



# ÁREA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

Informe anual 2017

Departamento de Energía  
División de Ciencias Básicas e Ingeniería  
Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco

Dr. José Antonio Colín-Luna  
Jefe del Área  
Enero 2018

## Contenido

INTEGRANTES.....	2
VISITANTES Y DE TIEMPO DETERMINADO .....	2
ESPACIOS.....	3
OBJETIVOS ACADEMICOS.....	3
ANTECEDENTES Y EVOLUCION .....	3
ACTIVIDADES DESARROLLADAS .....	6
I EVENTOS ORGANIZADOS .....	6
II INFRAESTRUCTURA ADQUIRIDA .....	6
III PROFESORES INVITADOS.....	7
IV INGRESO A ACADEMIAS O ASOCIACIONES.....	7
V PARTICIPACIÓN EN REDES NACIONALES O EXTRANJERAS .....	8
VI PRODUCTIVIDAD .....	8
VII FORMACION DE RECURSOS HUMANOS .....	21
IX ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE PRODUCTOS DE TRABAJO DEL ÁREA .....	31
VIII PARTICIPACIÓN EN PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO .....	34
VIII COORDINACIONES Y COMITÉS.....	35
IX PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN .....	35
X COMITÉS DE EVALUACIÓN.....	36
XI VINCULACION.....	36
RESULTADOS ALCANZADOS.....	38
METAS 2018.....	39

---

# ÁREA DE ANÁLISIS DE PROCESOS INFORME ANUAL 2018

---

## INTEGRANTES

1. Héctor F. Puebla Núñez (Empleado 28466).
2. Rosa María Luna Sánchez (Empleado 25901).
3. José Antonio Colín Luna (Empleado 17524).
4. Jorge Ramírez Muñoz (Empleado 29727).
5. Margarita M. González Brambila (Empleado 32885).

## VISITANTES Y DE TIEMPO DETERMINADO

6. Alejandro Rafael Alonso Gómez (Cátedra Conacyt, Empleado 36621)
7. Miguel Ángel Gutiérrez Limón (Profesor visitante, Empleado 20900)
9. Julio César García Martínez (Profesor tiempo determinado, Empleado 32901)
10. Blanca Estela Chávez Sandoval (Profesor tiempo determinado, Empleado 35141)

## ESPACIOS

1. Laboratorio del Área de Análisis de Procesos (LAAPRO), Edificio W, Planta Baja, Sección B.
2. 5 Cubículos de los investigadores.
3. 4 Cubículos para profesores visitantes y de tiempo determinado.

## OBJETIVOS ACADÉMICOS

Aplicar y desarrollar técnicas teóricas y experimentales de análisis de procesos de diferentes disciplinas con la finalidad de profundizar en el conocimiento y proponer mejoras en el funcionamiento de los mismos.

## ANTECEDENTES Y EVOLUCION

El área de análisis de procesos se creó en el año 2004, en el marco de la Reestructuración de las Áreas de la Unidad Azcapotzalco. Los integrantes que conformaron el área originalmente fueron:

1. Ricardo Aguilar López.
2. Gabriel Soto Cortes.
3. Sergio Alejandro Martínez Delgadillo.
4. José Antonio Colín Luna .
5. Alfonso Espita Cabrera.

En el año 2005 se integró al área la Dra. Rosa María Luna Sánchez, en el año 2006 el Dr. Héctor Fernando Puebla Núñez, en el año 2009 el Dr. Jorge Ramírez Muñoz y en el año 2010 la Dra. Margarita M. González Brambila.

Desde el 2004 a la fecha hemos reportado cerca de 100 artículos de investigación en revistas internacionales,; alrededor de 200 memorias de congresos internacionales; 70 proyectos terminales de licenciatura; 33 tesis de posgrado; y 240 presentaciones en congresos internacionales y nacionales de alta difusión.

Los integrantes del área de análisis de procesos han tenido apoyos externos por proyectos CONACYT-IMP-SENER con montos de alrededor de \$ 7, 000,000.00 pesos. Se han recibido por concepto de proyectos patrocinados (COMEX) un monto de \$500,000.00 por año en promedio y por parte del Departamento de Energía un monto de \$170,000.00 para proyectos de investigación también en promedio

Las actividades principales de investigación incluyen la experimentación, modelado, simulación, control y optimización en procesos electroquímicos, biotecnológicos, metalúrgicos, de materiales, biomédicos, y petroquímicos. En particular, se desarrollan actividades de investigación dirigidas al tratamiento de aguas residuales, mejoras de procesos catalíticos de desulfurización, manejo de corrosión electroquímica, agitación y flujo de fluidos, control y optimización en procesos de la industria del petróleo, supresión y generación de ritmos biológicos, dosificación de drogas en procesos biomédicos, entre otras actividades.

Los miembros del área de análisis de procesos apoyamos a las carreras de Ingeniería Química, Ambiental, Mecánica, Industrial, Civil y Física, así como al posgrado en materiales y ambiental, además todos los miembros del Área somos parte del núcleo básico del Posgrado en Ingeniería de Procesos. Impartimos docencia a nivel Licenciatura de Fenómenos de Transporte, Transferencia de Calor, Momento y Masa, Reactores Homogéneos, Reactores Heterogéneos y Reactores Biológicos, Simulación y Control de Procesos, Temas selectos en Ingeniería Química, Procesos de Separación, Termodinámica, Ingeniería de Procesos, etc. Por otro lado a nivel posgrado impartimos la mayoría de las UEA del posgrado en Ingeniería de Procesos.

Durante el 2014 se contó con la colaboración del Dr. Alejandro Rafael Alonso Gómez como profesor visitante del Área, el cual se encuentra adscrito al Departamento de Energía desde el 1° de mayo de 2012. Para el año reportado el Dr. Alonso ganó una Cátedra Conacyt, la cual se ha canalizado a través del Cuerpo Académico Consolidado de Análisis de Procesos administrado por el Dr. Héctor Puebla. A la fecha el Dr. Alonso se encuentra en su quinto año de catedra, laborando en el Laboratorio de Análisis de Procesos.

En el año que se reporta (2017) se realizaron también las gestiones para que durante el 2018 el Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Limón siga participando como profesor visitante en el Área de Análisis de Procesos, por lo que se encontraría desarrollando su cuarto año como profesor visitante. Se debe destacar que durante el año reportado, el profesor dirigió la tesis: “Recuperación óptima de energía de fuentes de baja temperatura bajo condiciones de incertidumbre”, la cual fue merecedora del Primer lugar en el XXVI Certámenes Nacionales de Tesis 2015-2017 en la categoría de Eficiencia Energética y organizado por la SENER, INEEL, CONUEE y FIDEE (Figura 1).



Figura 1. Lista de ganadores del XXVI Certamen Nacional de Tesis y reconocimiento a la Maestra en Ing. De Procesos María Magdalena Santos Rodríguez del Posgrado de Ingeniería de Procesos.

Por otro lado durante el año reportado, se contó con la colaboración de los profesores: Julio César García Martínez y Blanca Estela Chávez Sandoval, quienes están contratados por tiempo determinado desde el 2015 y que colaboran ampliamente en el Área en proyectos de investigación o impartiendo cursos de Licenciatura o Posgrado. Se espera que para el próximo año 2018 continúen laborando en el Área.

También cabe mencionar que la Dra. Rosa María Luna Sánchez fue nombrada Coordinadora del Posgrado en Ciencias e Ingeniería: línea de Materiales, a partir del 1 de enero de 2017.

Durante éste año también el Dr. Jorge Ramírez Muñoz solicitó un sabático a partir de septiembre del 2017 hasta el 2018 del mismo mes. El sabático es de interés divisional

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

### I EVENTOS ORGANIZADOS

1. **Evento: Seminarios del Área de Análisis de Procesos.** Dirigido a integrantes del Área de Análisis de Procesos, Alumnos de posgrado en Ingeniería de Procesos de la División de CBI y Profesores del Departamento de Energía de la UAM-Azcapotzalco. **Objetivo:** Mostrar los proyectos y avances de proyectos de investigación que se realizan en el Área de Análisis de Procesos los alumnos del posgrado en Ingeniería de Procesos y promover las actividades de investigación en ingeniería de procesos a alumnos de licenciatura y posgrado de la UAM-A, en temas de interés del Cuerpo Académico de Análisis de Procesos; establecer colaboraciones con grupos de investigación afines, así como de fomentar el análisis de procesos entre colegas de la UAM-A a través del conocimiento y uso de herramientas y conceptos. **Fechas:** **Viernes del trimestre 2016-I, 2016-P con una frecuencia semanal; Jueves del trimestre 2016-O frecuencia quincenal.** **Lugar:** **W03, E001 y D001** UAM-Azcapotzalco. **No. Participantes:** 20, entre profesores del Área y alumnos de las licenciatura en ingeniería química y ambiental, y profesores de la UAM-A.
2. **Evento ESCUELA DE INGENIERÍA DE PROCESOS y SEMANA DEL CUERPO ACADÉMICO DE ANÁLISIS DE PROCESOS.** Este importante evento tuvo que verse suspendido debido a los lamentables acontecimientos del 19 de septiembre.

