

SOLICITUD DE PRÓRROGA DE PERSONAL ACADÉMICO

SECRETARIO GENERAL

M. en C. Q. NORBERTO MANJARREZ ALVAREZ

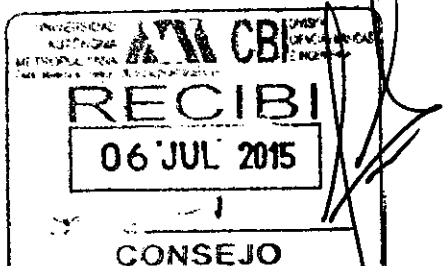
FECHA	DÍA	MES	AÑO
	06	07	2015

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				DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA				
DEPARTAMENTO ENERGÍA								
CATEGORÍA Y NIVEL TITULAR "A"			TIEMPO DE DEDICACIÓN COMPLETO					
HORARIO LUNES A VIERNES DE 10:00 A 18:00								
FECHA DE INICIO DE LA CONTRATACIÓN	DÍA 01	MES 10	AÑO 2014	FECHA DE TÉRMINO DE LA CONTRATACIÓN	DÍA 30	MES 09	AÑO 2015	No. DE PLAZA DEFINITIVA QUE CUBRE (sólo en caso de evaluación curricular) 11287
FECHA DE INICIO DE LA PRÓRROGA	DÍA 01	MES 10	AÑO 2015	FECHA DE TÉRMINO DE LA PRÓRROGA	DÍA 30	MES 09	AÑO 2016	

ACTIVIDADES A REALIZAR

Durante su instancia 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 la planeación, secuenciación 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 revistas 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

Dr. Luis E. Noreña Franco
 NOMBRE Y FIRMA

JEFE DE DEPARTAMENTO

Dra. Margarita M González Brambila
 NOMBRE Y FIRMA

Para uso exclusivo de los Profesores Visitantes y de Cátedra

Aprobada en la Sesión No. _____
 del Consejo Divisivo de fecha DÍA _____ MES _____ AÑO _____

PRESIDENTE DEL CONSEJO DIVISIONAL

NOMBRE Y FIRMA

ENERGIA.308.2015
1 de julio de 2015

Dr. Luis Enrique Noreña Franco
Director de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco

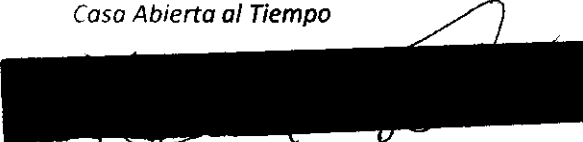
Estimado Dr. Luis Noreña:

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 periodo comprendido entre el 1 de octubre de 2015 y el 30 de septiembre de 2016. El recurso que se utilizará para esta solicitud es el 11287.

Se anexan a este oficio, la solicitud de prórroga de personal académico, el informe de actividades del periodo 1 de octubre de 2014 al 30 de septiembre de 2015, el plan de trabajo para el periodo 1 de octubre de 2015 al 30 de septiembre de 2016, currículum vitae.

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

CCP Dra. Lourdes Delgado Núñez – Secretaría Académica de la DCBI
Dr. José A. Colín Luna – Jefe del Área de Análisis de Procesos
Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón
Expediente

No.	FECHA	DÍA	MES	AÑO
		03	10	2014

DIRECTOR DE RECURSOS HUMANOS LIC. DIANA ARACELI FLORES MORA

PROFESOR VISITANTE
 PRÓRROGA PROFESOR VISITANTE
 REINCORPORACIÓN
 CÁTEDRA
 PRÓRROGA DE CÁTEDRA

NOMBRE DEL TRABAJADOR			No. DE EMPLEADO
GUTIÉRREZ LIMÓN MIGUEL ÁNGEL			20900
NACIONALIDAD	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL
MEXICANA	51 AÑOS	MASCULINO	CASADO (A)

UNIDAD	DIVISIÓN	DEPARTAMENTO
AZCAPOTZALCO	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	ENERGÍA
ÁREA		

CLASIFICACIÓN	CATEGORÍA Y NIVEL	
PROFESOR	TITULAR "A"	
TIEMPO DE DEDICACIÓN	No. DE HORAS	TURNOS Y HORARIO
TIEMPO COMPLETO	40 HORAS	L-V DE 10:00 A 18:00 HORAS

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. Elaborará 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 la 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 revistas de prestigio.

