

SOLICITUD DE PRÓRROGA DE PERSONAL ACADÉMICO

SECRETARIO GENERAL

M. EN C. Q. NORBERTO MANJARREZ ALVAREZ

| FECHA | DÍA | MES | AÑO |
|-------|-----|-----|------|
| | 29 | 09 | 2016 |

CONFORME A LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE INGRESO, PROMOCIÓN Y PERMANENCIA DEL PERSONAL ACADÉMICO ARTÍCULOS 151 BIS, 156, 156-12 SE SOLICITA LA SIGUIENTE PRÓRROGA:

| | | |
|--|--|---|
| CONCURSO DE EVALUACIÓN CURRICULAR <input type="checkbox"/> | PERSONAL ACADÉMICO VISITANTE <input checked="" type="checkbox"/> | PERSONAL ACADÉMICO QUE OCUPA CÁTEDRA <input type="checkbox"/> |
| No. DE CONVOCATORIA _____ | | |
| NOMBRE DE LA CÁTEDRA _____ | | |
| APELLIDO PATERNO GUTIÉRREZ | APELLIDO MATERNO LIMÓN | NOMBRE (S) MIGUEL ÁNGEL |
| UNIDAD AZCAPOTZALCO | | No. DE EMPLEADO 20900 |
| DEPARTAMENTO ENERGÍA | | DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA |
| CATEGORÍA Y NIVEL TITULAR "A" | | TIEMPO DE DEDICACIÓN COMPLETO |
| HORARIO Lunes a Viernes de 10:00-18:00 HRS. | | |
| FECHA DE INICIO DE LA CONTRATACIÓN | DÍA 01 | MES 10 |
| | AÑO 2014 | |
| FECHA DE TÉRMINO DE LA CONTRATACIÓN | DÍA 30 | MES 09 |
| | AÑO 2016 | |
| FECHA DE INICIO DE LA PRÓRROGA | DÍA 01 | MES 10 |
| | AÑO 2016 | |
| FECHA DE TÉRMINO DE LA PRÓRROGA | DÍA 30 | MES 09 |
| | AÑO 2017 | |
| No. DE PLAZA DEFINITIVA QUE CUBRE (sólo en caso de evaluación curricular) 11287 | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR

Durante su estancia realizará actividades de docencia, investigación, preservación y difusión de la cultura, tales como: impartición de cursos a nivel licenciatura y de posgrado, así como la dirección de una tesis de maestría y asesorías a alumnos de licenciatura y posgrado. Colaborará en los proyectos de investigación del área de Análisis de Procesos del Departamento de Energía, denominados: Dinámica de reactores de polimerización bajo incertidumbre, estrategia de optimización reactiva para planeación, secuenciamiento y control simultáneos de reactores continuos y síntesis, diseño y simulación de procesos de biocombustibles. Los resultados de estos proyectos se someterán a arbitraje para su publicación en revista de prestigio.

DOCUMENTOS QUE ANEXA

| | |
|--|---|
| DOCUMENTOS PROBATORIOS DE LA SUBSISTENCIA DE LA NECESIDAD ACADÉMICA <input type="checkbox"/> | FORMA MIGRATORIA (FM) <input type="checkbox"/> |
| PROYECTO DE CONTRATO ANTERIOR <input type="checkbox"/> | INFORME DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS <input checked="" type="checkbox"/> |
| | PASAPORTE <input type="checkbox"/> |

DIRECTOR DE DIVISIÓN


 DRA. MA. DE LOURDES DELGADO NUÑEZ
 NOMBRE Y FIRMA

JEFE DE DEPARTAMENTO


 DRA. MARGARITA M. GONZALEZ BRAMBILA
 NOMBRE Y FIRMA

Para uso exclusivo de los Profesores Visitantes y de Cátedra

Aprobada en la Sesión No. _____
 del Consejo Divisinal de fecha

| | | |
|-----|-----|-----|
| DÍA | MES | AÑO |
|-----|-----|-----|

PRESIDENTE DEL CONSEJO DIVISIONAL


 NOMBRE Y FIRMA



Departamento de Energía

20 de septiembre de 2016.

ENERGIA.520.2016.

Dra. Lourdes Delgado Núñez
Directora de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco

Estimada Dra. Lourdes Delgado:

Solicito a usted de la manera más atenta, que en el próximo Consejo Divisional se incluya en el orden del día un punto en el cual se someta a discusión y posible aprobación la prórroga como profesor visitante del Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón, en el período comprendido entre el 1 de octubre de 2016 y el 30 de septiembre de 2017. El recurso que se utilizará para esta solicitud es el 11287.

Se anexan a este oficio, la solicitud de prórroga firmada por el Jefe del Área, el informe de actividades del período 1 de octubre de 2014 al 30 de septiembre de 2016, el plan de trabajo para el período 1 de octubre de 2016 al 30 de septiembre de 2017 y el currículum vitae del Dr. Gutiérrez Limón.

Sin más por el momento aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,
"Casa Abierta al Tiempo"

Dra. Margarita M. González Brambila
Jefa del Departamento de Energía



c.c.p. M. en C. Teresa Merchand Hernández – Secretaria Académica de la D.C.B.I.
Dr. José A. Colín Luna – Jefe del Área de Análisis de Procesos
Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón.- Profesor del Departamento de Energía.
expediente/consecutivo
nta*.