### II INFRAESTRUCTURA ADQUIRIDA

El gasto ejercido del presupuesto asignado al área de análisis de procesos (aprox. 180,000.00 pesos) está relacionado a la compra de los siguientes bienes de inversión:

• ANALIZADOR DE DQO	• \$25,000.00
• POTENCIOMETRO DIGITAL	• \$25,589.00
• pH metro digital	• \$10,000.00
• ELECTRODO	• \$11,707.16
• REACTORES DE VIDRIO	• \$9,200.00
• FRASCOS DE BOCA ANCHA	• \$9,204.00
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>90,700.00</b>

Se adquirieron además diversos consumibles tales como reactivos y material de vidrio para laboratorio con valor de:

\$ 48,900.00 con presupuesto UAM con un monto total por \$ 138,900.00. Adicionalmente se deben considerar \$500,000.00 con proyecto patrocinado COMEX que ha sido manejado exclusiva y totalmente por el Dr. Ramírez Muñoz para sus proyectos.

### III PROFESORES INVITADOS

1. Profesor: Dr. Eliseo Hernández Martínez. Profesor Investigador, UV-Xalapa. México, D. F. México. Fecha: 08/12/2015.
2. Profesor: Dr. Julio César García Martínez, Profesor Investigador

### IV INGRESO A ACADEMIAS O ASOCIACIONES

1. **Puebla, H.** Asociaciones: Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ), Asociación Mexicana de Control Automático (AMCA), BIOMAT internacional Consortium, Academia Mexicana de Energía (AMEXEN, AC).
2. **González-Brambila M.M:** Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ), Asociación Mexicana de Control Automático (AMCA), BIOMAT, Academia Mexicana de Energía (AMEXEN, AC).
3. **Luna-Sánchez, R.M.** Asociación: Sociedad Mexicana de Electroquímica, The Electrochemical Society.
4. **Colin-Luna, J.A.** Asociaciones: Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ). Academia de Catálisis (ACAT), Academia Mexicana de Energía (AMEXEN, AC).
5. **Alonso-Gómez, A. R.** Asociación: Sociedad Mexicana de Electroquímica, The Electrochemical Society.
6. **Ramírez-Muñoz, J.** Asociación: Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química.



## V PARTICIPACIÓN EN REDES NACIONALES O EXTRANJERAS

1. **Ramírez-Muñoz, J.** Red: Red Temática de CONACyT de Materia Condensada Blanda.
2. **Alonso-Gómez, A. R.** Red Iberoamericana de Procesos Extractivos Sostenibles RIPREXS.

## VI PRODUCTIVIDAD

*Artículos internacionales (10 publicados)*

	<b>Autor(es)</b>	<b>Título(s)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Publicación</b>
1	<b>Israel Negrellos-Ortiz, Antonio Flores-Tlacuahuac, Miguel Angel Gutiérrez-Limón.</b>	Dynamic optimization of a cryogenic air separation unit using a derivative-free optimization approach	(2017), Aceptado.	Computers and Chemical Engineering 109 (2018) 1–8. DOI: 10.1016/j.compchemeng.2017.10.020
2	<b>M. Magdalena Santos-Rodríguez, Antonio Flores-Tlacuahuac, Miguel Angel Gutiérrez-Limón, Francisco Lozano-Garcia</b>	Robust Optimal Design of Working Fluids for Sustainable Low Temperature Energy Recovery Under Uncertain Conditions	(2017), Aceptado.	International Journal of Chemical Reactor Engineering. DOI: 10.1515/ijcre-2017-0091
3	<b>Ezel Jacome Galindo-Pérez, Blanca Estela Chávez-Sandoval, Edson Espinoza-Graciano, María del Carmen Flores-Martínez, María del Pilar Villeda-Callejas, Javed A. Bhalli, Moisés Tejocote-Pérez,</b>	Cave macroinvertebrates used as bioindicators of water quality”.	(2017), Aceptado.	Water Technology and Sciences, 8(5), 5-17. DOI: 10.24850/j-tyca-2017-05-01

	<b>Francisco García-Franco.</b>			
4	<b>J.C. García-Martínez, H.A. González Uribe, M.M. González-Brambila, J.A. Colín-Luna, Y.E. Escobedo-García, A. López-Gaona, L. Alvarado-Perea.</b>	Selective adsorption of nitrogen compounds using silica-based mesoporous materials as a pretreatment for Deep hydrodesulfurization.	(2017)	Catalysis Today. DOI:10.1016/j.cattod.2017.10.037
5	<b>E.I. García-Peña, C. Niño-Navarro, I. Chairez, L. Torres-Bustillos, J. Ramírez-Muñoz, E. Salgado-Manjarrez.</b>	Performance intensification of a stirred biorreactor for fermentative biohydrogen production.	(2017)	Preparative Biochemistry and Biotechnology. DOI: 10.1080/10826068.2017.1405269
6	<b>J. Ramírez-Muñoz, R. Guadarrama-Pérez, V.E. Márquez- Baños.</b>	A direct calculation method of the Metzner-Otto constant by using computational fluid dynamics.	(2017). Publicado.	Chemical Engineering Science 174(2017) 347-353. DOI: 10.1016/j.ces.2017.09.023
7	<b>G. Martínez-de Jesús, J. Ramirez-Muñoz, D. García-Cortés, L.G. Cota, ,</b>	CFD study of the flow induced by a grooved high-shear impeller in an unbaffled tank	(2017)	Acceptance of Your Manuscript ceat.201700091.R1 for Chemical Engineering & Technology
8	<b>Jorge A. Romero Bustamante, Jazael G. Moguel Castañeda, Héctor F. Puebla Núñez.</b>	Robust Cascade Control for Chemical Reactors: an approach bases on modelling error compensation	(2017)	International Journal of Chemical Reactor Engineering. DOI: 10.1515/ijcre-2017-0082.
9	<b>Alberto Hernández Aguirre, Miguel A. Morales Cabrera, Epifanio Morales Zarate, Victor M. Rivera, Héctor</b>	Non-isothermal effectiveness factor for catalytic particles with non-fickian diffusion.	(2017)	International Journal of Chemical Reactor Engineering. DOI: 10.1515/ijcre-2017-0024

	<b>Puebla, Eliseo Hernández Martínez.</b>			
10	<b>Héctor Puebla, Eliseo Hernández Martínez, Mariana Rodríguez Jara, Cesar S. López Monsalvo.</b>	Robust master slave synchronization of neuronal systems..	(2017)	Hindawi, MAtheMatical problems in engineering, Volume 2017. DOI: 10.11.55/2017/7587294

*Memorias en congresos internacionales (13 publicadas)*

	<b>Autor(es)</b>	<b>Título(s)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Nombre del evento</b>
1	<b>Blanca Estela Chávez Sandoval, Carlos Armando Mendoza Vázquez, Ezel J. Galindo Pérez, Alicia Chacalo Hilú, Francisco García Franco</b>	Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos para la obtención de biogás mediante un sistema de biorreactores en fase sólida.	4 – 8 de septiembre 2017.	Congreso Internacional de Energía
2	<b>Blanca Estela Chávez Sandoval, Luis Gabriel Flores-Reyes, María de Lourdes Moreno-Rivera, Ezel Jacome Galindo-Pérez, Margarita M. González-Brambila, Hugo Joaquín Ávila-Paredes</b>	Optimización de la producción de lípidos en <i>Botryococcus braunii</i> y <i>Scenedesmus</i> sp. mediante nanopartículas de MGO, para su uso en combustibles,	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
3	<b>Karen Fernanda Hernández Salgado, José Antonio Colín Luna, Blanca Estela Chávez Sandoval, Margarita Mercedes González Brambila, Martha Martínez García.</b>	Comparación de dos especies de microalgas oleaginosas para la producción de biodiesel..	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía

4	<b>Blanca Estela Chávez Sandoval, Susana Amador Jiménez, Ezel J. Galindo Pérez, Margarita M. González Brambila, Francisco García Franco.</b>	Producción de bioturbosina a partir de la microalga <i>Botryococcus braunii</i> .	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
5	<b>Martha Yusset Ricoy López, Martha Patricia Olvera Montes, Ezel Jacome Galindo Pérez, Blanca Estela Chávez Sandoval, María Guadalupe Montes de Oca Yemha,</b>	Toxicidad de nanopartículas de oro y plata en <i>Scenedesmus obliquus</i> utilizadas para biocombustibles	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
6	<b>Paulina Abrica González, José Alberto Zamora Justo, Blanca Estela Chávez Sandoval, Guillermo Rocaél Vázquez Martínez, José Abraham Balderas López</b>	Novedoso método de caracterización de propiedades ópticas de coloides metálicos por medio de espectroscopía fotoacústica	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
7	<b>K.F. Hernández Salgado*, J. A. Colín Luna, B. E. Chávez Sandoval*, M. M. González Brambila, Martha Martínez García</b>	Comparación de dos especies de microalgas oleaginosas para la producción de biodiesel	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
8	<b>Lizbeth Monroy Lorenzo, Héctor González Uribe, Carlos Tapia Medina, J. Antonio Colín Luna, Margarita M. González Brambila, Julio C. García Martínez,</b>	Nitrogen adsorption compounds and dibenzothiophene on mesoporous materials to obtain ultra-low sulfur diésel	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
9	<b>J. C. García-Martínez, H. A. González Uribe, M. M. González-Brambila, J. A. Colín-Luna, Y. E. Escobedo-García. A,</b>	Selective adsorption of nitrogen compounds using mesoporous materials based silica as a pretreatment to deep hydrodesulfurization.	June 4 th-7 <sup>th</sup> , 2017 Mexico City	International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions (ISAHOF, J.