TIPO DE CONTRATACIÓN	FECHA DE INICIO DE LABORES	DÍA	MES	AÑO
POR TIEMPO DETERMINADO		01	10	2014
FECHA DE TERMINACIÓN DE LABORES EN CASO DE CONTRATACIÓN POR TIEMPO DETERMINADO	DURACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	DÍA	MES	AÑO
	1 año	30	09	2015

SECRETARIO GENERAL

[Redacted Signature]

M. EN C. G. NORBERTO MANJARREZ ÁLVAREZ

NOMBRE Y FIRMA

11287

JUSTIFICACIÓN PRESUPUESTAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

17-OCT 2014

DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS

PLANTILLA

11287-01/319/40

T1 SUBDIRECCIÓN DE PERSONAL
 T2 DIRECTOR DE DIVISIÓN
 T3 SECRETARÍA DE UNIDAD

T4 PLANTILLA RECTORÍA GENERAL
 T5 CMGVPIPPA
 T6 DIPPPA

México, D.F. 30 de junio de 2015

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

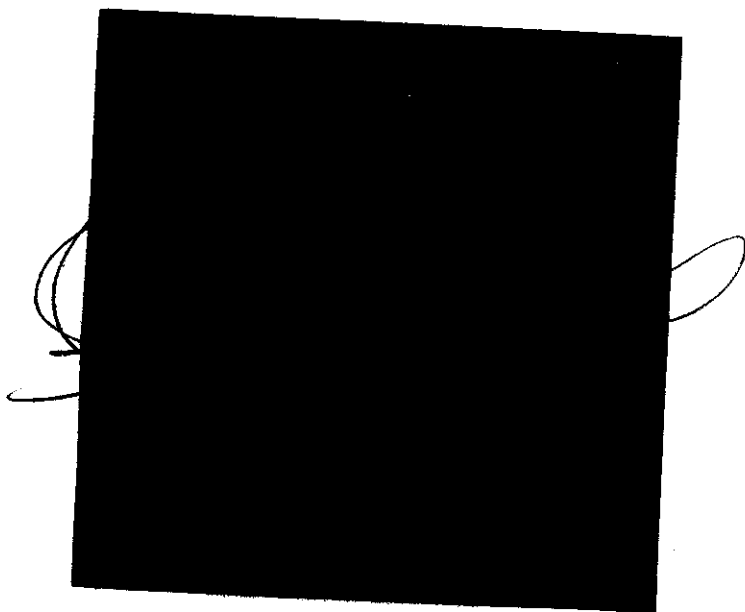
Por este medio, envío **informe** de actividades como profesor visitante del Área de Análisis de Procesos, el cual comprende las actividades de Octubre de 2014 a Septiembre de 2015. Así mismo, anexo copia del plan de trabajo presentado para el periodo Octubre de 2014 – Septiembre de 2015 para fines de comparación.

Sin más por el momento quedo de usted

Atentamente



Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón
Correo-e: miguelgul@yahoo.com.mx
magl@correo.azc.uam.mx



Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón
Profesor Visitante Titular "A" de Tiempo Completo
Informe de actividades Octubre 2014 – Septiembre 2015

Docencia

Se planteó la impartición de cursos a nivel de licenciatura y posgrado, la dirección de una tesis de maestría y asesoría a alumnos y, aunque no estaba contemplado, colaboré en la revisión de un proyecto de integración y en el grupo temático de Reactores de la licenciatura en Ingeniería Química.

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

Cursos impartidos a nivel Maestría

	CURSO	TRIMESTRE
1	Fundamentos de Ingeniería de Procesos	15I
2	Control Avanzado de Procesos	15P

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 utilizado para la polimerización de metacrilato de metilo. Este proyecto se realiza con la colaboración del Dr. Héctor Fernando Puebla Núñez.

Asesoría a alumnos

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

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

Colaboración en Grupos Temáticos:

Reactores (2014)

Investigación

Durante este periodo trabajé en tres proyectos de acuerdo a lo planeado. Se dan detalles a continuación.

- 1 Dinámica de reactores de polimerización bajo incertidumbre.
Los primeros resultados en esta línea fueron presentados en el XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ celebrado entre el 5 y el 8 de mayo de 2015 en la ciudad de Cancún, Quintana Roo en una exposición oral. (Se anexa constancia)

Título: "Optimal Product Transitions in Presence of Process Uncertainties".