Ciudad de México 20 de septiembre del 2016

Dra. Margarita González Brambila

Jefa del Departamento de Energía

PRESENTE

Por este medio, le envío un cordial saludo, y para solicitarle de la manera más atenta, someta a consideración del Consejo Divisional la extensión de la Plaza de Profesor visitante del Dr. Miguel Angel Gutierrez Limón. El Prof. Gutierrez Limón ha apoyado extensamente el Posgrado de Ingeniería de Procesos, específicamente: Fenómenos de Transporte Avanzadas, Introducción a la Ingeniería de Procesos, Temas Selectos de Ingeniería de Procesos: Optimización de Procesos, Control Avanzado de Procesos y actualmente se encuentra dirigiendo 3 tesis de maestría y 1 de Doctorado.

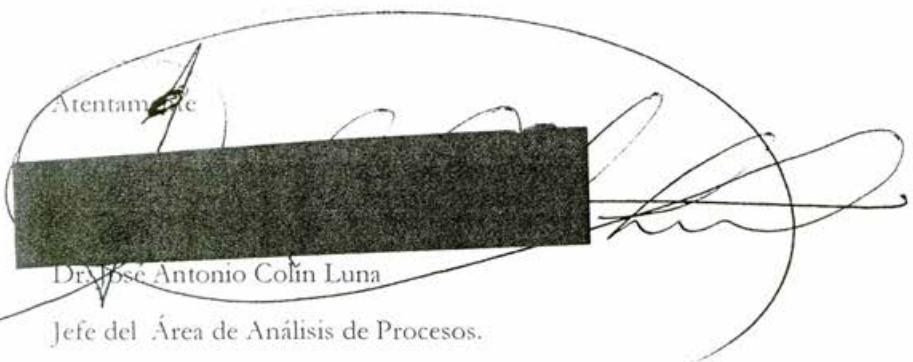
Además, ha participado en las UEA de licenciatura entre las que destacan: Simulación y control de procesos, Ingeniería de Procesos, Transferencia de Momento, Mecánica de Fluidos Avanzada, Procesos de Separación II.

De igual manera en el periodo que se le otorgó la Plaza de Profesor visitante (octubre del 2014 a la fecha) ha publicado 3 artículos en revista JCR y participado en 2 congresos nacionales con memorias en extenso.

Por lo anterior el Área de Análisis de Procesos propone nuevamente al Dr. Gutierrez Limón para una prorroga como Profesor Visitante.

Sin más por el momento quedo de usted para cualquier comentario.

Atentamente



Dr. José Antonio Colín Luna

Jefe del Área de Análisis de Procesos.

** Se anexa CVU en extenso, informe y plan de trabajo

México, D.F. 30 de septiembre de 2016

Dr. José Antonio Colín Luna
Jefe de Área Análisis de Procesos
PRESENTE

Por este medio, envío informe de actividades como profesor visitante del Área de Análisis de Procesos, el cual comprende las actividades de octubre de 2014 a septiembre de 2016.

Sin más por el momento quedo de usted

Atentamente



Miguel Ángel Gutiérrez Limón
Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón
Correo-e: miguelgul@yahoo.com.mx

Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón
Profesor Visitante Titular "A" de Tiempo Completo
Informe de actividades Octubre 2014 – Septiembre 2016

Profesor con reconocimiento a Perfil Deseable (PRODEP – SEP)

Docencia

Cursos impartidos a nivel licenciatura:

| | CURSO | TRIMESTRE |
|----|----------------------------------|------------------|
| 1 | Procesos de Separación II | 14O |
| 2 | Ingeniería de Procesos | 15I |
| 3 | Transferencia de Momento | 15I |
| 4 | Ingeniería de Procesos | 15P |
| 5 | Balance de Energía | 15P |
| 6 | Simulación y Control de Procesos | 15P |
| 7 | Ingeniería de Procesos | 15O |
| 8 | Transferencia de Momento | 15O |
| 9 | Mecánica de Fluidos Avanzada | 16 I |
| 10 | Ingeniería de Procesos | 16 I |
| 11 | Transferencia de Momento | 16 I |
| 12 | Ingeniería de Procesos | 16P |

Cursos impartidos a nivel Maestría

| | CURSO | TRIMESTRE |
|---|--|------------------|
| 1 | Introducción a la Ingeniería de Procesos | 15I |
| 2 | Control Avanzado de Procesos | 15P |
| 3 | Introducción a la Ingeniería de Procesos | 15O |
| 4 | Fenómenos de Transporte Avanzados | 16 I |
| 5 | Temas Selectos de Ing. de Procesos I | 16 I |
| 6 | Fenómenos de Transporte Avanzados | 16P |

Formación de Recursos Humanos

Dirección de Tesis de Maestría.

El alumno Edmundo Martín Granillo Méndez trabaja actualmente en el proyecto "Secuenciamiento y Control de Procesos por Lotes". En este periodo ha trabajado en la dinámica de un reactor por lotes así como en el secuenciamiento de operaciones por lotes. Este alumno se titulará en el transcurso del trimestre 160

Directores:

Dr. Miguel Angel Gutiérrez Limón (UAM-Azc)

Dr. Héctor Fernando Puebla Núñez (UAM-Azc)

Dirección de Tesis de Maestría.

El alumno Rubén Aguilar Islas inició su trabajo de tesis (mayo de 2016) con el título "Integración Térmica de un Proceso de Destilación de Nafta Ligera para la Obtención de Diesel" bajo mi dirección. Presentó su protocolo de investigación el 8 de septiembre del año en curso.

Director:

Dr. Miguel Angel Gutiérrez Limón (UAM-Azc)

Dirección de Tesis de Maestría

La alumna María Magdalena Santos Rodríguez inició su trabajo de tesis (diciembre de 2015) titulado "Recuperación óptima de energía de fuentes de baja temperatura bajo condiciones de incertidumbre".