	<b>Lopez-Gaona, L. Alvarado-Perea,</b>			Ancheyta and Muthanna Al-Dahhan Editors)
10	<b>S. Alonso-Bravo1, A. Hernández-Aguirre, E. Hernández-Martínez, J.A. Colin-Luna, H. Puebla,</b>	Modeling and Simulation of Reaction-Transport Interactions Using Fractional Anomalous Diffusion	Waterloo, Ontario, Canada, 20-25 August, 2017	AMMCS 2017 Conference,.
11	<b>Itzel González Reyes, Hugo Iván Velázquez Sánchez, Ricardo Aguilar López, Héctor F. Puebla Núñez.</b>	. Bifurcation analysis applied to enhance biohydrogen productivity by Clostridium pasteurianum	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
12	<b>Juan Carlos Figueroa Estrada, Hugo Iván Velázquez Sánchez, Ricardo Aguilar López, Héctor F. Puebla Núñez.</b>	Increasing the biodiesel concentration in a heterotrophic culture via a smooth supertwisting controller.	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
13	<b>Hugo Iván Velázquez Sánchez, Juan Carlos Figueroa Estrada, Ricardo Aguilar López, Héctor F. Puebla Núñez..</b>	Multi- Objective optimization of an ABE fermentation system for butanol production	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía

*Memorias en congresos nacionales (18 publicadas) 4 más que el año pasado*

	<b>Autor(es)</b>	<b>Título(s)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Nombre del evento</b>
1	<b>Miguel Ángel Gutiérrez-Limón, Dante Mora-Mariano, Antonio Flores-Tlacuahuac</b>	UN ENFOQUE DE DESCOMPOSICION PARA RESOLVER PROBLEMAS DE OPTIMIZACION ESTOCASTICA EN PRESENCIA DE INCERTIDUMBRE.	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ,

2	<b>Sofía Hernández Ramírez, José Luis Contreras Larios, Israel Pala Rosas, Miguel Ángel Gutiérrez Limón.</b>	MODELADO DE UN REACTOR DE LECHO FIJO PARA LA OBTENCIÓN DE ACROLEÍNA A PARTIR DE GLICERINA	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ,
3	<b>Lizbeth Monroy-Lorenzo, Héctor Adrián González Uribe, Gregorio Emigdio Zamora Rodea, Carlos Tapia Medina, José Antonio Colín-Luna, Margarita M. González Brambila, Julio César García Martínez.</b>	Adsorción de compuestos nitrogenados y azufrados utilizando SBA-15 y SBA-16 como etapa previa al hidrot ratamiento.	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
4	<b>Brenda Elena Herrera-Gallardo, José Antonio Colín-Luna, Héctor F. Puebla-Nuñez, M.M. González Brambila, Carlos Tapia Medina, Julio César García Martínez.</b>	Determinación experimental de la saturación de crudo en un yacimiento naturalmente fracturado mediante el diseño factorial 2k.	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
5	<b>B.E. Herrera-Gallardo, J.A. Colín-Luna, H.F. Puebl-Nuñez, M.M. González-Brambila, A.K. Medina-Mendoza, J.C. García Martínez.</b>	Simulación de las curvas de retardo de un trazador orgánico a través de un yacimiento naturalmente fracturado.	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
6	<b>Valaur Ekbalam Márquez-Baños <sup>a</sup>, Román Guadarrama-Pérez b, Gastón Martínez-de Jesús b, José Javier Valencia-López <sup>a</sup>, Jorge Ramírez-Muñoz</b>	COMPARACIÓN DE DOS CÓDIGOS CFD EN LA PREDICCIÓN DE LA FORMACIÓN DEL VÓRTICE EN UN TANQUE AGITADO SIN BAFLES.	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017

7	<b>Valaur Ekbalam Márquez- Baños, Jorge Ramírez- Muñoz, José Javier Valencia- López.</b>	Simulación de una fermentación a distintos tiempos de cultivo en un biorreactor tipo tanque agitado.	25 – 28 de septiembre 2017 ITAM CDMX	Computación Aplicada a la Industria de Procesos. ITAM. Septiembre 2017
8	<b>Ana Karina Medina Mendoza, José Antonio Toledo Antonio, Maria Antonia Cortes Jácome, José Antonio Colín Luna</b>	EFEECTO DE LA CONCENTRACIÓN DEL ÁCIDO EN LA SÍNTESIS DE ALÚMINAS MESOPOROSAS.	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
9	<b>Brenda Elena Herrera- Gallardo, José Antonio Colín-Luna, HÉCTOR F. Puebla-Nuñez, M.M. González-Brambila, Carlos R. Tapia-Medina, Julio Cesar García Martinez,</b>	DETERMINACION EXPERIMENTAL DE LA SATURACIÓN DE CRUDO DE UN YACIMIENTO NATURALMENTE FRACTURADO MEDIANTE EL DISEÑO FACTORIAL 2k	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
10	<b>B.E. Herrera-Gallardo, J.A. Colín-Luna, H.F. Puebla-Nuñez, M.M. González-Brambila, A.K. Medina-Mendoza, J.C. García Martinez,</b>	SIMULACION DE LAS CURVAS DE RETARDO DE UN TRAZADOR ORGÁNICO A TRAVÉS DE UN YACIMIENTO NATURALMENTE FRACTURADO.	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
11	<b>Lizbeth Monroy-Lorenzo, Héctor Adrián González Uribe, Gregorio Emigdio Zamora Rodea, Carlos Tapia Medina, Jose Antonio Colín-Luna, Margarita M Gonzalez Brambila, Julio Cesar Garcia Martinez.</b>	ADSORCIÓN DE COMPUESTOS NITROGENADOS Y AZUFRADOS UTILIZANDO SBA-15 Y SBA-16 COMO ETAPA PREVIA AL HIDROTRATAMIENTO	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
12	<b>Alan J. Escoto Trujillo, José Antonio Colín Luna, Roberto Carlos Moreno</b>	EVALUACIÓN FOTOCATALÍTICA DE Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiO <sub>2</sub> EN LA	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017

	<b>Quirós, Sara Núñez Correa,</b>	ELIMINACIÓN DEL 4- CLOROFENOL,		
13	<b>Michell Amor Jiménez Juárez, Sara Núñez Correa, Roberto Carlos Moreno Quirós, José Antonio Colín Luna,</b>	DESARROLLO DE SOPORTES CATALÍTICOS AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - TiO <sub>2</sub> PARA LA SÍNTESIS DE BIODIESEL A PARTIR DE ACEITE DE CANOLA RECICLADO,	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
14	<b>Gwendolyn Rosa Cuautle Martínez, Julio César Espinoza Tapia, José Antonio Colín Luna, Marcos May Lozano, Enrique Barrera Calva, José Salvador Meza Espinoza</b>	DESARROLLO DE UNA FUENTE LUMINISCENTE PARA APLICACIONES FOTOCATALÍTICAS	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
15	<b>Emigdio Gregorio Zamora Rodea, Julio César Espinoza Tapia, Enrique Barrera Calva, Leonardo González Reyes, Isaías Hernández Pérez, José Antonio Colín Luna, Lucía Díaz Barriga Arceo,</b>	ANÁLISIS TEXTURAL Y MORFOLÓGICO DE BIOCATALIZADORES INCORPORADOS EN SOPORTES INORGANICOS,	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
16	<b>Jazael G. Miguel- Castañeda, Oscar Velázquez-Camilo, Héctor Puebla, Eliseo Hernández-Martínez.</b>	Análisis de sensibilidad para el diseño de esquemas de control para reactores tubulares	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
17	<b>Alberto Hernández Aguirre, Eliseo Hernández Martínez, Héctor Puebla.</b>	Control PID fraccional para columnas de destilación.	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
18	<b>B. E. Herrera Gallardo, J.A. Colín Luna, H.F. Puebla Núñez, M.M.</b>	Simulación de las curvas de retardo de un trazador orgánico a través de un	2-5 mayo de 2017	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017



	<b>González Brambila, A.K.</b> <b>Medina Mendoza, J.C.</b> <b>García Ramírez.</b>	yacimiento naturalmente fracturado.		