Colaboradores:

Dr. Antonio Flores Tlacuahuac (Depto. de Ingeniería y Ciencias Químicas, Universidad Iberoamericana) y

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

- 2 Estrategia de Optimización reactiva para planeación, Secuenciamiento y Control simultáneos de Reactores Continuos.
Los resultados de este trabajo fueron enviados para su arbitraje a la revista *Computers & Chemical Engineering*. Junio 2, 2015. (Se anexa carta de recepción de trabajo para su arbitraje)

Título: "A Reactive Optimization Strategy for the Simultaneous Planning, Scheduling and Control of Short-Period Continuous Reactors".

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).

- 3 Colaboración con el área de Análisis de Procesos en el proyecto "Determinación de la Saturación de Aceite Remanente en Yacimientos Naturalmente Fracturados". Mi participación ha consistido en la discusión del modelamiento matemático de una Prueba de Trazadores Químicos en un pozo petrolero, particularmente en la formulación de condiciones de frontera apropiadas.
Se acordó con el jefe de área colaborar con este proyecto. Mi colaboración en el proyecto de "Síntesis, diseño y simulación de procesos de biocombustibles" se hará en el siguiente periodo.

Difusión

Participé en dos eventos con exposiciones orales. Está contemplada mi participación en un evento más dentro del periodo que estoy informando. 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 a celebrarse del 7 al 8 de septiembre de 2015 en la Universidad Autónoma Metropolitana.
4. 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 olate 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 20115
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

Atentamente


Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón

Correo-e: 

Fecha: 03/06/15 [02:30:40 CDT]

De: Computers & Chemical Engineering <CACE@kt.dtu.dk>

Para: antonio.flores@uia.mx, aftcmu@gmail.com

Cc: magl@correo.azc.uam.mx, grossmann@cmu.edu

Asunto: A manuscript number has been assigned to A Reactive Optimization Strategy for the Simultaneous Planning, Scheduling and Control of Short-Period Continuous Reactors

Ms. Ref. No.: CACE-D-15-00293

Title: A Reactive Optimization Strategy for the Simultaneous Planning, Scheduling and Control of Short-Period Continuous Reactors

Computers & Chemical Engineering

Dear Dr. Antonio Flores T.,

Your submission entitled "A Reactive Optimization Strategy for the Simultaneous Planning, Scheduling and Control of Short-Period Continuous Reactors" has been assigned the following manuscript number: CACE-D-15-00293.

You may check on the progress of your paper by logging on to the Elsevier Editorial System as an author. The URL is <http://ees.elsevier.com/cace/>. Your username is: antonio.flores@uia.mx

If you need to retrieve password details, please go to: http://ees.elsevier.com/cace/automail_query.asp
Thank you for submitting your work to this journal.

For further assistance, please visit our customer support site at <http://help.elsevier.com/app/answers/list/p/7923>. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.

Kind regards

Administrative Support Agent
Administrative Support Agent [16-Mar-11]
Computers & Chemical Engineering

A Reactive Optimization Strategy for the Simultaneous Planning, Scheduling and Control of Short-Period Continuous Reactors

Miguel Angel Gutiérrez-Limón

Department of Energy
Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco
Av. San Pablo 180 C.P. 02200 México, D.F.

Antonio Flores-Tlacuahuac*

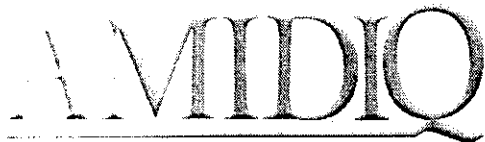
Department of Chemical Engineering
Universidad Iberoamericana
Prol. Paseo de la Reforma 880, México, DF

Ignacio E. Grossmann

Department of Chemical Engineering
Carnegie-Mellon University
5000 Forbes Avenue, Pittsburgh, PA, 15213

June 2, 2015

*Author to whom correspondence should be addressed. Universidad Iberoamericana, México. E-mail: antonio.flores@ibero.mx



Asociación Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C.



Instituto Tecnológico[®]
de Aguascalientes

XXXVI Encuentro Nacional: Retos de la Ingeniería Química en la Globalización

13 de Febrero del 2015, Aguascalientes, Aguascalientes

CONSEJO DIRECTIVO
2013 - 2015

Dr. Juan Gabriel Segura Martínez
PRESIDENTE
jsegovia@itad.iaq.edu.mx

Dr. Alfonso Mauricio Salas Salas
VICE-PRESIDENTE
asales@correo.itad.iaq.edu.mx

Dra. María del Rosario Enriquez Rosado
SECRETARÍA
r.enriquez4@itad.iaq.edu.mx

Dr. Miguel Ángel Morales Cabrera
TESORERO
migmorales@itad.iaq.edu.mx

Dra. Nelly Ramírez Cortés
VOCAL DE DOCENCIA
nelly.ramirez@itad.iaq.edu.mx

Dr. Jorge R. Robledo Orta
VOCAL DE INVESTIGACIÓN
jorge.robledo@itad.iaq.edu.mx

COMITÉ TÉCNICO

Dr. Tomas Viveros García
PRESIDENTE
tvig@xanum.uam.mx

COMITÉ ORGANIZADOR

Dr. Adrián Bonilla Petriciolet
PRESIDENTE
betriciolet@hotmail.com

Estimado colega

En relación con su trabajo:

