



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA** – *Iztapalapa*

**División de Ciencias Básicas e Ingeniería**

**Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica**

**IPH.006.2025**  
**12 de enero de 2025**

**Dr. Román Linares Romero**  
**Presidente del Consejo Divisional de la**  
**División de Ciencias Básicas e Ingeniería**  
**P r e s e n t e**

Por este conducto solicito atentamente a Usted, incluir en el orden del día del próximo Consejo Divisional, la solicitud de prórroga de contratación como Profesor Visitante del **Dr. Gabriel Contreras Zarazúa** por un año del 05 de marzo de 2025 al 04 de marzo de 2026.

Anexo al presente la carta de apoyo del Área de Ingeniería Química, así como el informe de actividades, el plan de trabajo y el curriculum vitae que presenta el Dr. Gabriel Contreras.

**Atentamente**  
**"Casa Abierta al Tiempo"**



**Dra. Claudia Rojas Serna**  
**Jefa del Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica**



### SOLICITUD DE PRÓRROGA DE PERSONAL ACADÉMICO

PERSONA TITULAR DE LA SECRETARÍA GENERAL

DRA. N OR MAR OI BERO L ÉEZ	FECHA	DÍA	MES	AÑO
		29	01	2025

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"/>				
NÚM. DE CONVOCATORIA _____		FOLIO VISITANTE O CATEDRÁTICO PV.1.CBI.c.001.24						
NOMBRE DE LA CÁTEDRA _____								
APELLIDO PATERNO CONTRERAS		APELLIDO MATERNO ZARAZÚA		NOMBRE (S) GABRIEL				
UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA		DEPARTAMENTO INGENIERÍA DE PROCESOS E HIDRÁULICA				
CATEGORÍA Y NIVEL TITULAR C		TIEMPO DE DEDICACIÓN COMPLETO		HORARIO LUNES A VIERNES DE 9:00 A 17:00 H				
FECHA DE INICIO DE LA CONTRATACIÓN	DÍA 05	MES 03	AÑO 2024	FECHA DE TÉRMINO DE LA CONTRATACIÓN	DÍA 04	MES 03	AÑO 2025	NÚM. DE PLAZA DEFINITIVA QUE CUBRE (sólo en caso de evaluación curricular) 330
FECHA DE INICIO DE LA PRÓRROGA	DÍA 05	MES 03	AÑO 2025	FECHA DE TÉRMINO DE LA PRÓRROGA	DÍA 04	MES 03	AÑO 2026	

**ACTIVIDADES A REALIZAR**

Además de poder realizar las funciones de las y los asistentes y el profesorado con categoría de asociado, planear, desarrollar, dirigir, coordinar y evaluar programas académicos, responsabilizándose directamente de los mismos. Realizar las actividades de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura, establecidas en el artículo 7-4 del RIPPPA y demás normas aplicables. Impartir UEAs de la licenciatura en Ingeniería Química, tales como: Introducción a la Ingeniería Química, Balances de Materia y Energía, Procesos de Separación I y II, Laboratorio de Procesos y Diseño, Laboratorio de Procesos Químicos, así como cursos de apoyo a la división de CBS tales como Balances de Materia, Flujo de Fluidos, Transferencia de Calor y Transferencia de Masa, Cursos Complementarios. Realizar investigación sobre: Desarrollo Sostenible de Bioturboquina por Nueva Ruta de Furanos a partir de Residuos LignoCelulósicos de México: Diseño, Optimización, Control del Proceso y su Cadena de Suministro en Perspectiva de Economía Circular.

**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"/>

**NOTA: DENTRO DE LOS DIEZ DÍAS HÁBILES TRANSCURRIDOS A PARTIR DE LA RECEPCIÓN DE ESTA NOTIFICACIÓN DE INICIO DE LABORES EN LA RECTORÍA GENERAL, LA PERSONA GANADORA DEBERÁ ACUDIR AL ÁREA ASIGNADA EN SU UNIDAD UNIVERSITARIA DE ADSCRIPCIÓN PARA LA FIRMA AUTÓGRAFA DEL CONTRATO DE TRABAJO CORRESPONDIENTE.**

JEFATURA DE DEPARTAMENTO



DRA. CLAUDIA ROJAS SERNA  
NOMBRE Y FIRMA

DIRECCIÓN DE DIVISIÓN / PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIVISIONAL

DR. ROMÁN LINARES ROMERO  
NOMBRE Y FIRMA

PERSONAL ACADÉMICO



DR. GABRIEL CONTRERAS ZARAZÚA  
NOMBRE Y FIRMA

PARA USO EXCLUSIVO DE LOS PROFESORES VISITANTES Y DE CÁTEDRA

Aprobado en la Sesión Núm. \_\_\_\_\_  
del Consejo Divisoral de fecha DÍA \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_ AÑO \_\_\_\_\_

**NOTA:** SE UTILIZA ÚNICAMENTE AL REVERSO DEL TANTO 1

Vo. BO. PLANTILLA DE UNIDAD

SELO

Vo. BO. PLANTILLA DE RECTORÍA GENERAL

SELO

CODIFICACIÓN INTERNA (NÚM. DE PLAZA EN PLANTILLA)  
330

---

CONTROL DE PLANTILLA

NOMBRE Y FIRMA

**DECLARACIÓN PARA ASPIRANTES A FORMAR  
PARTE DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	04	02	2025

Dra. Norma Rondero López

PERSONA TITULAR DE LA SECRETARÍA GENERAL

Conforme al requisito establecido en el artículo 3, último párrafo del Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia de Personal Académico (RIPPPA), para ser aspirante a formar parte del personal académico de la Universidad Autónoma Metropolitana, manifiesto bajo protesta de decir verdad:

A CONTINUACIÓN ELIJA LA OPCIÓN SEGÚN CORRESPONDA:

a) EN CASO DE NO HABER SIDO SANCIONADA(O)

Que no se me ha sancionado mediante resolución firme emitida por alguna autoridad jurisdiccional o administrativa, por actos u omisiones relacionadas con violencia por razones de género u otras violaciones graves a derechos humanos.

b) EN CASO DE HABER SIDO SANCIONADA(O)

Que he cumplido con la reparación del daño o la reparación integral a las víctimas por haber sido sancionada(o) mediante resolución emitida por alguna autoridad jurisdiccional o administrativa, por actos u omisiones relacionadas con violencia por razones de género u otras violaciones graves a derechos humanos.

Describa y adjunte al presente la documentación que acredita lo anterior.