*Ponencias en eventos internacionales (21 presentadas)*

	<b>Autor(es)</b>	<b>Título(s)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Nombre del evento</b>
1	<b>Blanca Estela Chávez Sandoval, Carlos Armando Mendoza Vázquez, Ezel J. Galindo Pérez, Alicia Chacalo Hilú, Francisco García Franco</b>	Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos para la obtención de biogás mediante un sistema de biorreactores en fase sólida	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía
2	<b>Blanca Estela Chávez Sandoval, Luis Gabriel Flores-Reyes, María de Lourdes Moreno-Rivera, Ezel Jacome Galindo-Pérez, Margarita M. González-Brambila, Hugo Joaquín Ávila-Paredes.</b>	Optimización de la producción de lípidos en <i>Botryococcus braunii</i> y <i>Scenedesmus</i> sp. mediante nanopartículas de MGO, para su uso en combustibles,	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía
3	<b>Karen Fernanda Hernández Salgado, José Antonio Colín Luna, Blanca Estela Chávez Sandoval, Margarita Mercedes González Brambila, Martha Martínez García.</b>	Comparación de dos especies de microalgas oleaginosas para la producción de biodiesel	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía
4	<b>Blanca Estela Chávez Sandoval, Susana Amador Jiménez, Ezel J. Galindo Pérez, Margarita M. González Brambila, Francisco García Franco.</b>	Producción de bioturbosina a partir de la microalga <i>Botryococcus braunii</i> .	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía
5	<b>Martha Yusset Ricoy López, Martha Patricia Olvera Montes, Ezel Jacome Galindo Pérez, Blanca Estela Chávez Sandoval, María Guadalupe Montes de Oca Yemha</b>	Toxicidad de nanopartículas de oro y plata en <i>Scenedesmus obliquus</i> utilizadas para biocombustibles	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía
6	<b>Paulina Abrica González, José Alberto Zamora Justo, Blanca Estela Chávez Sandoval, Guillermo Rocael Vázquez Martínez, José Abraham Balderas López.</b>	Novedoso método de caracterización de propiedades ópticas de coloides metálicos por medio de espectroscopía fotoacústica.	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía
7	<b>Felix Antonio Naranjo Castañeda, Leonardo Hernández, Ezel Jacome Galindo Pérez, Blanca Estela Chávez Sandoval, Francisco García Franco, Margarita Chávez Martínez.</b>	Estudio y caracterización de roca sedimentaria Lutita de la laguna de Metztitlán- Eloxochitlan, Hidalgo	noviembre 2017	VIII Congreso Internacional de Docencia e Investigación en Química,

8	<b>H.A. González Uribe, M.M. González-Brambila, J.A. Colín-Luna, Y.E. Escobedo-García, A. López-Gaona, L. Alvarado-Perea, J.C. García-Martínez.</b>	MCM-41 and Ni/MCM-41 used as adsorbents of nitrogen and sulfur compounds in fossil fuels.	octubre 2017.	XV Congreso Mexicano de Catálisis, VI Congreso Internacional,
9	<b>Lizbeth Monroy-Lorenzo, Héctor Adrián González Uribe, Carlos Tapia Medina, J. Antonio Colín Luna, Margarita M. González Brambila, Julio C. García Martínez.</b>	Nitrogen adsorption compounds and dibenzothiophene on mesoporous materials to obtain ultra-low sulfur diesel.	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía
10	<b>Daniel López-Vera, A.K: Medina-Mendoza, C.R. Tapia-Medina, E.E. Barrera-Calva, R. Rosas-Cedillo, J.C. García-Martínez, J.A. Colín-Luna.</b>	Removing nitrogen and sulfur pollutants from diesel by adsorption of Platinum Nanoparticles supported on functionalized SBA-15	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía
11	<b>Eva Bautista Serna, Emigdio Gregorio Zamora Rodea, Margarita González Brambila, Ana Karina Medina Mendoza, Carlos Rogelio Tapia Medina, Julio Cesar García Martínez, José Antonio Colín Luna.</b>	Production of biodiesel from waste domestic oils using heterogeneous catalysts of Pt supported in MCM-41 modified with Zr	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía
12	<b>Gwendolyn Rosa Cuautle Martínez, Ana Karina Medina Mendoza, Carlos Rogelio Tapia Medina, Julio Cesar García Martínez, J.C. Espinoza Tapia, J.A. Colín Luna.</b>	Hydrogen production by means of photocatalysts using TiO <sub>2</sub> -SBA-15.	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía
13	<b>G.R. Cuautle Martínez, J.C. Espinoza Tapia, A.K. Medina Mendoza, R. Rosas Cedillo, E. Barrera Calva, J.C. García Martínez, C.R. Tapia Medina, J.A. Colín Luna.</b>	Síntesis y caracterización de catalizadores TiO <sub>2</sub> -SBA-15 empleados para la producción de hidrógeno.	Octubre 2017.	XV Congreso Mexicano de Catálisis, VI Congreso Internacional
14	<b>J.C. García Martínez, H.A. González Uribe, M.M. González Brambila, J.A. Colín Luna, Y.E. Escobedo García, A. Lopez Gaona, L. Alvarado Perea.</b>	Selective adsorption of nitrogen compounds using mesoporous materials based silica as a pretreatment to Deep hydrodesulfurization.	june 2017	International Symposium on Avances in Hydroprocessing of Oil Fractions,
15	<b>Román Guadarrama Pérez, Aarón Delfino de la Concha Gómez, Gastón Martínez de Jesús, Jorge Ramírez Muñoz, Valaur Márquez Baños.</b>	Determinación de la constante de Metzner y Otto e un tanque agitado con turbina Rushton	4 – 8 de septiembre 2017.	2° Congreso Internacional de Energía

16	<b>Eva Bautista-Serna, Emigdio Gregario Zamora-Rodea, Margarita González-Brambila, Ana Karina Medina-Mendoza, Carlos Rogelio Tapia-Medina, Julio Cesar García-Martínez, José Antonio Colín-Luna,</b>	Production of biodiesel from waste domestic oils using heterogeneous catalysts of Pt supported in MCM-41 modified with Zr	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
17	<b>Daniel López-Vera, A.K. Medina-Mendoza, C.R. Tapia-Medina, E. E. Barrera-Calva, R. Rosas-Cedilla, J.C. García-Martínez, J.A. Colín-Luna,</b>	Removing nitrogen and sulfur pollutants from diesel by adsorption of Platinum Nanoparticles supported on functionalized SBA-15	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
18	<b>K.F. Hernández Salgado*, J. A. Colín Luna, B. E. Chávez Sandoval*, M. M. González Brambila, Martha Martínez García</b>	Comparación de dos especies de microalgas oleaginosas para la producción de biodiesel	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
19	<b>Lizbeth Monroy Lorenzo, Héctor González Uribe, Carlos Tapia Medina, J. Antonio Colín Luna, Margarita M. González Brambila, Julio C. García Martínez,</b>	Nitrogen adsorption compounds and dibenzothiophene on mesoporous materials to obtain ultra-low sulfur diesel,	4 – 8 de septiembre 2017.	2º Congreso Internacional de Energía
20	<b>J. C. García-Martínez, H. A. González Uribe, M. M. González-Brambila, J. A. Colín-Luna, Y. E. Escobedo-García, A. Lopez-Gaona, L. Alvarado-Perea,</b>	Selective adsorption of nitrogen compounds using mesoporous materials based silica as a pretreatment to deep hydrodesulfurization,	Mexico City, June 4 th-7th	International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions (ISAHOF 2017), (J. Ancheyta and Muthanna Al-Dahhan Editors)
21	<b>S. Alonso-Bravo1, A. Hernández-Aguirre1, E. Hernández-Martínez2, J.A. Colín-Luna1, H. Puebla,</b>	Modeling and Simulation of Reaction-Transport Interactions Using Fractional Anomalous Diffusion,	20-25 August, 2017	AMMCS 2017 Conference, Waterloo, Ontario, Canada,

*Ponencias en eventos nacionales (12 presentadas)*

	<b>Autor(es)</b>	<b>Título(s)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Nombre del evento</b>
1	<b>Miguel Ángel Gutiérrez-Limón, Dante Mora-Mariano, Antonio Flores-Tlacuahuac.</b>	ENFOQUE DE DESCOMPOSICION PARA RESOLVER PROBLEMAS DE OPTIMIZACION ESTOCASTICA EN PRESENCIA DE INCERTIDUMBRE	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017

2	<b>Sofía Hernández Ramírez, José Luis Contreras Larios, Israel Pala Rosas, Miguel Ángel Gutiérrez Limón.</b>	MODELADO DE UN REACTOR DE LECHO FIJO PARA LA OBTENCIÓN DE ACROLEÍNA A PARTIR DE GLICERINA	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
3	<b>Blanca Estela Chávez Sandoval.</b>	Obtención de biodiesel a partir de un cultivo de levaduras en agua residual pre-tratada como medio de crecimiento	octubre de 2017	Séptimo Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático.
4	<b>Valaur Ekbalam Márquez-Baños, Román Guadarrama-Peréz, Gastón Martínez de Jesús, Jorge Ramírez- Muñoz, José Javier Valencia- López</b>	Comparación de dos códigos CFD en la predicción de la formación del vórtice en un tanque agitado sin baffles	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
5	<b>Ana Karina Medina Mendoza, José Antonio Toledo Antonio, Maria Antonia Cortes Jácome, José Antonio Colín Luna,</b>	EFFECTO DE LA CONCENTRACIÓN DEL ÁCIDO EN LA SÍNTESIS DE ALÚMINAS MESOPOROSAS,	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
6	<b>Brenda Elena Herrera-Gallardo, José Antonio Colín-Luna, HÉCTOR F. Puebla-Núñez, M.M. González-Brambila, Carlos R. Tapia-Medina, Julio Cesar García Martinez</b>	DETERMINACION EXPERIMENTAL DE LA SATURACIÓN DE CRUDO DE UN YACIMIENTO NATURALMENTE FRACTURADO MEDIANTE EL DISEÑO FACTORIAL 2k,	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
7	<b>B.E. Herrera-Gallardo, J.A. Colín-Luna, H.F. Puebla-Núñez, M.M. González-Brambila, A.K. Medina-Mendoza, J.C. García Martinez,</b>	SIMULACION DE LAS CURVAS DE RETARDO DE UN TRAZADOR ORGÁNICO A TRAVÉS DE UN YACIMIENTO NATURALMENTE FRACTURADO	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
8	<b>Lizbeth Monroy-Lorenzo, Héctor Adrián González Uribe, Gregorio Emigdio Zamora Rodea, Carlos Tapia Medina, Jose Antonio Colín-Luna, Margarita M Gonzalez Brambila, Julio Cesar Garcia Martinez.</b>	ADSORCIÓN DE COMPUESTOS NITROGENADOS Y AZUFRADOS UTILIZANDO SBA-15 Y SBA-16 COMO ETAPA PREVIA AL HIDROTRATAMIENTO	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
9	<b>Alan J. Escoto Trujillo, José Antonio Colín Luna, Roberto Carlos Moreno Quirós, Sara Núñez Correa,</b>	EVALUACIÓN FOTOCATALÍTICA DE $Al_2O_3-TiO_2$ EN LA ELIMINACIÓN DEL 4-CLOROFENOL	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
10	<b>Michell Amor Jiménez Juárez, Sara Núñez Correa, Roberto Carlos Moreno Quirós, José Antonio Colin Luna,</b>	DESARROLLO DE SOPORTES CATALÍTICOS $Al_2O_3-TiO_2$ PARA LA SÍNTESIS DE BIODIESEL A PARTIR DE ACEITE DE CANOLA RECICLADO,	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017