Directores:

Dr. Miguel Angel Gutiérrez Limón (UAM-Azc)

Dr. Antonio Flores Tlacuahuac (Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey)

Dirección de Tesis de Doctorado.

El alumno Arturo Pallares García inició su trabajo de tesis doctoral (diciembre de 2015) en el trimestre 150 titulado "Modelado, simulación y diseño de secadores por aspersión"

Directores:

Dr. Miguel Angel Gutiérrez Limón (UAM-Azc)

Dr. José Luis Contreras Larios (UAM-Azc)

Asesoría a alumnos

Se atendió a los estudiantes que lo solicitaron de lunes a viernes en horario abierto.

Colaboración en Grupos Temáticos:

Reactores (2014-2016)

Revisión de Propuesta de Proyecto de Integración de Ingeniería Química

Alumno: Edson Iván Hernández Bautista

Título: Simulación y control de dosificación de drogas en procesos biomédicos",
Abril de 2015

Investigación

Durante este periodo trabajé en cuatro proyectos. Se dan detalles a continuación.

1. "A reactive optimization strategy for the simultaneous planning, scheduling and control of short-period continuous reactors".
Publicado en: *Computers & Chemical Engineering* 84, 507-515 Enero de 2016.
Colaboradores:
Dr. Antonio Flores Tlacuahuac (Depto. de Ingeniería y Ciencias Químicas, Universidad Iberoamericana),
Dr. Ignacio E. Grossmann (Department of Chemical Engineering, Carnegie-Mellon University) y
Dr. Miguel Angel Gutiérrez Limón (Depto. de Energía, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco).
2. "Product Dynamic Transitions Using a Derivative-Free Optimization Trust-Region Approach".
Publicado en: *Ind. Eng. Chem. Res.*, 2016, 55 (31), pp 8586–8601.
Colaboradores:
M. I. Q. Israel Negrellos Ortiz (Depto. de Ingeniería y Ciencias Químicas, Universidad Iberoamericana),
Dr. Antonio Flores Tlacuahuac (Escuela de Ingeniería y Ciencias. Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey) y
Dr. Miguel Angel Gutiérrez Limón (Depto. de Energía, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco).
3. "Robust Optimal NonLinear Model Predictive Control Product Transition"
Los resultados de este trabajo fueron **enviados para su arbitraje** a la revista *Computers & Chemical Engineering*. Julio, 2016. (CACE-D-16-00489)
Colaboradores:
Dr. Antonio Flores Tlacuahuac (Depto. de Ingeniería y Ciencias Químicas, Universidad Iberoamericana),
Dr. Miguel Angel Gutiérrez Limón (Escuela de Ingeniería y Ciencias Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey).

4. "A Simple Model-Based Robust Control Approach for Regulation of Diabetes Type 1".

Los resultados de este trabajo fueron **enviados para su arbitraje** a la revista *Biomedical Signal Processing and Control*. Julio 2016

Colaboradores:

Dr. Héctor Puebla (Depto. de Energía, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco).

Dr. Miguel A. Gutiérrez-Limón (Depto. de Energía, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco).

Dr. Eliseo Hernández-Martínez (Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Veracruzana)

Dra. Alejandra Velasco-Pérez Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Veracruzana

Difusión

Participé en tres eventos con exposiciones orales, un taller de 4 horas, una presentación oral (keynote) en congreso nacional y una sesión plenaria. También he participado como jurado de examen de grado (maestría) tanto internamente como externamente

1. Conferencia. "Una Formulación MINLP para Planeación, Secuenciamiento y Control de Sistemas de Procesamiento" en el marco del evento "Jornadas de Investigación y Difusión del Departamento de Energía, Trimestre 15I". 29 de enero de 2015.
2. Conferencia. "Optimal Product Transitions in Presence of Process Uncertainties" en el marco del XXXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química en Cancún, Quintana Roo, México del 5 al 8 de Mayo del 2015.
3. Taller. "Síntesis y Diseño de Redes de Intercambio Térmico" en el marco del Primer Congreso Internacional de Energía celebrado del 7 al 8 de septiembre de 2015 en la Universidad Autónoma Metropolitana.
4. Taller. "Elementos básicos de Aspen Plus" en el marco del evento "Semana del Cuerpo Académico de Análisis de Procesos". 7 de noviembre de 2015.
5. Conferencia. "Simulación de un ciclo de refrigeración por absorción como parte de un sistema de captación de energía solar" en el marco del XXXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química en Puerto Vallarta, Jalisco, México del 3 al 6 de mayo del 2016.

6. Sesión Plenaria. "Síntesis y Diseño de Redes de Intercambio Térmico" en el marco del 1er Simposio de Modelado y Simulación en Ingeniería de Bioprocesos" 9 de noviembre de 2015 en la Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa.

7. Jurado del examen de grado (maestría) de los siguientes alumnos.

| | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------|
| Arturo Pallares García | Simulación Rigurosa del Proceso de Digestión Anaerobia. UAM-Azc. | 30 de octubre de 2014 |
| Joel Martínez Camarillo | Análisis Tecno-Económico de la Producción de Bioetanol a partir de olote de maíz. U. Iberoamericana | 13 de febrero de 2015 |
| Adrián López Yáñez | Diseño Óptimo de un Sistema de Tratamiento para la Remoción de Cromo Hexavalente usando Reactores Electroquímicos Continuos. UAM-Azc. | 19 de mayo de 2015 |
| David Paul M. Thierry | Diseño Óptimo Simultáneo de Mezclas Orgánicas y Ciclos Rankine para la Recuperación de Energía de Baja Temperatura. U. Iberoamericana | 7 de Julio de 2015 |
| Edgar Enrique Marín Angel | Simulación y Optimización del proceso continuo de polimerización en masa para la obtención PMMA. U. Iberoamericana | 17 de junio de 2016 |
| Iván Rafael Martínez Cervantes | Estudio de un reactor de lecho catalítico para la producción de hidrógeno a partir de bioetanol. UAM-Azc | 4 de julio de 2016 |
| José Hugo Carmona Carmona | Optimización de un convertidor de desintegración catalítica de gasóleos en función de su alimentación. UAM-Azc. | 7 de julio de 2016 |