**1136: OPTIMAL PRODUCT TRANSITIONS IN PRESENCE OF PROCESS
UNCERTAINTIES**

cuyos autores son:

MIGUEL ÁNGEL GUTIÉRREZ LIMÓN

ANTONIO FLORES TLACUAHUAC

que amablemente se envió para su posible presentación en el **XXXVI ENCUENTRO NACIONAL DE LA AMIDIQ**, nos es grato informarle que de acuerdo con los resultados del proceso de arbitraje, su trabajo ha sido aceptado y seleccionado para su presentación en el área **INGENIERÍA DE PROCESOS** en la modalidad: **ORAL**.

A partir del **16 de Marzo del 2015** podrá consultar el programa completo del evento en la página web www.amidiq.com para conocer el día y hora de su presentación. Es conveniente mencionar que el **13 de Marzo del 2015** es la fecha límite para sustituir el resumen de dos páginas por su trabajo en extenso en la plataforma OpenConf.

A nombre de la AMIDIQ, le agradecemos su participación y esperamos tener la oportunidad de saludarlo personalmente en Cancún, Quintana Roo.

ATENTAMENTE

COMITÉ TÉCNICO AMIDIQ 2015

AMIDIO

La Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, A. C.
"Retos de la Ingeniería Química en la Globalización"

Otorga el presente

RECONOCIMIENTO

a:

Antonio Flores Tlacuahuac, Miguel Ángel Gutiérrez Limón

Por la presentación del trabajo:

OPTIMAL PRODUCT TRANSITIONS IN PRESENCE OF PROCESS UNCERTAIN


ID: 1136

XXXVI Encuentro Nacional

Cancún, Quintana Roo México, 5 al 8 de Mayo de 2015


Dr. Juan Gabriel Segovia Hernandez
PRESIDENTE DE AMIDIO


Dr. Adrián Bonilla Petriciolet
PRESIDENTE DEL COMITÉ ORGANIZADOR


Dr. Tomás Viveros García
PRESIDENTE DEL COMITÉ TÉCNICO

Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón
Plan de Trabajo
(Octubre 2014 – Septiembre 2015)

1. *Objetivos Generales*

El objetivo general de este plan de trabajo es 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 en las áreas de docencia, investigación y difusión del conocimiento adquirido.

1.1 *Objetivos Específicos*

En docencia: La impartición de cursos a nivel de maestría y licenciatura y la dirección de un trabajo de tesis de maestría.

En investigación: El desarrollo de dos proyectos y la colaboración en proyecto amplio del área de Análisis de Procesos del Departamento de Energía.

En difusión del conocimiento: La presentación en un congreso nacional de los resultados del trabajo de tesis de un estudiante de maestría y de los resultados de los proyectos en los que participaré, así como el sometimiento de artículos a revistas especializadas para su arbitraje y publicación .

2. *Docencia*

2.1 *Impartición de Cursos*

Maestría: Se impartirá el curso “Optimización de Procesos Químicos” con énfasis en Síntesis y Diseño de Procesos. Este curso estará dirigido a estudiantes la Maestría en Ingeniería de Procesos.

Licenciatura: Se podrán impartir UEAs de la licenciatura en Ingeniería Química como: transporte de momento, calor y masa, fenómenos de transporte, simulación y control de procesos, reactores homogéneos o reactores heterogéneos, cursos en los que tengo experiencia.

2.2 Dirección de Tesis de Maestría

Se iniciará la asesoría del alumno Edmundo Martín Granillo Méndez con el proyecto "Secuenciamiento y control de procesos por lotes". Se utilizarán herramientas de optimización. El objetivo de este proyecto consiste en proponer técnicas de optimización para resolver problemas de Secuenciamiento y Control en el área específica de reactores de polimerización. Se propondrá una formulación capaz de resolver de manera eficiente este tipo de problemas. El problema de optimización es de tipo mixto-entero dinámico no-lineal el cual se transforma, a través de discretización de tipo colocación ortogonal sobre elementos finitos, en un problema mixto-entero no-lineal. Se contará con la colaboración del Dr. Héctor Fernando Puebla Núñez.