11	<b>Gwendolyn Rosa Cuautle Martínez, Julio César Espinoza Tapia, José Antonio Colín Luna, Marcos May Lozano, Enrique Barrera Calva, José Salvador Meza Espinoza,</b>	DESARROLLO DE UNA FUENTE LUMINISCENTE PARA APLICACIONES FOTOCATALÍTICAS	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017
12	<b>Emigdio Gregorio Zamora Rodea, Julio César Espinoza Tapia, Enrique Barrera Calva, Leonardo González Reyes, Isaías Hernández Pérez, José Antonio Colín Luna, Lucía Díaz Barriga Arceo,</b>	TEXTURAL DE BIOCATALIZADORES INCORPORADOS EN SOPORTES INORGANICOS,	2-5 mayo de 2017, Ixtapa, Zihuatanejo	XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mayo 2017

## VII FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

*Tesis de posgrado (8 concluidas).*

	Asesores	Título	Grado/Posgrado/Inst.	Fecha
1	<b>Dr. José Antonio Colín Luna (UAM-Azc), Dr. Isaías Hernández (UAM-Azc)</b>	Producción foto catalítica de hidrógeno empleando nanomateriales de TiO <sub>2</sub> , ZnO y CuO soportados en SBA-15	Maestría, 17-0, UAM-Azc	Noviembre/2017
2	<b>Dr. José Antonio Colín Luna, Dr. Eliseo Hernández Martínez (UV-Xal)</b>	Simulación de Procesos Mediante Mecanismos de Transporte Difusivo Anómalo	Maestría, 17-P, UAM-Azc.	Marzo/2017
3	<b>Dr. Jorge Ramírez Muñoz (UAM-A), M. en C. Gastón Martínez de Jesús (UAM-I)</b>	Análisis CFD de la disipación viscosa en un tanque cilíndrico usando un impulsor de alto corte	Maestría, UAM-Azc, 17-O	Dic/2017
4	<b>Dra. Rosa María Luna Sánchez (UAM-Azc), Dr. Jorge G. Vázquez Arenas (UAM-Izt)</b>	Evaluación de un reactor electroquímico de cilindro rotatorio (RCE) para la deposición de	Maestría, UAM-Azc, 17-P	Mayo/2017

		níquel y cobalto en licores simulados del lixiviado de baterías secundarias de desecho.		
5	<b>Dr. Héctor Fernando Puebla Núñez (UAM-Azc), Dr. Ricardo Aguilar López (CINVESTAV)</b>	Control Robusto de un Reactor Continuo para la Producción de Biobutanol	Maestría, UAM-Azc, 17-P	Jul/2017
6	<b>Dra. Margarita M. González Brambila (UAM) y Carlos Omar Castillo Araiza (UAM-Izt)</b>	Fenómenos Cinéticos, de Adsorción y Partición del Trazador Acetato de Etilo en un Sistema Roca-Fluido-Aceite	Doctorado, UAM-Azc, 17-P	Jul/2017
7	<b>Dr. Miguel A. Gutiérrez Limón (UAM-A), Dr. Antonio Flores Tlacuahuac, (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey)</b>	Recuperación Óptima de Energía de Fuentes de Baja Temperatura Bajo Condiciones de Incertidumbre	Maestría, UAM-Azc. 17-I	Feb/2017
8	<b>Dra. Margarita M. González, UAM-A, Dr. Eliseo Hernández Martínez, Facultad de Ciencias Químicas, UV</b>	Simulación de Pruebas de Trazadores mediante Formulaciones Integrales	Maestría, UAM-Azc, 17-O	Sep/2017

*Proyectos terminales (8 concluidos) 6 más que el año pasado.*

	Asesor(es)	Título(s)	Carrera	Fecha
1	<b>Blanca Estela Chávez Sandoval</b>	Uso de microalgas oleaginosas para la producción exógena de lípidos precursores de hidrocarburos, Karen Fernanda Hernández Salgado,	LICENCIATURA INGENIERIA AMBIENTAL	2017-P
2	<b>Blanca Estela Chávez Sandoval.</b>	Desinfección de agua residual mediante nanopartículas de plata, Karina Berenice Santiago Mendoza,	LICENCIATURA INGENIERIA AMBIENTAL	2017-P
3	<b>Dr. José Antonio Colín Luna, Julio César García Martínez.</b>	Determinación de parámetros en la adsorción de compuestos nitrogenados y azufrados en materiales mesoporosos. Héctor Adrián González Uribe,	INGENIERIA QUIMICA	2017-O
4	<b>Dr. José Antonio Colín Luna/Julio César García Martínez.</b>	Determinación de la capacidad de adsorción de compuestos nitrogenados y azufrados con nanopartículas de Níquel y Platino en materiales mesoporosos. Daniel López Vera	INGENIERIA QUIMICA	2017-O
5	<b>Dr. José Antonio Colín Luna/Dr. Julio César García Martínez.</b>	Adsorción de compuestos nitrogenados y azufrados en materiales mesoporosos para la obtención de diésel. Lizbeth Beatriz Monroy Lorenzo	INGENIERIA AMBIENTAL	2017-O
6	<b>Rosa María Luna</b>	Desempeño de tres impulsores durante la recuperación de plata, cobre, hierro,	INGENIERIA QUIMICA	17-P



	<b>Sánchez/Al ejandro Rafael Alonso Gómez.</b>	zinc y plomo en el proceso de tioureación ácida, Yoyce Tania Obando Galicia,		
7	<b>José Antonio Colín Luna/Julio César García Martínez</b>	Eva Bautista Serna, Transesterificación de ácidos grasos para la obtención de biodiesel empleando catalizadores de Platino soportado en MCM-41 modificados con Criconio, Ene-2018.	INGENIERIA QUIMICA	17-O
8	<b>José Antonio Colín Luna/Julio César García Martínez</b>	Jorge Arturo Miranda Luna,. Efecto del precursor de Zn en la adsorción de compuestos nitrogenados y azufrados empleando SBA-15 modificada con Al, Proyecto Terminal dic-2017.	INGENIERIA QUIMICA	17-O

*Servicios sociales (3 concluidos)*

	<b>Asesor(es)</b>	<b>Título(s)</b>	<b>Número de alumnos</b>	<b>Fecha</b>
1	José Antonio Colín Luna/Julio César García Martínez	Apoyo para la obtención de datos experimentales de un sistema de adsorción de compuestos azufrados.	4	Dic/2017
2	José Antonio Colín Luna/Margarita González Brambila	Apoyo en las actividades de organización y operación en el primer Congreso Internacional de Energía	20	Dic/2017

*Cursos Impartidos a nivel licenciatura*

	<b>Profesor</b>	<b>UEA</b>	<b>Licenciatura/Posgrado</b>
1	Rosa María Luna Sánchez	17I 1118030 POS. PROYECTO DE INVESTIGACION EN MATERIALES I 17I 1118031 POS. PROYECTO DE INVESTIGACION EN MATERIALES II 17I 1137004 LIC. TALLER DE PRINCIPIOS DE INGENIERIA QUIMICA 17I 1137009 LIC. LABORATORIO DE OPERACIONES UNITARIAS  17P 1100120 LIC. PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA QUIMICA I 17P 1118032 POS. PROYECTO DE INVESTIGACION EN MATERIALES III 17P 1118033 POS. SEMINARIO DE INVESTIGACION I 17P 1137008 LIC EQUILIBRIO TERMODINAMICO 17O 1108086 POS. SEMINARIO DE PROYECTO EN CIENCIAS E INGENIERIA DE MATERIALES 17O 1137004 LIC. TALLER DE PRINCIPIOS DE INGENIERIA QUIMICA 17O 1137008 LIC EQUILIBRIO TERMODINAMICO	INGENIERIA QUIMICA/POSG. EN CIENCIAS E INGENIERÍA DE MATERIALES
2	Jorge Ramírez Muñoz	17I 1108046 , POS., PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS III 17I 1109076 , POS., PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS V 17I 1109078 POS. PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS VII 17I 1132050 LIC. CALEFACCION, VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO 17I 1134004 LIC. LABORATORIO DE HIDRAULICA DE TUBERIAS  17P 1100111 LIC. PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA AMBIENTAL I 17P 1108044 POS. PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS I	Ingenierías Ambiental, Física, Química y Mecánica, Maestría en Ingeniería de Procesos