Atentamente



Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón

Correo-e: miguelgul@yahoo.com.mx

México, D.F. 30 de SEPTIEMBRE de 2016

Dr. José Antonio Colín Luna
Jefe del Área de Análisis de Procesos
PRESENTE

Por este medio envío mi Plan de Trabajo para el período comprendido de Octubre de 2016 a Septiembre de 2017.

Sin más por el momento quedo de usted

Atentamente



Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón
correo-e: miguelgul@yahoo.com.mx

Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón

Plan de Trabajo

Octubre 2016 – Septiembre 2017

1. Objetivos Generales

Contribuir al fortalecimiento y al buen funcionamiento del área de Análisis de Procesos del Departamento de Energía de esta universidad mediante el desarrollo de tareas de docencia, investigación y preservación y difusión del conocimiento.

1.1 Objetivos Específicos

Docencia: Impartición de cursos a nivel de maestría y licenciatura y la dirección de tesis de maestría y doctorado.

Investigación: El desarrollo de dos proyectos y la colaboración en los proyectos amplios del área de Análisis de Procesos del Departamento de Energía.

Difusión del conocimiento: La presentación en un congreso nacional de los resultados de los proyectos en los que estaré involucrado, así como el sometimiento de artículos a revistas especializadas para su arbitraje y publicación.

2. Docencia

2.1 Impartición de Cursos

Maestría: Se podrán impartir los cursos: "Optimización de Procesos Químicos" con énfasis en Síntesis y Diseño de Procesos, "Introducción a la Ingeniería de Procesos", "Fenómenos de Transporte Avanzados" y otros cursos optativos dirigidos principalmente a estudiantes la Maestría en Ingeniería de Procesos, de acuerdo a las necesidades y la programación de cursos del programa.

Licenciatura: Se podrán impartir UEAs de la licenciatura en Ingeniería Química como: "Transferencia de Momento", "Simulación y control de procesos", Reactores Homogéneos" o "Reactores Heterogéneos", "Balances de Materia y Energía" o "Ingeniería de Procesos" cursos en los que tengo experiencia, de acuerdo a las necesidades y la programación de cursos del programa.

2.2.1 Dirección de Tesis de Maestría

Se asesorarán alumnos interesados en las áreas de Síntesis, Diseño, Optimización y Simulación de Procesos. Se utilizarán herramientas de optimización y simulación de procesos. El objetivo de estos trabajos se enfocará en el diseño de procesos dirigidos a la producción de biocombustibles y al empleo de nuevas energías. Se continuará con la asesoría de las tesis maestría de los alumnos

Edmundo Martín Granillo Méndez con el proyecto "Secuenciamiento y control de procesos por lotes", programando su titulación en el transcurso del trimestre 16O.

María Magdalena Santos Rodríguez con el proyecto: "Recuperación óptima de energía de fuentes de baja temperatura bajo condiciones de incertidumbre".

Rubén Aguilar Islas con el proyecto: "Integración Térmica de un Proceso de Destilación de Nafta Ligera para la Obtención de Diesel"

Se cuenta con la colaboración de los profesores Dr. Héctor Fernando Puebla Núñez, Dr. José Antonio Colín Luna, Dr. José Luis Contreras Larios, Dr. Alfonso Mauricio Sales Cruz (Cuajimalpa) y Dr. Antonio Flores Tlacuahuac (Tecnológico de Monterrey, campus Monterrey)

2.2.2 Dirección de Tesis de Doctorado

Arturo Pallares García con el trabajo "Modelado, simulación y diseño de secadores por aspersion".

Se cuenta con la colaboración de los profesores Dr. Héctor Fernando Puebla Núñez, Dr. José Antonio Colín Luna, Dr. José Luis Contreras Larios, Dr. Alfonso Mauricio Sales Cruz (Cuajimalpa)

2.3 Asesoría de alumnos

Se atenderá a los alumnos de licenciatura y maestría de lunes a viernes en horario abierto.

3. Investigación y Difusión

3.1 Análisis y diseño de redes de intercambio térmico asistido con software especializado

Se trabajará en la integración térmica de procesos para la minimización del uso de servicios. Se analizará y modelará la incertidumbre presente naturalmente en algunas de las variables de proceso. Se considerará el modelamiento mediante técnicas de programación estocástica. Todo esto, cuando existe incertidumbre en el valor de algunos parámetros del sistema. Se usa el concepto de Flexibilidad Estocástica que es una medida de la habilidad del sistema para tolerar incertidumbres continuas.

Recursos necesarios (ya existentes): Licencias de Matlab y GAMS

Colaboración y patrocinio parcial de la Universidad Iberoamericana y del ITESM campus Monterrey a través del Dr. Antonio Flores Tlacuahuac.

3.2 Integración energética de sistemas mediante el empleo de nuevas energías

Se continuará en el desarrollo de este proyecto que explorará el empleo de energías consideradas nuevas incorporadas a los procesos químicos. La idea es incorporar estas formas de energía en la operación de plantas que requieran

reducir el uso de combustibles fósiles. Actualmente se encuentra en proceso de desarrollo la elaboración de una tesis de maestría por la alumna María Magdalena Santos Rodríguez.

