michoacán. Junio-Julio 2010.

ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV) PARA BIOETANOL Y BIODIESEL, POSIBLES CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y MECANISMOS DE CERTIFICACIÓN. Proyecto solicitado por GTZ (Alemania). Participante por parte de la Red Mexicana de Bioenergía A. C. (REMBIO). 2008- 2009.

EVALUACIÓN DEL ÍNDICE ENERGÉTICO DE LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL MEDIANTE JATROPHA CURCAS. Proyecto de Doctorado. Facultad de Ingeniería. UNAM. 2007-Actual.

VIABILIDAD ECONÓMICA DE PRODUCCIÓN DE BIODIESEL EN EL ESTADO DE MICHOACÁN. Red Mexicana de Bioenergía A.C. (REMBIO). 2006.

DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO E HIDRÁULICO DEL ESTADO DE MICHOACÁN. Instituto de Ingeniería de la UNAM. 2004-2005 (Coordinador).



Alfredo F. Fuentes Gutiérrez