		<p>17P 1108047 POS. PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS IV</p> <p>17P 1109077 POS. PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS VI</p> <p>17P 1109079 POS. PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS VIII</p> <p>17P 1137005 LIC. TRANSFERENCIA DE MOMENTO</p>	
3	Héctor Puebla Núñez	<p>17I 1108043 POS. SEMINARIO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS</p> <p>17I 1108045 POS. PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS II</p> <p>17I 1108053 POS. OPTATIVA V DE MOVILIDAD</p> <p>17I 1108054 POS. OPTATIVA VI DE MOVILIDAD</p> <p>17I 1109067 POS. SEMINARIO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS V</p> <p>17I 1109069 POS. SEMINARIO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS VII</p> <p>17I 1109076 POS. PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS V</p> <p>17I 1109078 POS. PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS VII</p> <p>17I 1137002 LIC. SIMULACION Y CONTROL DE PROCESOS</p> <p>17I 1138040 POS. MATEMATICAS AVANZADAS EN INGENIERIA DE PROCESOS</p> <p>17I 1138055 POS. CONTROL AVANZADO DE PROCESOS</p> <p>17I 1138064 POS TEMAS SELECTOS DE INGENIERIA DE PROCESOS I</p> <p>17P 1108043 POS. SEMINARIO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS</p> <p>17P 1108044 POS. PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS I</p> <p>17P 1108046 POS. PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS III</p> <p>17P 1109063 POS. SEMINARIO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS I</p> <p>17P 1109068 POS.</p>	Ingeniería Química, Ambiental; Posgrado en Ingeniería de Procesos.

	<p>SEMINARIO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS VI 17P 1109070 POS. SEMINARIO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS VIII 17P 1109072 POS. PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS I 17P 1109077 POS. PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS VI 17P 1109079 POS. PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS VIII 17P 1137002 LIC. SIMULACION Y CONTROL DE PROCESOS 17P 1138040 POS. MATEMATICAS AVANZADAS EN INGENIERIA DE PROCESOS 17P 1138055 POS CONTROL AVANZADO DE PROCESOS 17O 1108044 POS. PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS I 17O 1108047 POS. PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS IV 17O 1108141 POS. PROYECTO DE INVESTIGACION DE MAESTRIA EN ING. DE PROCESOS II 17O 1109128 POS. SEMINARIO DE INVESTIGACION DOCTORAL EN ING. DE PROCESOS II  17O 1109133 POS. SEMINARIO DE INVESTIGACION DOCTORAL EN ING. DE PROCESOS VII 17O 1109133 POS. SEMINARIO DE INVESTIGACION DOCTORAL EN ING. DE PROCESOS VII 17O 1109135 POS. SEMINARIO DE INVESTIGACION DOCTORAL EN ING. DE PROCESOS IX 17O 1109140 POS. PROYECTO DE INVESTIGACION DOCTORAL EN ING. DE PROCESOS II  17O 1109145 POS. PROYECTO DE INVESTIGACION DOCTORAL EN ING. DE PROCESOS VII 17O 1109147 POS. PROYECTO DE INVESTIGACION DOCTORAL EN ING. DE PROCESOS IX 17O 1137002 LIC. SIMULACION Y CONTROL DE PROCESOS 17O 1138076 POS. FENOMENOS DE TRANSPORTE AVANZADOS 17O 1138085 POS. OPTIMIZACION Y CONTROL DE PROCESOS</p>	
--	---	--

		17O 1138088 PO TEMAS SELECTOS EN INGENIERIA DE PROCESOS II	
4	Margarita González Brambila	1138066, INT. A LA INGENIERÍA DE PROCESOS, POSG., 16-I 1138044, SÍNTESIS Y DISEÑO DE PROCESOS, POSG., 16-P	Ingeniería química, Maestría en Ingeniería de Procesos.
9	José Antonio Colín Luna	17I 16-ene-17 1100111 LIC. 07-abr-17 PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA AMBIENTAL I 17I 16-ene-17 1108043 POS. 07-abr-17 SEMINARIO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS 17I 16-ene-17 1132040 LIC 07-abr-17 TRANSFERENCIA DE MASA 17P 08-may-17 1100120 LIC. 26-jul-17PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA QUIMICA I 17P 08-may-17 1108043 POS. 26-jul-17SEMINARIO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS 17P 08-may-17 1108044 POS. 26-jul-17PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS I 17P 08-may-17 1132042 LIC 26-jul-17CAMBIADORES DE CALOR 17O 11-sep-17 1100120 LIC. 15-dic-17 PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA QUIMICA I 17O 11-sep-17 1100131 LIC. 15-dic-17 INTRODUCCION AL TRABAJO DE INVESTIGACION EN ING. AMBIENTAL 17O 11-sep-17 1113088 LIC. 15-dic-17 APLICACIONES INDUSTRIALES DE CATALIZADORES HETEROGENEOS 17O 11-sep-17 1132040 LIC. 15-dic-17 TRANSFERENCIA DE MASA 17O 11-sep-17 1137005 LIC. 15-dic-17 TRANSFERENCIA DE MOMENTO  17O 11-sep-17 1138077 POS. 15-dic-17 FUNDAMENTOS DE LOS FENOMENOS DE TRANSPORTE 17O 11-sep-17 1138087 POS 15-dic-17 TEMAS SELECTOS EN INGENIERIA DE PROCESOS I	Ingeniería química, Ingeniería Física, Ingeniería Ambiental, Posgrado en Ingeniería de Procesos
	BECS	17I 1100111 LIC. PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA AMBIENTAL I 17I 1100120 LIC. PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA QUIMICA I 17I 1136009 LIC.	Ingeniería Ambiental

		<p>TALLER DE PROCESOS DE TRATAMIENTO DE AGUA                      17I 1136018 LIC.                      APLICACIONES DE ECOLOGIA INDUSTRIAL                      17I 1136028 LIC.                      TEMAS SELECTOS DE RESTAURACION AMBIENTAL                      17I 2351091 LIC.                      PROYECTO DE INVESTIGACION I                      17I 2351092 LIC                      PROYECTO DE INVESTIGACION II                      17P 1100111 LIC.                      PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA AMBIENTAL I                      17P 1136009 LIC.                      TALLER DE PROCESOS DE TRATAMIENTO DE AGUA                      17P 1136010 LIC.                      MANEJO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y PELIGROSOS                      17P 1137019 LIC                      PROCESOS FISICOS INDUSTRIALES                      17O 1100111 LIC.                      PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA AMBIENTAL I                      17O 1136009 LIC.                      TALLER DE PROCESOS DE TRATAMIENTO DE AGUA                      17O 1136017 LIC.                      APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS                      17O 1136018 LIC.                      APLICACIONES DE ECOLOGIA INDUSTRIAL                      17O 2122160 LIC                      PROYECTO TERMINAL I INGENIERIA AMBIENTAL</p>	
JCGM	<p>17I 16-ene-17 1100111 LIC.                      07-abr-17 PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA AMBIENTAL I                      17I 16-ene-17 1137005 LIC.                      07-abr-17 TRANSFERENCIA DE MOMENTO                      17I 16-ene-17 1137011 LIC.                      07-abr-17 REACTORES HOMOGENEOS                      17I 16-ene-17 1137012 LIC                      07-abr-17 REACTORES HETEROGENEOS                      17P 08-may-17 1100120 LIC.                      26-jul-17 PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA QUIMICA I                      17P 08-may-17 1108044 POS.                      26-jul-17 PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS I</p>	Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental, Posgrado en Ingeniería de Procesos.	