PERSONA INTERESADA



Gabriel Contreras Zarazúa

NOMBRE Y FIRMA

T1 SECRETARÍA GENERAL  
T2 UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN  
T3 PERSONA INTERESADA

# Universidad Autónoma Metropolitana



**Casa abierta al tiempo**

Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

UAM-Iztapalapa

Plan de Trabajo de Segundo Año como Profesor Visitante

Periodo Marzo 2025- Marzo 2026

Elaboró

Dr. Gabriel Contreras Zarazúa

Número Económico: 46469

Correo: [REDACTED]@xanum.uam.mx

## Contenido

Resumen .....	3
1. Docencia.....	4
1.1. Cursos a nivel licenciatura .....	4
1.2. Talleres de Apoyo .....	5
1.3. Curso de actualización Nivel licenciatura y posgrado .....	5
1.4. Asesoría Proyectos Terminales.....	5
1.5. Dirección de tesis de maestría.....	6
1.6. Tutoría Académica.....	6
1.7. Preparación de Materiales Didácticos .....	7
2. INVESTIGACIÓN .....	8
3. PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA.....	9

## Resumen

En este documento se presenta el plan de trabajo del segundo año como profesor visitante en el Departamento de Procesos e Hidráulica (IPH) de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Dicho plan de trabajo se planteó bajo tres ejes centrales, los cuales son: Docencia, Investigación, Difusión y Preservación de la Cultura.

Este documento está organizado conforme a la estructura marcada en el artículo 7 del Tabulador para Ingresos y Promoción del Personal Académico (TIPPA). Además, en cada sección se especifica el área de los ejes prioritarios de la universidad a la que corresponde cada producto.

Es importante mencionar que este plan de trabajo se plantea con el fin de fortalecer el trabajo en docencia, no solo desde la perspectiva de mi desempeño personal, sino también a través del desarrollo de material didáctico que pueda ser aplicado por cualquier profesor que imparta alguna de las materias que he enseñado. Asimismo, la parte de investigación está centrada en fortalecer la línea de investigación que se ha venido trabajando en el departamento, así como la colaboración y fortalecimiento de las líneas con colegas. Dicho fortalecimiento se verá reflejado en algunos objetivos de formación de recursos humanos, incluyendo la dirección de proyectos terminales, la supervisión de estudiantes en servicio social y la tutoría de una tesis de maestría.

Por último, en la parte de la difusión y preservación de la cultura, el plan de trabajo está enfocado en promover la carrera de Ingeniería Química que se ofrece en la UAM, así como en difundir la investigación que no solo desarrollo personalmente, sino también la que realizan otros colegas del área y del departamento.

## 1. Docencia

### 1.1. Cursos a nivel licenciatura

Para este segundo año, mi compromiso principal en la parte de docencia es participar y apoyar en cualquier curso que se me requiera, en pro y beneficio del área y del departamento. Entre los cursos que podría impartir se encuentran: **Termodinámica I y II, Balance de Materia y Energía I y II, Procesos de Separación I y II, Laboratorio de Procesos y Diseño I y II, Dinámica y Control de Procesos**, entre otros.

En el caso del nivel posgrado, los cursos que podrían ser impartidos incluyen: **Matemáticas Aplicadas, Termodinámica, Transferencia de Calor y Masa, Temas Selectos de Ingeniería Química I-VI, Control Óptimo y Control Lineal de Procesos**.

Es importante mencionar que ya se está trabajando en mejorar la manera en que se imparte la UEA de Laboratorio de Procesos y Diseño (LPD). Para ello, se está colaborando de manera conjunta con profesores que ya han impartido esta UEA, con el objetivo de mejorar su estructura, contenido y profundidad.

Por lo tanto, al trimestre se espera impartir al menos dos UEAs. De manera tentativa, se considera impartir los cursos de LPD en los próximos trimestres, con el fin de alcanzar los objetivos anteriormente mencionados.

UEA Tentativa a Impartir
PROCESOS DE SEPARACION I (2121043)
PROCESOS DE SEPARACION II (2121062)
INGENIERIA DE REACTORES QUIMICOS I (2122068)
INGENIERIA DE REACTORES QUIMICOS II (2122071)
LABORATORIO DE PROCESOS Y DISEÑO I (2122154)
LABORATORIO DE PROCESOS Y DISEÑO I (2122155)
LABORATORIO DE PROCESOS Y DISEÑO I (2122156)

## 1.2. Talleres de Apoyo

Para este segundo año, se pretende impartir al menos algún curso Inter trimestral gratuito dirigido a alumnos de la carrera de Ingeniería Química, así como a estudiantes de otras carreras afines y de posgrado. Dentro de los cursos, los tópicos que podrían impartirse incluyen:

<b>Temas tentativos para cursos inter trimestrales</b>
Operación y Seguridad de Procesos
Intensificación de Procesos
Optimización de procesos
Análisis de Ciclo de vida e impacto ambiental
Simulación de Procesos
Procesos No convencionales de separación

La selección del tópico a impartir se realizará previa consulta con los estudiantes, a fin de atender las necesidades del alumnado y la demanda en competencias y habilidades que se requieren.

## 1.3. Curso de actualización Nivel licenciatura y posgrado

Durante el segundo año, se contempla la participación en al menos un curso de actualización pedagógica vinculado al Modelo Académico de Construcción Colaborativa de Aprendizaje (MACCA). Entre los temas de interés prioritario para el fortalecimiento de la labor docente se incluyen: Desarrollo de Aulas Virtuales en Moodle, Inclusión en el Aula, Fomento de Habilidades Interdisciplinarias en el Aula, entre otros.

Cabe destacar que los tópicos mencionados son tentativos y estarán sujetos a la oferta disponible de cursos.

## 1.4. Asesoría Proyectos Terminales

Durante este segundo año, se pretende dar seguimiento y asesoría a los proyectos terminales que actualmente me encuentro supervisando. Se espera que este año dichos proyectos terminales sean concluidos.

Asimismo, se tiene contemplado colaborar con más profesores del área de Ingeniería Química para asesorar al menos dos proyectos terminales adicionales a los que ya se asesora en tópicos de interés común para ambos profesores.

Dentro de los temas de interés en los que podrían desarrollarse futuros proyectos terminales se encuentran: desarrollo de procesos para la producción de combustible sostenible para aviación, cinética química, entre otros.