2.3 Asesoría de alumnos

Se atenderá a los alumnos de lunes a viernes

3. Investigación y Difusión

3.1 Dinámica de reactores de polimerización bajo incertidumbre

En este trabajo se atacará el problema de la transición dinámica de la operación de un reactor de polimerización, desde un producto dado inicial a otro final minimizando el tiempo de transición para, de esta manera minimizar el material intermedio de desperdicio que invariablemente se forma durante estas transiciones. Todo esto, cuando

existe incertidumbre en el valor de algunos parámetros del sistema. Se usarán técnicas de programación no lineal.

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

3.2 Estrategia de Optimización reactiva para la planeación, secuenciamiento y control simultáneas de reactores continuos

En este proyecto se propondrá una estrategia basada en la solución simultánea del problema de planeación, secuenciamiento y control para atacar el problema de eventos inesperados durante la operación continua de reactores químicos multiproducto. Se usarán técnicas de programación no lineal mixta entera.

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

3.3 Síntesis, diseño y simulación de procesos de biocombustibles

Este proyecto coadyuvará al proyecto, que sobre el tema, se desarrolla actualmente el área de Análisis de Procesos. Se incorporarán herramientas de optimización y simulación de procesos al desarrollo de nuevos procesos y productos

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

3.4 Metas

Desarrollar una metodología que permita atacar el problema de la dinámica de reactores bajo incertidumbre, planteándolo como un problema de optimización. Se desarrollará un programa en GAMS y AMPL con el fin de utilizar los algoritmos allí disponibles.

Desarrollar una metodología que permita afrontar eventos inesperados tales como el cambio súbito en las demandas de los productos durante la operación continua de reactores multiproducto.

Incorporar técnicas de optimización y simulación de procesos para estudiar esquemas nuevos de procesos para la producción de biocombustibles

2.5 Publicación en Revistas

Los resultados de estos proyectos expuestos en este plan de trabajo se reflejarán en artículos que se someterán a revistas de prestigio para su arbitraje y publicación

3. Calendario de Actividades

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

Actividad	Trimestre		
	O-14	I-15	P-15
Impertición de Cursos de Licenciatura y Posgrado	X	X	X
Asesoría de Tesis de Maestría	X	X	X
Examen Profesional de un estudiante de maestría			X
Asesoría de alumnos	X	X	X
Dinámica de reactores de polimerización bajo incertidumbre	X	X	X
Estrategia de Optimización reactiva para la planeación, secuenciamiento y control simultáneas de reactores continuos	X	X	X
Síntesis, diseño y simulación de procesos de biocombustibles	X	X	X

Atentamente

Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón

Vo. Bo. Dr. José Antonio Colín Luna
Área de Análisis de Procesos


México, D.F. 30 de junio de 2015


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 2015 a Septiembre de 2016.

Sin más por el momento quedo de usted

Atentamente


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



Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón

Plan de Trabajo

Octubre 2015 – Septiembre 2016

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 un trabajo de tesis de maestría.

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” 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 UEs de la licenciatura en Ingeniería Química como: “Transporte de Momento, Calor y Masa”, “Simulación y control de procesos”, “Reactores Homogéneos” o “Reactores Heterogéneos”, “Balances de Materia y Energía” cursos en los que tengo experiencia, de acuerdo a las necesidades y la programación de cursos del programa.

2.2 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 la tesis del Alumno Edmundo Martín Granillo Méndez con el proyecto "Secuenciamiento y control de procesos por lotes", programando su titulación tan pronto como cubra los créditos a los que está obligado. Se podrá contar con la colaboración de los profesores Dr. Héctor Fernando Puebla Núñez, Dr. José Antonio Colín Luna, Dr. Alfonso Mauricio Sales Cruz (Cuajimalpa) y Dr. Antonio Flores Tlacuahuac (Universidad Iberoamericana)

3.3 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 Dinámica de reactores de polimerización bajo incertidumbre

Se continuará trabajando en este problema. En este trabajo se atacará el problema de la transición dinámica de la operación de reactores de polimerización con comportamiento altamente no lineal. 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 a través del Dr. Antonio Flores Tlacuahuac.

3.2 Integración energética de sistemas mediante el empleo de nuevas energías

En este proyecto se 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.