		<p>17P 08-may-17 1132086 LIC. 26-jul-17 FENOMENOS DE TRANSPORTE</p> <p>17P 08-may-17 1137005 LIC. 26-jul-17 TRANSFERENCIA DE MOMENTO</p> <p>17P 08-may-17 1138051 POS. 26-jul-17 INGENIERIA DE REACCIONES</p> <p>17O 11-sep-17 1100120 LIC. 15-dic-17 PROYECTO DE INTEGRACION EN INGENIERIA QUIMICA I</p> <p>17O 11-sep-17 1100131 LIC. 15-dic-17 INTRODUCCION AL TRABAJO DE INVESTIGACION EN ING. AMBIENTAL</p> <p>17O 11-sep-17 1132031 LIC. 15-dic-17 INGENIERIA DE PROCESOS</p> <p>17O 11-sep-17 1137011 LIC. 15-dic-17 REACTORES HOMOGENEOS</p> <p>17O 11-sep-17 1137014 LIC 15-dic-17 BALANCE DE ENERGIA</p>	
MAGL		<p>17I 1108045 POS. PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS II</p> <p>17I 1109076 POS. PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS V</p> <p>17I 1132031 LIC. INGENIERIA DE PROCESOS</p> <p>17I 1137005 LIC. TRANSFERENCIA DE MOMENTO</p> <p>17I 1138064 POS. TEMAS SELECTOS DE INGENIERIA DE PROCESOS I</p> <p>17I 1138067 POS TERMODINAMICA CLASICA Y FENOMENOS DE TRANSPORTE</p> <p>17P 1108046 POS. PROYECTO DE INVEST. DE MTRIA. EN INGENIERIA DE PROCESOS III</p> <p>17P 1109077 POS. PROYECTO DE INVEST. DOCTORAL EN INGENIERIA DE PROCESOS VI</p> <p>17P 1132031 LIC. INGENIERIA DE PROCESOS</p> <p>17P 1138043 POS. FENOMENOS DE TRANSPORTE AVANZADOS</p> <p>17P 1138064 POS TEMAS SELECTOS DE INGENIERIA DE PROCESOS I</p>	INGENIERÍA QUÍMICA/POSGRADO EN INGENIERIA DE PROCESOS

## IX ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE PRODUCTOS DE TRABAJO DEL ÁREA

La figura 1 muestra la cantidad de productos de trabajo realizados por el Área de Análisis de Procesos. Según esta figura los principales productos de trabajo están relacionados con la difusión de los proyectos de investigación. Fundamentalmente estos se han presentado en diversos Congresos Internacionales, aunque esto no implica que se hayan publicado. En cuanto a publicaciones en Memorias se tiene que cerca del 20% de los trabajos enviados fueron publicados en eventos Internacionales, mientras que un 15 % fueron publicados en Congresos Nacionales. Este mismo valor se tiene en los artículos internacionales, lo cual significa que se han aceptado el mismo número de publicaciones en Memorias de Congreso que en revistas indexadas del JCR.

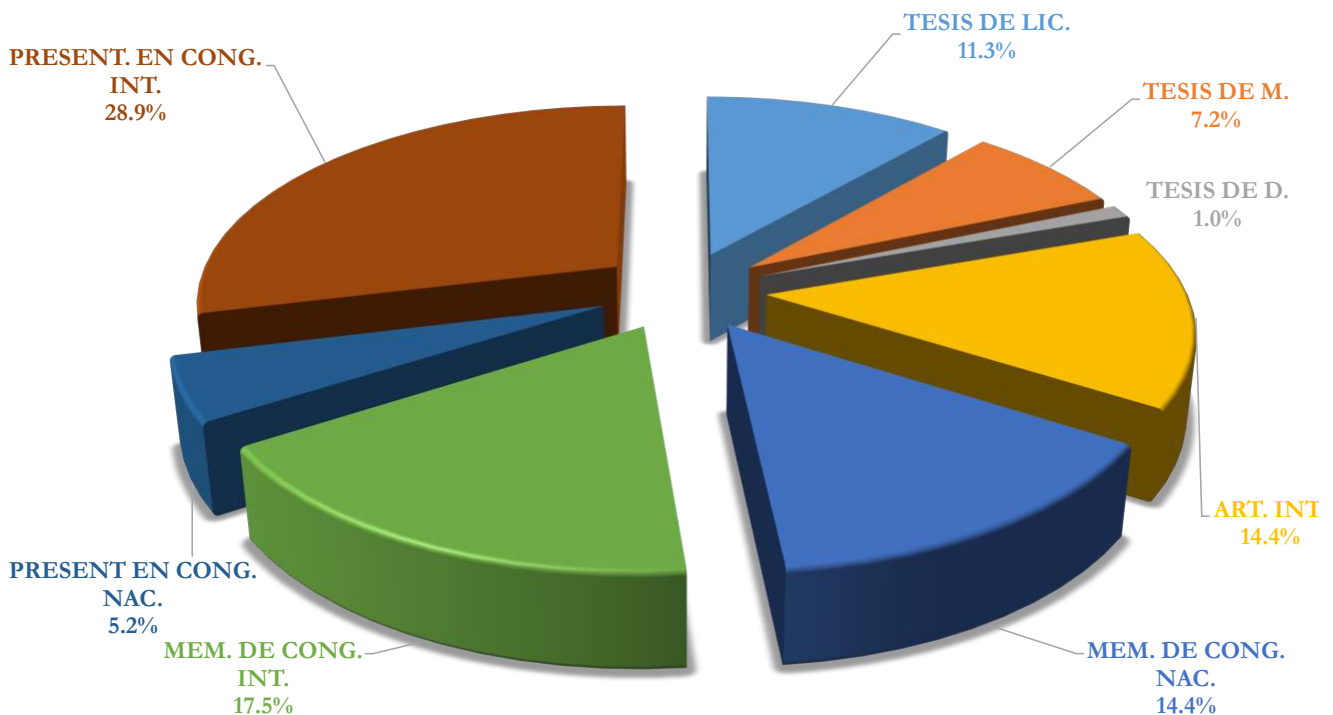


Figura 2. Incidencia de los productos de trabajo en el Área de análisis de procesos. Total de trabajos en el año reportado: 90.



De igual manera, en cuanto a la formación de recursos humanos, se puede observar que ha sido una constante para el Área dirigir Proyectos Terminales y de Posgrado. De acuerdo con la figura 1, el número de Proyectos terminales es 4 unidades más grande que las tesis de Maestría lo cual significa que el Área habilita casi un número igual de profesionales de posgrado que de Licenciatura. Finalmente se puede ver que el número de estudiantes de Doctorado comienza a aparecer, a pesar de que el Posgrado a nivel Doctorado asociado con el Área aún no se encuentra en el Padrón de Excelencia de Conacyt, lo cual provoca que pocos estudiantes de Maestría se animen a estudiar un Doctorado.

La figura 2, corresponde a la contribución que tienen los integrantes del área en los rubros más importantes del quehacer académico.