Título Proyecto Terminal en asesoría	Alumnos	Estatus
Diseño de un proceso para la captación de CO <sub>2</sub> proveniente de una planta termoeléctrica de ciclo combinado, usando microalgas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luis Fernando Astorga Ramírez (2203043585)</li> <li>• María Fabiola Durán Hernández (2203042186)</li> <li>• Enrique Daniel Navarro Ramírez (2193013902)</li> </ul>	En proceso
Producción de fenoles de alto valor agregado a partir de valorización de residuos orgánicos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandon Esquivel Elisalde (matrícula 2203007507)</li> <li>• Citlalli Sarahí Martínez Sánchez (2203043567)</li> <li>• Sebastián Sabino Sánchez (2193016805)</li> <li>• Ivette Saddai Sanluis Altamirano (2163057512)</li> </ul>	En proceso

### 1.5. Dirección de tesis de maestría

Este año, se pretende continuar con el proyecto de tesis de la alumna Estefanía Nava Rivera, el cual se detalla a continuación.

Asimismo, si el ingreso de nuevos estudiantes lo permite, se contempla la posibilidad de asesorar a un estudiante más de maestría en colaboración con algún profesor del área.

El objetivo es fortalecer la línea de investigación que he venido desarrollando, así como crear nuevas líneas de desarrollo conjuntas y explorar áreas de oportunidad que beneficien al área de Ingeniería Química y al Departamento de Procesos e Hidráulica (IPH).

Título del Proyecto de Tesis	Alumno	Estatus
Síntesis y Evaluación de un Catalizador para la Obtención de Aductos mediante Condensación Aldólica de Cetonas y Furanos para la Producción de Combustibles de Aviación Sostenibles (SAF)	Estefanía Nava Rivera (2241800646)	En proceso

### 1.6. Tutoría Académica

Para el segundo año se pretende continuar con las tutorías de dos estudiantes de licenciatura. Se planea agendar al menos dos sesiones de tutoría por estudiante, con una duración de 30 a 60 minutos cada una. Estas sesiones se llevarán a cabo al final de un trimestre o al inicio del siguiente, con el propósito de orientar al estudiante sobre la carga académica recomendada y las Unidades de Enseñanza-Aprendizaje (UEAs) prioritarias, buscando prevenir el rezago académico.

También se tiene contemplado asesorar al menos a un estudiante más, fortaleciendo así el apoyo académico y fomentando el desarrollo de los estudiantes en su trayectoria educativa.

Alumno Tutorados segundo año	Matricula
JOSE MANUEL VELA VELARDE	2233010503
XIMENA LOZADA GALVAN	2193053835

### 1.7. Preparación de Materiales Didácticos

Se tiene contemplado para este segundo año el desarrollo de al menos dos aulas virtuales en la plataforma Virtuami por trimestre. Además, se espera realizar un manual de simulación de procesos para el curso de LPD II, enfocado en el diseño y simulación de procesos de separación convencionales, intensificados, trenes de separación y análisis de integración de calor. Esto se llevará a cabo con la finalidad de mejorar y estandarizar la docencia en dicho taller de simulación dentro de esta UEA.

Asimismo, se pretende desarrollar material audiovisual sobre temas de interés en la carrera de Ingeniería Química. Este objetivo incluye la producción de contenido para el podcast "Ingeniería Química en 5", el cual se encuentra disponible en YouTube.

También se tiene planeado iniciar un podcast mensual con profesores del área, con el objetivo de aumentar la difusión de la carrera y del posgrado, promoviendo su alcance y atrayendo a más estudiantes interesados en esta disciplina.

Material Didáctico propuesto	Tipo de material	Materias a las que aplica
Paquete didáctico	Manual de simulación de procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de Separación I y II.</li> <li>• Ingeniería de Reactores I y II</li> <li>• Laboratorio de Procesos y Diseño I, II y III</li> </ul>
Documentales (material de apoyo docente, auditivo, visual y multimedia)	Canal de Youtube Ingeniería Química en 5	Toda la carrera de Ingeniería química
Desarrollo de aulas virtuales	Desarrollo de 4 aulas virtuales en la plataforma de virtuami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio de Procesos y Diseño I, II y III</li> </ul>

## 2. INVESTIGACIÓN

En cuanto a la parte de investigación, se pretende seguir fortaleciendo la línea de investigación de Ingeniería de Sistemas de Procesos. Esta línea se enfoca en la síntesis, desarrollo y diseño de sistemas intensificados para procesos químicos y afines, empleando técnicas de modelado y optimización matemática.

Se planea enviar a revisión dos artículos científicos de desarrollo y dirección propia para su publicación. Se espera que en dichos artículos participen profesores del área y que sean resultado de la colaboración conjunta.

Con los resultados de este trabajo, se pretende presentar en al menos dos congresos nacionales o internacionales durante este segundo año. Asimismo, se espera la publicación o el envío de dos memorias in extenso relacionadas con los avances obtenidos.

Producto	Título trabajo
<p align="center"><b>Memorias de Congresos In extenso</b></p>	<p align="center">Publicación en vivo de dos memorias in extenso en congresos nacionales ó internacionales</p>
<p align="center"><b>Presentación eventos especializados</b></p>	<p align="center">Presentación de los resultados de la investigación en al menos congresos nacionales ó internacionales</p>
<p align="center"><b>Artículos Científicos</b></p>	<p align="center">Envío de dos artículos científicos para su publicación en revistas indexadas.</p>

<p><b>Participante en proyectos de investigación patrocinados</b> CONVOCATORIA 2024 – SECTEI PROYECTOS CIENTÍFICOS, DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN Y DIVULGACIÓN PARA LA ATENCIÓN DE PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO</p>	<p>Valorización de residuos de orgánicos generados en la CDMX mediante técnicas de conversión hidrotermal</p>
---	---

### 3. PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA

En el ámbito de preservación y difusión de la cultura, se pretende dar continuidad a muchas de las actividades iniciadas durante el primer año. Dentro de estas actividades se encuentran: la organización de los seminarios del departamento, la organización de la Semana de Ingeniería Química, la continuación con los podcasts, entre otras.