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 proyecto coadyuvará al proyecto, que sobre el tema, se desarrolla actualmente el área de Análisis de Procesos. Se incorporarán herramientas de optimización y simulación de procesos al desarrollo de nuevos procesos y productos

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

Pruebas de trazadores químicos en yacimientos naturalmente fracturados
Modelamiento y simulación del transporte de especies químicas en medios porosos característicos presentes en yacimientos sujetos a altas presiones. Se

continuará la colaboración actual y se podrá proponer nuevos modelos y/o técnicas para abordar la solución del problema.

Recursos necesarios (ya existentes): Licencias de Matlab

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		
	15O	15I	15P
Impartición de Cursos de Licenciatura y Posgrado	X	X	X
Asesoría de Tesis de Maestría	X	X	X
Asesoría de alumnos	X	X	X
Dinámica de reactores de polimerización bajo incertidumbre	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
Pruebas de trazadores químicos en yacimientos naturalmente fracturados	X	X	X

Atentamente

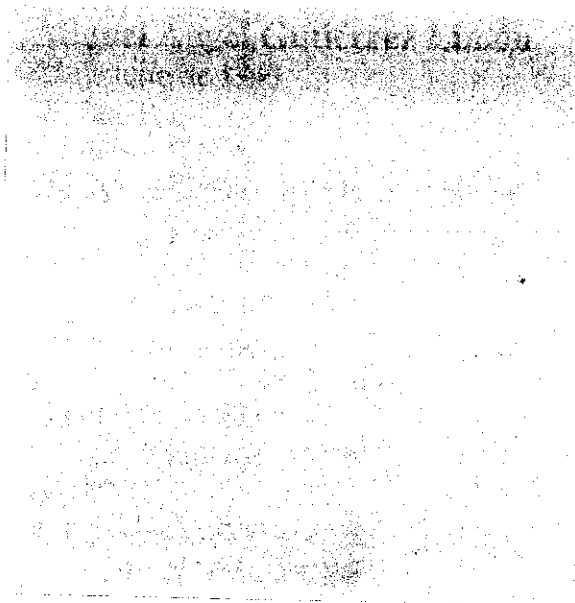

Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón


MIGUEL ANGEL GUTIERRZ LIMON

CURRICULUM VITAE

DATOS GENERALES

NOMBRE:
FECHA DE NACIMIENTO:
LUGAR DE NACIMIENTO:
ESTADO CIVIL:
GRADOS ACADEMICOS:



TITULO

R.F.C.
CURP
LENGUA EXTRANJERA:
E-MAIL

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)

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

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

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

- Cromatografía 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	140
Ingeniería de Procesos	15I
Transferencia de Momento	15I
Ingeniería de Procesos	15P
Balance de Energía	15P
Simulación y Control de Procesos	15P

En posgrado (Procesos)

Fundamentos de Ingeniería de Procesos	15I
Control Avanzado de Procesos	15P

-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: 9 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

TESIS DIRIGIDAS:

Nivel Maestría

Octubre 2014- SECUENCIAMIENTO Y CONTROL DE PROCESOS POR LOTES

El alumno Edmundo Martín Granillo Méndez trabaja actualmente en este proyecto .

Universidad Autónoma Metropolitana.Azcapotzalco

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”. 29 de enero de 2015.

3. OTROS CURSOS IMPARTIDOS

-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

- 2015 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 & Chemical Engineering (enviado para su arbitraje)
- 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
- 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,
- 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

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

- 2015 OPTIMAL PRODUCT TRANSITIONS IN PRESENCE OF PROCESS UNCERTAINTIES. **AMIDIQ. XXXVI ENCUENTRO 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 ENCUENTRO 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 ENCUENTRO 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 CSTRs, **AMIDIQ. XXXIII ENCUENTRO 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 ENCUENTRO 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 ENCUENTRO NACIONAL**,
Cárdenas Guerra A. Muciño-Cárdenas A., Gutiérrez Limón Miguel Ángel, Pérez-Cisneros E. S. **México**
- 1995 GENERACION AUTOMATICA DE UNA MALLA DE DOMINIOS COMPLEJOS BIDIMENSIONALES PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS DE TRANSPORTE UTILIZANDO EL METODO DE ELEMENTO FINITO,
Nacional, AMIDIQ. XVI ENCUENTRO NACIONAL,
MARTINEZ, E.J., Gutiérrez Limón Miguel Ángel, SALES-CRUZ, M., RUIZ-M. R., OCHOA-TAPIA, A. PEREZ- CISNEROS EDUARDO S. **México**