Recursos necesarios (ya existentes): Licencias de Matlab, GAMS y Aspen Plus

3.3 Colaboración en los proyectos del área de Análisis de Procesos

Síntesis, diseño y simulación de procesos de biocombustibles

Este es un proyecto con el que se continuará coadyuvando. Se incorporarán herramientas de optimización, simulación y control de procesos al desarrollo de nuevos procesos y productos

Recursos necesarios (ya existentes): Licencias de Matlab, GAMS y Aspen Plus

3.4 Publicaciones

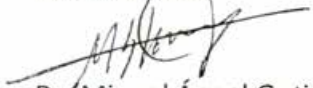
Los resultados de estos trabajos se enviarán para su arbitraje y publicación a revistas especializadas.

4. Calendario de Actividades

En el siguiente esquema se muestran las actividades que se realizarán en los trimestres correspondientes.

| Actividad | Trimestre | | |
|---|-----------|-----|-----|
| | 16O | 16I | 16P |
| Impartición de Cursos de Licenciatura y Posgrado | X | X | X |
| Asesoría de Tesis de Maestría | X | X | X |
| Asesoría de alumnos | X | X | X |
| Análisis y diseño de redes de intercambio térmico asistido con software especializado | X | X | X |
| Síntesis, diseño y simulación de procesos de biocombustibles | X | X | X |
| Integración energética de sistemas mediante el empleo de nuevas energías | X | X | X |

Atentamente



Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón

MIGUEL ANGEL GUTIERRZ LIMON
CURRICULUM VITAE

DATOS GENERALES

| | |
|----------------------|---|
| NOMBRE: | Miguel Angel Gutiérrez Limón |
| FECHA DE NACIMIENTO: | 22 de julio de 1963 |
| LUGAR DE NACIMIENTO: | Puebla, Pue. |
| ESTADO CIVIL: | Casado |
| GRADOS ACADEMICOS: | Doctor en Ciencias de la Ingeniería CED. PROF. 9087851 Maestro en Ciencias (Ingeniería Química) CED. PROF. 6920074 |
| TITULO: | INGENIERO QUIMICO CED. PROF. 1306316 |
| R.F.C. | GULM630722DA4 |
| CURP | GULM630722HPLTMG01 |
| LENGUA EXTRANJERA: | Inglés |
| E-MAIL: | miguelgul@yahoo.com.mx magl@correo.azc.uam.mx |

ESCOLARIDAD

- Doctorado en Ciencias de la Ingeniería (2011 – 2014)
Universidad Iberoamericana, A.C.
Promedio: 9.75
Tesis: “Algoritmos para Planeación Secuenciamiento y Control Eficientes de Sistemas de Procesamiento”
Asesor: Profr. Antonio Flores Tlacuahuac
- Maestría en Ciencias (Ingeniería Química) (1991 – 1993)
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
Promedio: 9.6
Tesis: “Predicción de Difusividades Efectivas para Sistemas de dos Fases y Microestructura Compleja”
Asesor: Profr. Jesús Alberto Ochoa Tapia
- Licenciatura en Ingeniería Química (1980 – 1985)
Escuela de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Puebla
Tesis: “Modelo Matemático para la Simulación de un Secador Continuo de Lecho Fluidizado”
Asesor: Profr. Oscar Sánchez Daza.

ACTUALIZACION

En la industria:

- Liderazgo situacional (24 hs)
Tereftalatos Mexicanos, S.A. (1991)

- Programa de entrenamiento sobre peligros químicos (16 hs)
Tereftalatos Mexicanos, S.A. (1990)

- Taylor Control Language (80 hs)
Taylor Instrument, S.A. de C.V. (1989)

- Ingenieria MOD 300 (80 hs)
Taylor Instrument, S.A. de C.V. (1989)

- Diseño de experimentos (35 hs)
Tereftalatos Mexicanos, S.A. (1989)

- Cromatografia de líquidos (24 hs)
VARIAN (1989)

- Cromatografia de gases. Sistema capilar (24 hs)
VARIAN (1989)

En Universidades.

- Summer School 2012 in Mexico
Process and Energy Systems Engineering
19 de agosto al 7 de septiembre de 2012
DAAD (Alemania)-Facultad de Química (UNAM, México)

- Dirección de tesis (16 horas)
Universidad Tecnológica de México (2003)

- Variable compleja (66 horas)
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (1998)

- Metodología de la enseñanza (25 hs)
Universidad Tecnológica de México (1996)

- Técnicas de dinámica de grupos (20 hs)
Universidad Tecnológica de México (1994)

- Síntesis de procesos (12 hs)
Tecnológico de Celaya (1993)

-Principios de contaminación ambiental y manejo de residuos sólidos (12 hs)
Tecnológico de Celaya (1993)

-The drying process: heat, mass and momentum in capillary porous materials
(20 hs)
Laboratorio de Energía Solar, Temixco, Mor, UNAM (1991)

-La estructura de los procesos de difusión (12 hs)
Tecnológico de Celaya (1991)

-La ingeniería química como elemento esencial de la biotecnología industrial
Tecnológico de Celaya (1991)

-Procesos de separación (12 hs)
Tecnológico de Celaya (1990)

-Fenómenos de difusión en sistemas de varias fases (12 hs)
Tecnológico de Celaya (1990)

-Análisis Numérico (un semestre)
Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, UNAM
(1988 – 1989)

AREAS DE INVESTIGACION DE INTERES

Optimización de Procesos. Diseño y Síntesis de Procesos Químicos
Modelado, análisis, diseño y simulación de procesos químicos
Transferencia de calor, momento y masa

IDIOMAS

Inglés

EXPERIENCIA PROFESIONAL

1. LABORAL

FONART (Marzo de 1994 – Octubre de 1994)

Puesto: Investigador asociado

Funciones:

- Capacitación del personal del proyecto pp-021 (Programa estratégico para la sustitución del plomo en el vidriado del barro)
- Manejo de datos

Tereftalatos Mexicanos, S.A. (Junio de 1989 – Mayo de 1991)

Planta Cosoleacaque, Ver.