Actividad	Evento y Lugar
<p><b>Organización de los Seminarios del Departamento de Proceso e Hidráulica</b></p>	<p>Departamento de IPH</p>
<p><b>Organización de la Semana de Ingeniería Química</b></p>	<p>UAM- Iztapalapa.</p>
<p><b>Expositor en el stand de la Licenciatura en Ingeniería Química Expo Feria UAM-I 2024</b></p>	<p>UAM- Iztapalapa</p>
<p><b>EXPOSICIÓN DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</b></p>	<p>Canal de Youtube Ingeniería Química en 5</p>
<p><b>Asesoría de 2 servicios sociales Servicio Social</b></p>	<p>UAM- Iztapalapa</p>
<p><b>Revisor del Journal Chemical Engineering Process Intensification</b></p>	<p>No aplica</p>

---

<p>Revisor del Journal Chemical Engineering Research and Desing</p>	<p>No aplica</p>
---	------------------



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - *Iztapalapa*

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Ciudad de México, a 29 de enero del 2025

**Dra. CLAUDIA ROJAS SERNA**  
**Jefa del Departamento de IPH**  
**P R E S E N T E**

El 21 de enero del presente año compartí con todos los profesores de tiempo indeterminado del Área de Ingeniería Química (AIQ) el informe del primer año como Profesor Visitante del Dr. Gabriel Contreras Zarazúa. Los días 27 y 28 de enero el Dr. Gabriel hizo la presentación oral del mismo y una clase modelo ante el AIQ respectivamente, a esta reunión asistieron los Doctores: Álvarez Calderón Jesús, Álvarez Ramírez José de Jesús, Ávila Paredes Hugo Joaquín, Castillo Araiza Carlos Omar, Gómez Torres Sergio Antonio, Ramos Sánchez Guadalupe, Rojas García Elizabeth, Ruíz Martínez Richard Steve, Sánchez Vázquez Víctor, Viveros García Tomás, Vizcarra Mendoza Mario y yo, todos los asistentes estuvieron de acuerdo con las metas alcanzadas durante el periodo reportado por lo que se considera satisfactorio su informe y están de acuerdo en la continuidad de su contratación por un segundo año como Profesor Visitante.

Le agradezco de antemano la atención brindada.

Atentamente



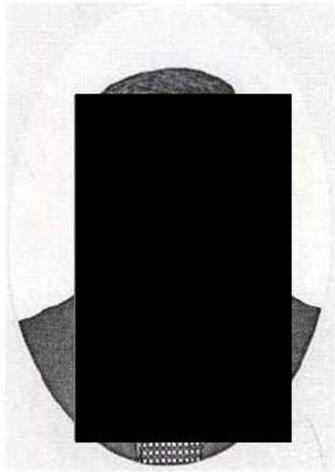
Dra. Ariadna Alicia Morales Pérez  
Jefa de Área de Ingeniería Química

Apoyo para la contratación por segundo año como PV del Dr. Gabriel Contreras Zarazúa

	Nombre	Firma
1	Álvarez Calderón Jesús (JAC)	[Redacted]
2	Álvarez Ramírez José de Jesús (JJAR)	[Redacted]
3	Ávila Paredes Hugo Joaquín (HJAP)	[Redacted]
4	Castillo Araiza Carlos Omar (COCA)	[Redacted]
5	De los Reyes Heredia José Antonio (JARH)	[Redacted]
6	Fuentes Zurita Gustavo Ariel (GAFZ)	[Redacted]
7	Gómez Torres Sergio Antonio (SAGT)	[Redacted]
8	Lobo Oehmichen Ricardo (RLO)	[Redacted]
9	Martínez Vera Carlos (CMV)	[Redacted]
10	Morales Pérez Ariadna Alicia (AAMP)	[Redacted]
11	Ochoa Tapia Jesús Alberto (JAOT)	[Redacted]
12	Ramos Sánchez Guadalupe (GSR)	[Redacted]
13	Rojas García Elizabeth (RGE)	[Redacted]
14	Ruíz Martínez Richard Steve (RSRM)	[Redacted]
15	Sánchez Vázquez Víctor (VSV)	[Redacted]
16	Vernon Carter Jaime Eduardo (JEVC)	[Redacted]
17	Viveros García Tomás (TVG)	[Redacted]
18	Vizcarra Mendoza Mario (MVM)	[Redacted]

Juan José Caballero Robles

[Redacted]



## Gabriel Contreras Zarazúa

*Doctor en Ingeniería Química (Especialidad en diseño, optimización y control de procesos intensificados)*

- Domicilio: [REDACTED]
- Edad: 34 años
- Teléfono / celular: [REDACTED]
- E-mail: [REDACTED]@xanum.uam.mx; [REDACTED]@hotmail.com
- Google académico:  
<https://scholar.google.es/citations?user=ffcSvkOAAAAJ&hl=es>
- SNI: Nivel 1 de Enero de 2022 a 31 de Diciembre 2026

- Línea de investigación

Mi enfoque de investigación se centra en el diseño y optimización simultánea de procesos intensificados para la generación de productos de gran valor agregado, tomando en cuenta diversas métricas de sostenibilidad. Asimismo, mi línea de investigación aborda desde control de procesos usando machine learning, así como diseño de cadena de suministro.

**Trabajo Actual: Profesor Investigador Visitante de Tiempo Completo. Departamento de Proceso e Hidráulica. Área de Ingeniería Química, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa de Marzo 2024 a la fecha**

- Educación

### Licenciatura

Licenciatura en Ingeniería Química en la Universidad de Guanajuato de 2009-2014.

Titulación por proyecto de tesis titulado "Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> en destilación extractiva". Defensa de tesis: 27 de Agosto del 2014. Obteniendo el reconocimiento de trabajo de titulación laureado.

### Maestría

Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos) en la Universidad de Guanajuato de 2014 a 2016

Titulación por proyecto de tesis titulado "Optimización multivariable de un proceso basado en destilación reactiva para la producción de Difenil Carbonato" Defensa de tesis: 19 de Agosto de 2016.

### Doctorado

Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química en la Universidad de Guanajuato de 2016 a 2020.

Titulación por proyecto de tesis titulado "Design and Optimization of a Biorefinery and Supply Chain for Furfural Production Considering Mexico's Lignocellulosic Residues." Defensa de tesis: 21 de Septiembre 2020. Obteniendo el Reconocimiento Summa Cum Laude (Mención de máximos honores).

- Estancias de investigación en el extranjero

### Estancia Doctoral en la Universidad de Salamanca, España

Estancia Realizada del 1 Julio 2018 al 15 de Enero 2019.

Proyecto realizado bajo la tutoría del Dr. Mariano Martín Martín, Profesor investigador de la Universidad de Salamanca. Correo electrónico: mariano.m3@usal.es

Título del proyecto: Diseño de procesos de producción de furfural a partir de residuos lignocelulósicos de México.

Estancia Doctoral en la Universidad de Salamanca, España

Estancia Realizada del 3 Julio 2019 al 15 de Enero 2020.

Proyecto realizado bajo la tutoría del Dr. Mariano Martin Martin, Profesor investigador de la Universidad de Salamanca. Correo electrónico: mariano.m3@usal.es

Título del proyecto: Diseño de la cadena de suministro óptima para la producción de furfural.

- **Estancia Posdoctoral**

Conacyt-CIATEC A.C. (Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas) del 01 de Octubre de 2021 a 31 de Enero 2023.