Puesto: Ingeniero de Desarrollo Tecnológico

Funciones:

- Coordinación del proyecto *Recuperación de Acido Benzoico*
- Coordinación del proyecto *Simulación Dinámica de Columnas de Destilación para el sistema ácido acético – Agua'*
- Diseño y construcción de equipo a nivel piloto.

2. ACADEMICA

DOCENCIA

Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco (2014 -)

Puesto: Profesor Visitante adscrito al área de Análisis de Procesos

-Cursos impartidos:

En licenciatura

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| Procesos de Separación II | 14O |
| Ingeniería de Procesos | 15I, 15P, 15O, 16I |
| Transferencia de Momento | 15I, 15O, 16I |
| Ingeniería de Procesos | 15P, 15O, 16I |
| Balance de Energía | 15P |
| Simulación y Control de Procesos | 15P |

En posgrado (Procesos)

| | |
|--|----------|
| Introducción a la Ingeniería de Procesos | 15I, 15O |
| Control Avanzado de Procesos | 15P |
| Fenómenos de Transporte Avanzados | 16I |
| Temas Selectos de Ingeniería de Procesos | |

-Colaboración con el área de Análisis de Procesos en el proyecto:

“Determinación de la Saturación de Aceite Remanente en Yacimientos Naturalmente Fracturados”.

- Revisión de Propuesta de Proyecto de Integración de Ingeniería Química

Alumno: Edson Iván Hernández Bautista

Título: Simulación y control de dosificación de drogas en procesos biomédicos”,
Abril de 2015

Universidad Iberoamericana, A. C. (2011 – 2014)

Puesto: Profesor de asignatura

Cursos impartidos:

| | |
|---------------------------|----------------------|
| -Fenómenos de Transporte: | 1 vez (Maestría) |
| -Equilibrio Físico: | 1 vez (Licenciatura) |

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| -Equilibrio Químico y Cinética: | 1 vez (Licenciatura) |
| -Fenómenos de Transporte I: | 1 vez (Licenciatura) |
| -Ingeniería de reactores. | 3 veces (Licenciatura) |

Universidad Tecnológica de México (1993 – 2011)

Puesto: Profesor de asignatura

Cursos impartidos:

- Simulación y optimización de procesos
- Ingeniería de reactores
- Balances de materia y energía
- Procesos de separación
- Flujo de fluidos
- Dinámica y control de procesos

Sinodal en exámenes profesionales: 11 veces

Universidad del Valle de México (1993 – 1997)

Puesto: Profesor de asignatura

Cursos impartidos:

- Cálculo
- Ecuaciones diferenciales
- Álgebra lineal
- Métodos numéricos

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (1992-1994)

Area de Ingeniería Química, Depto de Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Puesto: Ayudante de Tiempo Parcial. (No. de Empleado: 20900)

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

DIRECCION DE TESIS:

Nivel Doctorado (en proceso)

Diciembre 2015- MODELADO, SIMULACION Y DISEÑO DE SECADORES POR ASPERSION

Alumno: Arturo Pallares García

Co-asesor: Dr. José Luis Contreras Larios (UAM-Azc)

Universidad Autónoma Metropolitana.Azcapotzalco

Nivel Maestría (en proceso)

Octubre 2014- SECUENCIAMIENTO Y CONTROL DE PROCESOS POR LOTES

El alumno Edmundo Martín Granillo Méndez está en proceso de titulación.

Co-asesor: Dr. Héctor Fernando Puebla Núñez (UAM-Azc)

Universidad Autónoma Metropolitana.Azcapotzalco

Octubre 2015- RECUPERACION OPTIMA DE ENERGIA DE FUENTES DE BAJA TEMPERATURA BAJO CONDIIONES DE INCERTIDUMBRE.

Alumna: María Magdalena Santos Rodríguez. Esta alumna hará una estancia en la Universidad de Wisconsin en Madison.

Co-asesor: Dr. Antonio Flores Tlacuahuac (ITESM).
Universidad Autónoma Metropolitana. Azcapotzalco

Septiembre 2016- INTEGRACIÓN TÉRMICA DE UN PROCESO DE DESTILACIÓN DE NAFTA LIGERA PARA LA OBTENCIÓN DE DIESEL

Alumno: Rubén Aguilar

Nivel licenciatura

27/08/2007 SINTESIS Y CARACTERIZACION DE NANOPARTICULAS COLOIDALES DE SILICE,

Universidad Tecnológica de México
MARCO GAZCA DENISSE

09/11/2006 PRODUCCION DE ACIDO PERACETICO POR MEDIO DE DESTILACION REACTIVA,

Universidad Tecnológica de México
ADAME VILLAMIL RUTH ANGELA

03/11/2006 SIMULACION DE UN PROCESO PARA LA HIDRODESULFURACION PROFUNDA DE DIESEL

Universidad Tecnológica de México
MUCIÑO CARDENAS ANTONIO

28/05/2004 DISEÑO DE UN PROCESO DE PRODUCCION CONTINUO DE BIODIESEL,

Universidad Tecnológica de México
RAMIREZ R. ITANDEGUI. / ORDAZ C. ALBERTO.

05/01/2004 SINTESIS Y CARACTERIZACION DE NOVEDOSOS SULFUROS DE Mo Y OXIDOS DE Ti MICRO Y NANOESTRUCTURADOS.

Universidad Tecnológica de México
FLORES ORTIZ LUIS FRANCISCO.

06/04/2001 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA ECONOMICA PARA DESARROLLAR LA INTEGRACION ENERGETICA DE UNA PLANTA DE DESTILACION COMBINADA,

Universidad Tecnológica de México
PEREZ MEDINA MONICA.

CONFERENCIAS

1. Título. "Una Formulación MINLP para Planeación, Secuenciamiento y Control de Sistemas de Procesamiento" en el marco del evento "Jornadas de Investigación y Difusión del Departamento de Energía, Trimestre 15I". Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, 29 de enero de 2015.
2. Título: "Síntesis de Redes de Intercambio Térmico" en el marco del "Primer Simposio de Modelado y Simulación en Ingeniería de Bioprocesos". Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa, 9 de Noviembre de 2015.
3. Título: "Una estrategia de optimización reactiva para la planeación, secuenciamiento y control simultáneos de CSTR's" en el marco de la "2ª. Escuela de Ingeniería de Procesos y 7ª. Semana del Cuerpo Académico de Análisis de Procesos". Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, 7 de diciembre de 2015.

3. OTROS CURSOS IMPARTIDOS

-Segunda Escuela de Ingeniería de Procesos y 7ª. Semana del Cuerpo Académico de Análisis de Procesos.

Impartición del curso: "Elementos Básicos de Aspen Plus"

Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco (**Diciembre de 2015**)

-Congreso Internacional de Energía 2015, México.

Impartición del taller: "Síntesis y Diseño de Redes de Intercambio Térmico"
(**Septiembre de 2015**)

-Diplomado en Energía. Módulo III. (30 horas) Software especializado para la simulación de procesos (Aspen Plus®) enfocado al uso eficiente de energía en la industria química.

Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco (**Mayo 2015**)

-Análisis y Simulación de Procesos con Simuladores Comerciales (20 horas)

Impartido a profesores y alumnos de Ingeniería Química de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (Septiembre-Octubre de 2009)

Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

-Análisis y Simulación de Procesos con Aspen Plus (20 horas)

Impartido a profesores del Departamento de Energía de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (Noviembre de 2008)

Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

-Manejo del programa CHEMCAD y su empleo en cursos intermedios y a avanzados de la licenciatura en ingeniería química (25 horas)
Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco (septiembre de 2005)

PUBLICACIONES

1. Publicaciones en Journals

- 2016** A REACTIVE OPTIMIZATION STRATEGY FOR THE SIMULTANEOUS PLANNING, SCHEDULING, AND CONTROL OF SHORT-PERIOD CONTINUOUS REACTORS
Gutiérrez-Limón Miguel Ángel, Flores-Tlacuahuac Antonio, Grossmann, Ignacio E..
Computers and Chemical Engineering 84 (2016) 507–515
Factor de impacto: 2.784. ISSN: 0098-1354 Print Edition.
- 2016** PRODUCT DYNAMIC TRANSITIONS USING A DERIVATIVE-FREE OPTIMIZATION TRUST-REGION APPROACH
Negrellos-Ortiz Israel, Flores-Tlacuahuac Antonio, Gutiérrez- Limón Miguel Ángel
Industrial & Engineering Chemistry Research, Vol. 55 (31), pp 8586–8601.
Factor de impacto: 2.587. ISSN: 1862-832X Print Edition. 1862-8338 Online
- 2016** ROBUST OPTIMAL NONLINEAR MODEL PREDICTIVE CONTROL PRODUCT TRANSITION
Flores-Tlacuahuac Antonio, Gutiérrez- Limón Miguel Ángel
Enviado para su arbitraje a la revista *Computers & Chemical Engineering*.
Julio, 2016. (CACE-D-16-00489)
- 2014** MINLP FORMULATION FOR SIMULTANEOUS PLANNING, SCHEDULING, AND CONTROL OF SHORT-PERIOD SINGLE-UNIT PROCESSING SYSTEMS (DOI: 10.1021/ie402563j)
Gutiérrez Limón Miguel Ángel, Flores Tlacuahuac Antonio, Grossmann, Ignacio E.
Industrial & Engineering Chemistry Research, Vol. 53 (38), pp 14679–14694
Factor de impacto: 2.587. ISSN: 1862-832X Print Edition. 1862-8338 Online
- 2014** A SCHEDULING AND NONLINEAR MODEL PREDICTIVE CONTROL STRATEGY FOR CONTINUOUS POLYMERIZATION REACTORS (DOI: 10.1002/mren.201300141),
Gutiérrez Limón Miguel Ángel, Flores Tlacuahuac Antonio

Macromolecular Reaction Engineering Vol.8, Pag.347-357,
Factor de impacto: 1.6. ISSN: 0888-5885 Print Edition. 1520-5045 Web
Edition

- 2012 A MULTIOBJECTIVE OPTIMIZATION APPROACH FOR THE
SIMULTANEOUS SINGLE LINE SCHEDULING AND CONTROL OF
CSTRS (DOI: 10.1021/ie201740s),
Gutiérrez Limón Miguel Ángel, Flores Tlacuahuac Antonio,
Grossmann, Ignacio E.
Industrial & Engineering Chemistry Research, Vol.51, Pag. 5881-5890
Factor de impacto: 2.587. ISSN: 0888-5885 Print Edition. 1520-5045 Web
Edition