Título del proyecto: Control Predictivo de una Columna de Destilación Reactiva para la Producción de Bioturbosina.

El proyecto está incorporado al proyecto "Modelado y Optimización de Sistemas Intensificados para la Producción de Bioturbosina a través de alcoholes de forma sustentable" con clave A1-S-40629. El cual es un proyecto de ciencia básica patrocinado por Conacyt, con un presupuesto de \$3,350,000.00

- **Proyectos de Vinculación con sectores productivos**

Diseño y construcción de un desalinizador para producir agua potable en comunidades rurales (2021 a 2023). Este proyecto se está realizando en colaboración con gobierno del estado de Guanajuato a través de su fondo mentefactura 2021 modalidad conexión internacional. En este proyecto he trabajado como colaborador usando técnicas de simulación computacional y optimización, para el diseño del desalinizador. Así mismo, he trabajado activamente en la del prototipo del destilador a escala completa, para producción de agua potable en comunidades rurales marginadas. El proyecto contó con un presupuesto \$1,500,000.00.

Evaluación de la planificación integrada de la infra estructura hídrica de comunidades rurales utilizando indicadores socio económicos y ambientales (2021-a 2023). Este proyecto se realizó en colaboración con gobierno del estado de Guanajuato a través de su fondo mentefactura 2021 modalidad ciencia productiva. En este proyecto, he colaborado activamente en la optimización usando métricas de equidad social, para la distribución equitativa del agua en comunidades rurales usando la infraestructura actual. El objetivo de este trabajo es reducir consumos energéticos y gastos por bombeo en las comunidades rurales. Esta reducción debe lograrse a la par que se asegura una distribución equitativa de agua para consumo humano y riego en campo. El proyecto contó con un presupuesto \$138,500.00.

- **Proyectos de Vinculación con sectores productivos**

Modelado y Optimización de Sistemas Intensificados para la Producción de Bioturbosina a través de alcoholes de forma sustentable con clave A1-S-40629 con un apoyo de \$3,350,000.00. En este proyecto se ha trabajado activamente como colaborador en la optimización y control predictivo de procesos intensificados de destilación reactiva para producción de bioturbosina. Así mismo, se ha trabajado en el diseño y optimización de una cadena de suministro para producción de bioturbosina por la ruta ATJ, resultado en un trabajo de titulación de maestría.

- **Experiencia Docente**

Profesor de la Catedra de Química General: Licenciatura en Ingeniería Civil de Enero 2017 a Julio 2019 en la División de Ingenierías de la Universidad de Guanajuato, campus Guanajuato.

Profesor de la Catedra de Cálculo de Varias Variables: Licenciatura en Ingeniería Química de Enero 2019 a Julio 2019 en la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato.

Profesor de la Catedra de Ingeniería de Reactores: Licenciatura en Ingeniería Química de Agosto 2020 a Julio 2021 en la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato.

Profesor de la Catedra de Fisicoquímica II: Licenciatura en Ingeniería Química de Enero 2022 a Diciembre 2023 en la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato.

Profesor de la Catedra de Operación y seguridad de Procesos: Licenciatura en Ingeniería Química de Agosto 2022 a la Diciembre 2023, en la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato.

*Profesor de las unidades de enseñanza aprendizaje de Ingeniería de reactores químicos, proceso de separación, laboratorio de proceso y diseño. Universidad Autónoma metropolitana Iztapalapa Marzo 2024 a la fecha.*

- **Cursos impartidos**

Análisis Cuantitativo de Riesgo (ACR) en Procesos Químicos. Curso impartido en el Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC A.C.), con valor curricular de 30 horas. Curso impartido del 20 al 24 de Junio 2022

- **Publicaciones científicas**

Año 2017

Contreras-Zarazúa, G., Vázquez-Castillo, J. A., Ramírez-Márquez, C., Pontis, G. A., Segovia-Hernández, J. G., & Alcántara-Ávila, J. R. (2017). Comparison of intensified reactive distillation configurations for the synthesis of diphenyl carbonate. *Energy*, 135, 637-649.

Contreras-Zarazúa, G., Vázquez-Castillo, J. A., Ramírez-Márquez, C., Segovia-Hernández, J. G., & Alcántara-Ávila, J. R. (2017). Multi-objective optimization involving cost and control properties in reactive distillation processes to produce diphenyl carbonate. *Computers & Chemical Engineering*, 105, 185-196.

Año 2018

Contreras-Zarazúa, G., Sánchez-Ramírez, E., Vazquez-Castillo, J. A., Ponce-Ortega, J. M., Errico, M., Kiss, A. A., & Segovia-Hernández, J. G. (2018). Inherently safer design and optimization of intensified separation processes for furfural production. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 58(15), 6105-6120.

Sánchez-Ramírez, E., Ramírez-Márquez, C., Quiroz-Ramírez, J. J., Contreras-Zarazúa, G., Segovia-Hernández, J. G., & Cervantes-Jauregui, J. A. (2018). Reactive distillation column design for tetraethoxysilane (TEOS) production: Economic and environmental aspects. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 57(14), 5024-5034

Año 2019

Contreras-Zarazúa, G., Villicaña-García, E., Cansino-Loeza, B., Vázquez-Castillo, J. A., Ponce-Ortega, J. M., & Segovia-Hernández, J. G. (2019). Environmental impact and occupational hazard evaluation on intensified processes to produce diphenyl carbonate. *Computers & Chemical Engineering*, 122, 19-30.

Vázquez-Castillo, J. A., Contreras-Zarazúa, G., Segovia-Hernández, J. G., & Kiss, A. A. (2019). Optimally designed reactive distillation processes for eco-efficient production of ethyl levulinate. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*, 94(7), 2131-2140.

Sánchez-Ramírez, E., Quiroz-Ramírez, J. J., Hernández, S., Hernández, J. G. S., Contreras-Zarazúa, G., & Ramírez-Márquez, C. (2019). Synthesis, design, and optimization of alternatives to purify 2, 3-Butanediol considering economic, environmental and safety issues. *Sustainable Production and Consumption*, 17, 282-295.

Ramírez-Márquez, C., Contreras-Zarazúa, G., Martín, M., & Segovia-Hernández, J. G. (2019). Safety, Economic, and Environmental Optimization Applied to Three Processes for the Production of Solar-Grade Silicon. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 7(5), 5355-5366.

Ramírez-Márquez, C., Contreras-Zarazúa, G., Vázquez-Castillo, J. A., López-Caamal, F., Hernández-Escoto, H., Alcántara-Ávila, J. R., & Segovia-Hernández, J. G. (2019). Operability and Proportional Integral Control of Reactive Distillation Configurations. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 58(39), 18267-18279.