2. Presentaciones en Congresos Internacionales

- 2012 FOCAPO 2012 / CPC VIII. Foundations of Computer-Aided Process Operations
Chemical Process Control. January 8 –13, 2012. Savannah, Georgia
SCHEDULING AND CONTROL USING MULTIOBJECTIVE
OPTIMIZATION APPROACH
Miguel Angel Gutierrez-Limon, Antonio Flores-Tlacuahuac and Ignacio
Grossmann (Paper #22)

3. Presentaciones en Congresos Nacionales

- 2016 SIMULACION DE UN CICLO DE REFRIGERACION POR ABSORCION
COMO PARTE DE UN SISTEMA DE CAPTACION DE ENERGIA SOLAR.
AMIDIQ. XXXVII ENCUENTRO NACIONAL. Miguel Angel Gutiérrez-
Limón, Humberto González Bravo, Rubén Dorantes Rodríguez y Carlos Rivera
Blanco. **México**
- 2016 PROCESO PARA OBTENER ESFERAS DE BOEHMITA MEDIANTE
SECADO POR ASPERSION
AMIDIQ. XXXVII ENCUENTRO NACIONAL. Jesús Cárdenas Maximiliano,
Arturo Pallares García, Gerardo Contreras M., Beatriz Zeifert, Miguel Angel
Gutiérrez-Limón, Berenice Quintana Díaz, Tamara Vázquez y José Luis
Contreras B. **México**
- 2016 DETERMINACION DEL TAMAÑO DE PARTICULA EN CATALIZADORES
DE PT/SBA/ZEOLITA
AMIDIQ. XXXVII ENCUENTRO NACIONAL. José Antonio Colín Luna,
Miguel Angel Gutiérrez-Limón, A. Karina Medina-Mendoza. **México**
- 2016 RECUPERACIÓN OPTIMA DE ENERGIA DE FUENTES DE BAJA
TEMPERATURA BAJO CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE
AMIDIQ. XXXVII ENCUENTRO NACIONAL. María Magdalena Santos-

Rodríguez, Antonio Flores-Tlacuahuac, Miguel Angel Gutiérrez-Limón. **México**

- 2015 OPTIMAL PRODUCT TRANSITIONS IN PRESENCE OF PROCESS UNCERTAINTIES. **AMIDIQ. XXXVI ENCUESTRO NACIONAL**
Gutiérrez Limón Miguel Ángel, Flores Tlacuahuac Antonio, **México**
- 2014 UN ENFOQUE NUEVO PARA EL RESECUENCIAMIENTO EFICIENTE DE PLANTAS CONTINUAS MULTIPRODUCTO EN PRESENCIA DE INCERTIDUMBRES, **AMIDIQ. XXXV ENCUESTRO NACIONAL**,
Gutiérrez Limón Miguel Ángel, Flores Tlacuahuac Antonio,
Grossmann, Ignacio E. **México** ,
- 2013 UNA FORMULACIÓN NUEVA PARA EL TRATAMIENTO SIMULTÁNEO DE LOS PROBLEMAS DE PLANEACIÓN, SECUENCIAMIENTO Y CONTROL DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO, **AMIDIQ. XXXIV ENCUESTRO NACIONAL Y 3o. INTERNACIONAL**,
Gutiérrez Limón Miguel Ángel, Flores Tlacuahuac Antonio, Grossmann, Ignacio E., **México** ,
- 2012 UN ENFOQUE DE OPTIMIZACIÓN EN TIEMPO REAL PARA EL SECUENCIAMIENTO Y CONTROL SIMULTÁNEOS DE CSTR_s, **AMIDIQ. XXXIII ENCUESTRO NACIONAL Y 2o. INTERNACIONAL**,
Gutiérrez Limón Miguel Ángel, Flores Tlacuahuac Antonio,
Grossmann, Ignacio E. **México** ,
- 2011 A GLOBAL MULTI-OBJECTIVE APPROACH FOR THE SIMULTANEOUS SCHEDULING AND CONTROL OF CONTINUOUS STIRRED TANK REACTORS, **AMIDIQ. XXXII ENCUESTRO NACIONAL Y 1o. INTERNACIONAL**,
Gutiérrez Limón Miguel Ángel, Flores Tlacuahuac Antonio,
Grossmann, Ignacio E., **México**
- 2006 APLICACIÓN DEL CONCEPTO DE DESTILACIÓN-REACTOR LATERAL EN LA HIDRODESULFURACIÓN PROFUNDA DE DIESEL, **Nacional, AMIDIQ. XXVII ENCUESTRO NACIONAL**,
Cárdenas Guerra A. Muciño-Cárdenas A., Gutiérrez Limón Miguel Ángel ,Pérez-Cisneros E. S. **México**
- 1995 GENERACION AUTOMÁTICA DE UNA MALLA DE DOMINIOS COMPLEJOS BIDIMENSIONALES PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE TRANSPORTE UTILIZANDO EL MÉTODO DE ELEMENTO FINITO,
Nacional, AMIDIQ. XVI ENCUESTRO NACIONAL,
MARTINEZ, E.J., Gutiérrez Limón Miguel Ángel, SALES-CRUZ, M., RUIZ-M. R., OCHOA-TAPIA, A. PEREZ- CISNEROS EDUARDO S. **México**

RECONOCIMIENTOS

Reconocimiento PRODEP a Perfil Deseable (2016)

Mención Honorífica: Calidad del Trabajo Doctoral (18 de agosto de 2014)

Apoyos Económicos

06/2016 Apoyo de Perfil Deseable, **PRODEP**
01/2011 – 12/2013 Universidad Iberoamericana, **BECA**
01/1987 - 10/1988 **50787**, CONACYT. Formación Académica, **BECA**
10/1985 - 08/1986 **N-17149**, CONACYT. Formación Académica, **BECA**