Año 2020

Torres-Vinces, L., Contreras-Zarazua, G., Huerta-Rosas, B., Sánchez-Ramírez, E., & Segovia-Hernández, J. G. (2020). Methyl Ethyl Ketone Production through an Intensified Process. *Chemical Engineering & Technology*.

Romero-García, A. G., Prado-Rúbio, O. A., Contreras-Zarazúa, G., Ramírez-Márquez, C., Ramírez-Prado, J. H., & Segovia-Hernández, J. G. (2020). Simultaneous Design and Controllability Optimization for the Reaction Zone for Furfural Bioproduction. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 59(36), 15990-16003.

Año 2021

Sánchez-Ramírez, E., Quiroz-Ramírez, J. J., Contreras-Zarazua, G., Hernández-Castro, S., Alcocer-García, H., & Segovia-Hernández, J. G. (2021). Intensified alternative to purify methyl-Ethyl ketone in a framework of green process. *Energy*, 220, 119641.

Contreras-Zarazúa, G., Jasso-Villegas, M. E., Ramírez-Márquez, C., Sánchez-Ramírez, E., Vázquez-Castillo, J. A., & Segovia-Hernandez, J. G. (2021). Design and intensification of distillation processes for furfural and co-products purification considering economic, environmental, safety and control issues. *Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*, 159, 108218.

Contreras-Zarazúa, G., Martin, M., Ponce-Ortega, J. M., & Segovia-Hernández, J. G. (2021). Sustainable Design of an Optimal Supply Chain for Furfural Production from Agricultural Wastes. *Industrial & Engineering Chemistry Research*.

Año 2022

Contreras-Zarazúa, G., Martin-Martin, M., Sánchez-Ramirez, E., & Segovia-Hernández, J. G. (2022). Furfural Production from Agricultural Residues Using Different Intensified Separation and Pretreatment Alternatives. Economic and Environmental Assessment. *Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*, 108569.

Juárez-García, M., Contreras-Zarazúa, G., Segovia-Hernández, J. G., & Ponce-Ortega, J. M. (2022). Sustainable Carbon-Hydrogen-Oxygen symbiosis networks: Intensifying separation sections. *Chemical Engineering and Processing - Process Intensification*, 109092.

Amezquita-Ortiz, J. M., Alcocer-Garcia, H., Contreras-Zarazua, G., Fontalvo, J., & Segovia-Hernandez, J. G. (2022). Sustainable Process Design for Acetone Purification Produced via Dehydrogenation of 2-Propanol. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 61(10), 3660-3671.

Sánchez-Ramírez, E., Huerta-Rosas, B., Quiroz-Ramírez, J. J., Suárez-Toriello, V. A., Contreras-Zarazua, G., & Segovia-Hernández, J. G. (2022). Optimization-based framework for modeling and kinetic parameter estimation. *Chemical Engineering Research and Design*, 186, 647-660.

Flores-Cordero, E., Sánchez-Ramírez, E., Contreras-Zarazúa, G., Ramírez-Márquez, C., & Segovia-Hernández, J. G. (2022). Purification of Butanol from the ABE Mixture: Effect of Intensification on the Dynamic Behavior. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 61(49), 17963-17975.

Kong, Z. Y., Zarazúa, G. C., Lee, H. Y., Chua, J., Segovia-Hernández, J. G., & Sunarso, J. (2022). Design of novel side-stream hybrid reactive-extractive distillation for sustainable ternary separation of THF/ethanol/water using mixed entrainer. *Process Safety and Environmental Protection*, 166, 574-588.

Año 2023

Segovia-Hernández, J. G., Contreras-Zarazúa, G., & Ramírez-Márquez, C. (2023). Sustainable design of water-energy-food nexus: A literature review. *RSC Sustainability*.

Villareal-Hernández, A. C., Ramírez-Mendiola, M. D., Quiroz-Ramírez, J. J., Sánchez-Ramírez, E., Huerta-Rosas, B., Contreras-Zarazua, G., & Segovia-Hernández, J. G. (2023). Intensification of the Oligomerization and Hydrogenation Stage for Biojet Fuel Production: Preliminary Outlines. *Industrial & Engineering Chemistry Research*.

Contreras-Zarazúa, G., Sánchez-Ramirez, E., Hernández-Vargas, E. A., Segovia-Hernández, J. G., & Ramírez, J. J. Q.

(2023). Process intensification in bio-jet fuel production: Design and control of a catalytic reactive distillation column for oligomerization. *Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*, 193, 109548.

Año 2024

Juárez-García, M., Segovia-Hernández, J. G., Ponce-Ortega, J. M., & Contreras-Zarazúa, G. (2024). Controllability evaluation of the separation zones of a Carbon-Hydrogen-Oxygen Symbiosis Network through the SVD technique: conventional and intensified options. *Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*, 109695.

Avilés-Martínez, A., Patiño-Herrera, R., Cruz-Valdez, J. A., Contreras-Zarazúa, G., Rodríguez-Olalde, N. E., & Castro-Montoya, A. J. Production of gasohol by azeotropic distillation. *The Canadian Journal of Chemical Engineering*.

A Process Intensification 4.0 Approach to Determine the Feasibility and Sustainability of Producing Biojet-fuel by Alcohol to Jet Route. A Case of Study of Mexico

D Vallejo-Blancas, E Sánchez-Ramírez, JM Ponce-Ortega, ...  
*Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*, 110078  
2024

Introducing a Novel Furan-Based Process for Biojet Fuel Production: Techno-Economic, Environmental, and Safety Evaluation

G Contreras-Zarazúa, C Ramírez-Márquez, JJ Quiroz-Ramírez, ...  
2024 AIChE Annual Meeting  
2024

Controllability Evaluation of Intensified Separation Zones of a Carbon-Hydrogen-Oxygen Symbiosis Network

M Juárez-García, JG Segovia, G Contreras-Zarazúa, JM Ponce-Ortega  
2024 AIChE Annual Meeting  
2024

Operability and Safety Considerations in Intensified Structures for Purification of Bioproducts

JG Segovia-Hernández, C Ramírez-Márquez, G Contreras-Zarazúa, ...  
*Control and Safety Analysis of Intensified Chemical Processes*, 295-334  
2024

Sustainable aviation fuel from Butanol: A Study in optimizing Economic and Environmental impact through process intensification

AE García-Hernández, JG Segovia-Hernández, E Sánchez-Ramírez, ...  
*Chemical Engineering and Processing-Process Intensification* 200, 109769  
3 2024

Design and optimization of an intensified sustainable plant to produce biojet fuel using the ATJ process

B Huerta-Rosas, E Sánchez-Ramírez, G Contreras-Zarazua, ...  
*Chemical Engineering and Processing-Process Intensification* 200, 109774  
1 2024

Production of gasohol by azeotropic distillation

A Avilés-Martínez, R Patiño-Herrera, JA Cruz-Valdez, ...  
*The Canadian Journal of Chemical Engineering* 102 (6), 2122-2135  
2024

Bio-Jetfuel an Alternative to Achieve a Sustainable Aviation Industry. Case Study of Mexico Considering Economic, Environmental and Social Aspects

G Contreras-Zarazúa, D Vallejo-Blancas, E Sánchez-Ramírez, ...  
*Contributions of Chemical Engineering to Sustainability*, 329-356  
2024

Process Intensification Applied to Biojet Production Through ATJ Process

E Sánchez-Ramírez, B Huerta-Rosas, G Contreras-Zarazúa, ...  
*Contributions of Chemical Engineering to Sustainability*, 293-328  
2024

Process Safety and Environmental Protection for Extractive Distillation: A Guide to the Application of Inherent Risk and Eco-Indicator

99  
ZY Kong, JY Heah, E Sánchez-Ramírez, GC Zarazúa, A Yang, ...  
*Contributions of Chemical Engineering to Sustainability*, 261-292  
2024

Performance Investigation of Solar Stills for Small-Scale Freshwater Demand in Rural Communities in México: Economic and Environmental Analysis

JJ Quiroz-Ramírez, G Contreras-Zarazúa, OM Rodríguez-Narvaez, ...

Contributions of Chemical Engineering to Sustainability, 195-220

2024

Controllability evaluation of the separation zones of a carbon-hydrogen-oxygen symbiosis network through the SVD technique: Conventional and intensified options

M Juárez-García, JG Segovia-Hernández, JM Ponce-Ortega, ...

Chemical Engineering and Processing-Process Intensification 197, 109695

2024

Theoretical Control Properties Assessment for a Carbon-Hydrogen-Oxygen Symbiosis Network with Intensified Processes

MJ García, JG Segovia-Hernández, JMP Ortega, G Contreras-Zarazúa

Computer Aided Chemical Engineering 53, 1543-1548

2024

Novel Process for Bio-jetfuel Production Through the Furan Pathway. Techno-Economic, Environmental and Safety Assessment

MP Hinojosa-Esquivel, C Ramírez-Marquez, JC Velazquez-Altamirano, ...

Computer Aided Chemical Engineering 53, 811-816

2024

A hybrid deterministic-stochastic algorithm for the optimal design of process flowsheets with ordered discrete decisions

DA Liñán, G Contreras-Zarazúa, E Sánchez-Ramírez, ...

Computers & Chemical Engineering 180, 108501

- **Publicaciones científicas**

Capítulos de libros

Año 2017

Aguilera, A. F., Alopaeus, V., Christensen, L. P., Contreras-Zarazúa, G., Errico, M., Feng, X., ... & Leveneur, S. (2017). Process Synthesis and Process Intensification: Methodological Approaches. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.

Sánchez-Ramírez, E., Quiroz-Ramírez, J. J., Ramírez-Márquez, C., Contreras-Zarazúa, G., Segovia-Hernández, J. G., & Bonilla-Petriciolet, A. (2017). Optimization of Intensified Separation Processes using Differential Evolution with Tabu List. Differential Evolution In Chemical Engineering: Developments And Applications, 6, 260.

Año 2022

Contreras-Zarazúa, G., Segovia-Hernández, J. G., & Hernández-Castro, S. (2022). Basic concepts and elements in the design of thermally coupled distillation systems. In Sustainable Design for Renewable Processes (pp. 283-322). Elsevier.

Flores-Cordero, E., Sánchez-Ramírez, E., Contreras-Zarazúa, G., Ramírez-Márquez, C., & Segovia-Hernández, J. G. (2022). Control properties of intensified distillation processes: Biobutanol purification. In Biofuels and Biorefining (pp. 273-292). Elsevier.

Sánchez-Ramírez, E., Contreras-Zarazúa, G., Romero-García, A. G., Huerta-Rosas, B., Quiroz-Ramírez, J. J., & Segovia-Hernández, J. G. (2022). Production of methyl ethyl ketone applying process intensification strategies. In Innovations in Fermentation and Phytopharmaceutical Technologies (pp. 295-313). Elsevier.

Libros

Sánchez-Ramírez, E., Ramírez-Márquez, C., Contreras-Zarazúa, G., Segovia-Hernández, J. G. (2021.) Improvements in Bio-Based Building Blocks Production Through Process Intensification and Sustainability Concept. Elsevier. Paperback ISBN: 9780323898706

- **Número de citas e índice h**

Actualmente mis productos científicos cuentan con alrededor de 357 citas de acuerdo a SCOPUS y con alrededor de 194 de acuerdo a Google Académico lo que me hace acreedor a un índice h=12.

- **Participación en eventos académicos**

Ponente en Congresos Nacionales

I Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (II SOAIQ) Trabajo Presentado: Optimización de una columna destilación catalítica, para producción de bioturposina considerado aspectos económicos y de control. Congreso Virtual Mayo 2022

I Simposio de Optimización Aplicada a la Ingeniería Química (II SOAIQ) Trabajo Presentado: Diseño y optimización de una cadena de suministro sustentable para la producción de furfural partir de residuos agroindustriales. Congreso Virtual Mayo 2022

XLI Encuentro de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo Presentado: "Análisis Tecno-económico y ambiental de una biorrefinería para la producción de furfural, considerando diferentes tecnologías y biomásas. Congreso Virtual Octubre 2020

XL Encuentro de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: "Diseño de procesos Inherentemente Seguros para la Purificación de Furfural: Comparación Entre Destilación Extractiva y Azeotrópica". (Huatulco, Oax., México, Mayo del 2019).

XL Encuentro de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: "Análisis del Control en Esquemas Optimizados para la Purificación de Ácido Levulínico". (Huatulco, Oax., México, Mayo del 2019).

XL Encuentro de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: "Optimización Simultanea de los Parámetros de Diseño y Control para la Zona de Reacción en la Producción de Furfural". (Huatulco, Oax., México, Mayo del 2019).

XXXVIII Encuentro de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Trabajo presentado: "Nuevos Procesos de destilación reactiva para la producción de difenil carbonato. Optimización multiobjetivo involucrando criterios de costo y controlabilidad". (Ixtapa Zihuatanejo, Gro., México, Mayo del 2017).

XXXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ) del 6 al 9 de Mayo de 2015. Cancún, Quintana Roo, México.

Ponente en Congresos Internacionales

XXXI European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE). Trabajo presentado: "Improvements in Methyl Ethyl Ketone Production Through Intensified Processes". (Congreso Virtual, Julio 2021).

XXXI European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE). Trabajo presentado: "Optimal Supply Chain for Renewable Furfural Production Involving Economic, Environmental and Social Criteria". (Congreso Virtual, Julio 2021).

XXX European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE). Trabajo presentado: "Synthesis and Optimization of a Furfural Production Process. A case Study of Mexico Considering Different Lignocellulosic Feedstocks". (Congreso Virtual, Julio 2020).

XXIX European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE). Trabajo presentado: "Heat-Integrated Reactive distillation processes to produce Ethyl Levulinate: Design and Optimization including Environmental, Safety and Economics Aspects". (Eindhoven, Holanda, Junio del 2019).

XXIX European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE). Trabajo presentado: "Design and Optimization of Azeotropic and Extractive Distillation to Purify Furfural Considering Safety, Environmental and Economic Issues". (Eindhoven, Holanda, Junio del 2019).

XXIX European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE). Trabajo presentado: "Simultaneous Design and Controllability Optimization for the Reaction Zone for Furfural Bioproduction". (Eindhoven, Holanda, Junio del 2019).

XXVIII European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE). Trabajo presentado: "Processes Separation to Furfural, Design and Optimization Involving Economical, Environmental and Safety Criteria". (Graz, Austria, Junio del 2018).

XXVII European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE). Trabajo presentado: "Novel Reactive Distillation Processes to produce Diphenyl Carbonate: Multi-Objective Optimization involving Cost and Controllability Criteria". (Barcelona, España, Octubre del 2017).

10th World Congress of Chemical Engineering. Trabajo presentado: "Novel Reactive Distillation Processes to produce Diphenyl Carbonate: Multi-Objective Optimization involving Cost and Controllability Criteria". (Barcelona, España, Octubre del 2017).

Organización de Congresos Nacionales

Miembro del staff de organización del XXXV encuentro nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Puerto Vallarta, Jalisco México. Mayo 2014.

Miembro del staff de organización del XXXIX encuentro nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Los Cabos, Baja California. Mayo 2018.

- **Tesis dirigidas**

Tesis de licenciaturas terminadas y presentadas.

Miriam Esmeralda Jasso Villegas. Título de la tesis: Diseño de sistemas intensificados de separación para la purificación de furfural. Tesis defendida el 15 de Noviembre de 2018. Alumna aprobada por unanimidad de votos

Jonathan Martín Amézquita Ortiz. Título de la tesis: Diseño de un proceso sostenible para la producción de acetona vía deshidrogenación de 2-propanol. Tesis defendida el 19 de noviembre de 2021. Alumno aprobado por unanimidad de votos con reconocimiento de titulación laureado

Tesis de maestría terminadas y presentadas.

Ana Gabriela Romero García. Título de la tesis: Optimización de la Zona de Reacción en el Proceso de Producción de Furfural a Partir de Biomasa . Tesis defendida el 19 de Enero de 2019. Alumna aprobada por unanimidad de votos

David Vallejo Blancas. Título del proyecto: Diseño y Optimización de una Cadena de Suministro para la Producción de Boioturbosina mediante el Proceso ATJ, considerando el Impacto Ambiental y Social . Proyecto Realizado en colaboración con el Dr. Eduardo Sánchez Ramírez, profesor investigador de la Universidad de Guanajuato. Datos de Contacto del Dr. Eduardo: [sanchez.ramirez.eduardo@gmail.com](mailto:sanchez.ramirez.eduardo@gmail.com)

Tesis de Doctorado en proceso.

Ivan Fernando Hernández Araujo. Título del proyecto: Nuevo enfoque de optimización para el diseño integrado y Operación de manufactura inteligente en Procesos químicos intensificados. Proyecto Realizado en colaboración el Dr. Juan José Quiroz Ramírez profesor investigador del Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC). Datos de Contacto del Dr. Quiroz: [jjqr111@hotmail.com](mailto:jjqr111@hotmail.com)

Publicación en revistas con arbitraje de tesis asesorada

Romero-García, A. G., Prado-Rúbio, O. A., Contreras-Zarazúa, G., Ramírez-Márquez, C., Ramírez-Prado, J. H., & Segovia-Hernández, J. G. (2020). Simultaneous Design and Controllability Optimization for the Reaction Zone for Furfural Bioproduction. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 59(36), 15990-16003.

Amézquita-Ortiz, J. M., Alcocer-García, H., Contreras-Zarazua, G., Fontalvo, J., & Segovia-Hernandez, J. G. (2022). Sustainable Process Design for Acetone Purification Produced via Dehydrogenation of 2-Propanol. *Industrial &*

Engineering Chemistry Research, 61(10), 3660-3671.

- **Premios y reconocimientos**

Miembro del sistema Nacional de Investigadores Nivel 1. De 01 de Enero 2022 al 31 de Diciembre 2024

Reconocimiento de tesis Laureada de Licenciatura Proyecto de tesis realizado "Reducción de emisiones de CO2 en destilación extractiva". Defensa de tesis: 27 de Agosto del 2014.

Reconocimiento Summa Cumme Laude a tesis de Doctorado (Distinción de Máximos Honores). Proyecto de tesis realizado: "Design and Optimization of a Biorefinery and Supply Chain for Furfural Production Considering Mexico's Lignocellulosic Residues." Defensa de tesis: 21 de Septiembre 2020.

En base a mi experiencia en Intensificación de Procesos soy revisor de la prestigiada revista: Chemical Engineering and Processing- Process Intensification y Chemical Engineering research and Design (CHERD)

Segundo lugar en el Concurso Sustainable Aviation Fuels México 2023, celebrado el 26 de abril de 2023, con el proyecto: "Producción sostenible de biocombustibles y productos de valor agregado a partir de biomasa en el estado de Guanajuato; una oportunidad de inversión verde". El reconocimiento fue otorgado por la Alianza Estratégica SAF México que incluye a COMEA, AIRBUS, FEMIA, IATA, CANAERO, ICSA México, Volaris, Viva Aerobus, Aeromexico y Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA).

- **Patentes**

Solicitud de patente denominada "Proceso para la producción de metiletilcetona en un equipo de reacción-separación", ingresada el 6 de noviembre del 2020 al Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) con número de solicitud MX/a/2020/011925