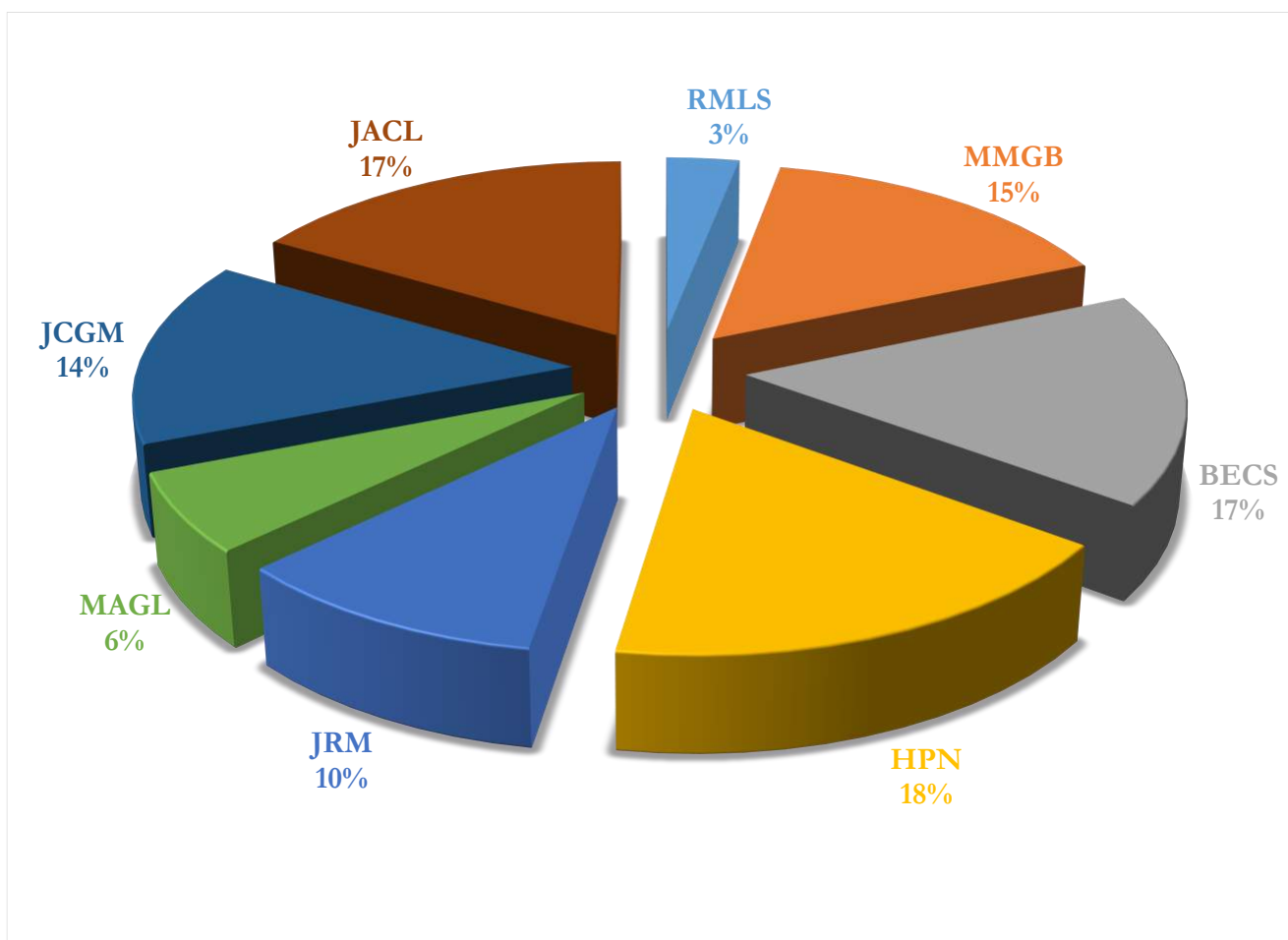
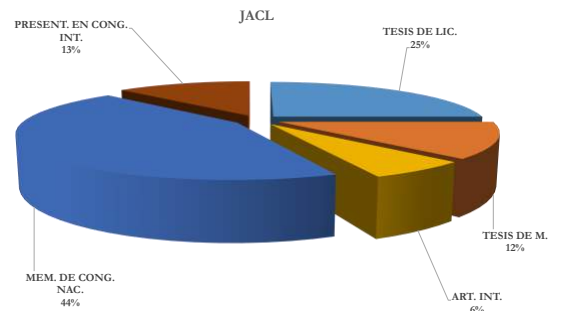
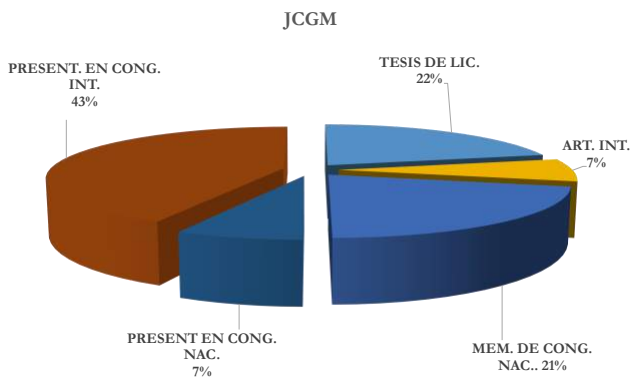
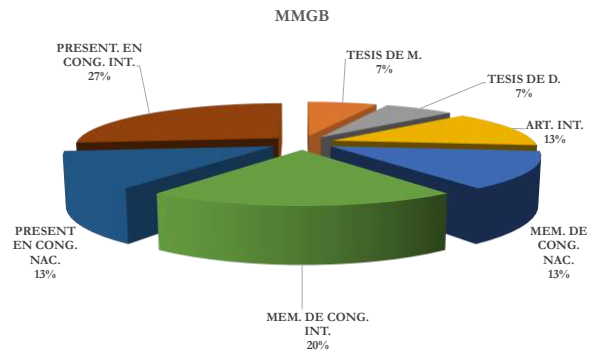
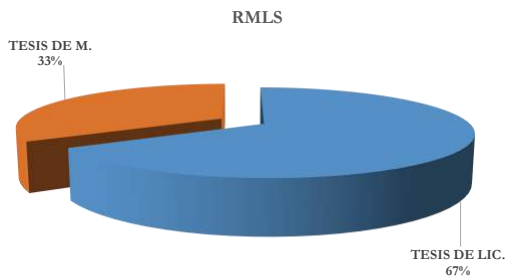
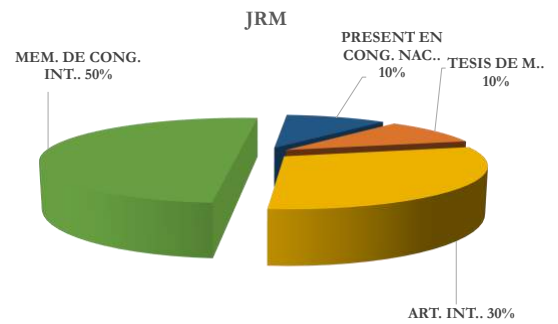
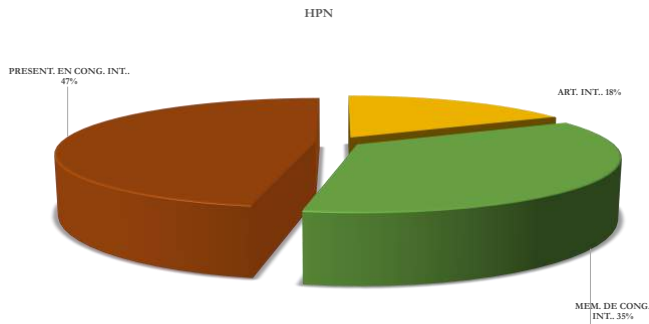


Figura 3. Porcentaje de Productos de trabajo por Integrante. Total de trabajos en el año reportado: 90.

Finalmente, la figura 4 muestra la incidencia en productos de trabajo por integrante.



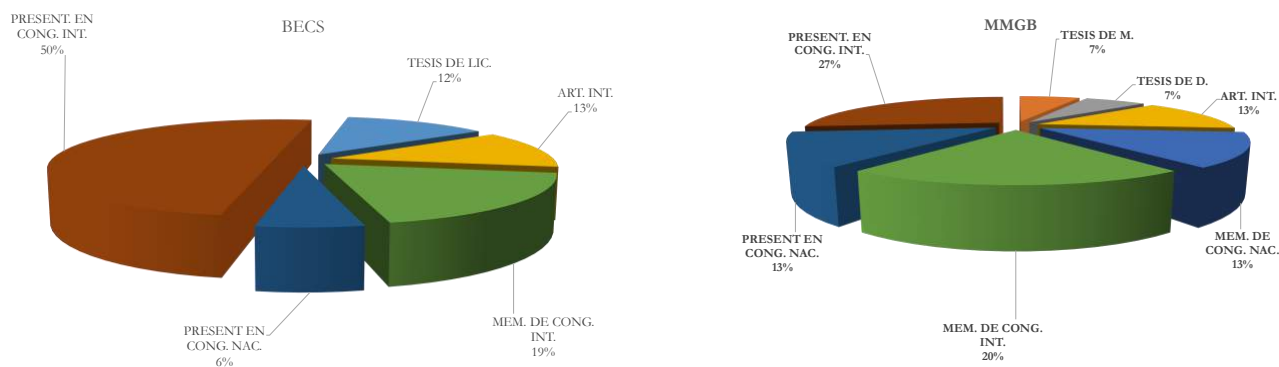


Figura 4. Incidencia de productos de trabajo por integrante

## VIII PARTICIPACIÓN EN PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

### ELABORACIÓN DE PROGRAMAS ANALITICOS

- Nombre de la UEA: Reactores Homogéneos
- Plan de Estudios: Ingeniería Química.
- Colaborador: **Dr. José Antonio Colín Luna**
- Coeficiente de participación: 0.5
- Fecha aprobación: 27-01-2016

- Nombre de la UEA: Reactores Heterogéneos
- Plan de Estudios: Ingeniería Química
- Colaborador: **Dr. José Antonio Colín Luna**
- Coeficiente de participación: 0.5
- Fecha aprobación: 27-01-2016

- Nombre de la UEA: Reactores Homogéneos
- Plan de Estudios: Ingeniería Química
- Colaborador: **Dr. Héctor Puebla Nuñez**
- Coeficiente de participación: 0.5
- Fecha aprobación: 27-01-2016

- Nombre de la UEA: Reactores Heterogéneos
- Plan de Estudios: Ingeniería Química
- Colaborador: **Dr. Héctor Puebla Nuñez**
- Coeficiente de participación: 0.5
- Fecha aprobación: 27-01-2016

## VIII COORDINACIONES Y COMITÉS

1. El Dr. Héctor Puebla Núñez ocupa la Coordinación del Posgrado en Ingeniería de Procesos.
2. Dos de los miembros del Área pertenecen al Comité del Posgrado en Ingeniería de Procesos: José Antonio Colín Luna, Jorge Ramírez Muñoz y Margarita González Brambila.
3. La Dra. Margarita González Brambila es la actual Jefa de Departamento Abril/2014-Abril/2018
4. El Dr. Gabriel Soto Cortés es el nuevo Director de CBI en UAM-Lerma.
5. El Dr. José Antonio Colín-Luna, Pertenece al Comité Editorial de la Revista CONEXIÓN, CBI (ISSN 207-6460), a la Comisión Dictaminadora Divisional, Jefe de Área y al Comité Editorial de CBI.
6. La Dra. Rosa Luna Sánchez, es Coordinadora del Posgrado en Ciencias e Ingeniería de Materiales.

## IX PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Obtención experimental de Biodiesel. Espacio donde se desarrolla el proyecto: Laboratorio Análisis de Procesos – Edificio W – PB. Duración prevista del Proyecto: 24 meses. Nombre de la Línea de Investigación Divisional: Problemática del medio ambiente. Nombre del Programa de Investigación del Área: Análisis experimental de procesos. Responsable: Margarita M. González Brambila. Proyecto aprobado por el Consejo Divisional de CBI.
2. Modelado y simulación de la obtención de biodiesel. Espacio donde se desarrolla el proyecto: Cubículos de los profesores. Duración prevista del Proyecto: 24 meses. Nombre de la Línea de Investigación Divisional: Problemática del medio ambiente. Nombre del Programa de Investigación del Área: Modelado y Simulación de Procesos. Responsable: Margarita M. González Brambila.
3. Eliminación de precursores de contaminantes en combustibles fósiles empleando nanocatalizadores de metales nobles reducidos. Espacio donde se desarrolla el proyecto: Laboratorio Análisis de Procesos – Edificio W – PB. Duración prevista del Proyecto: 24 meses. Nombre de la Línea de Investigación Divisional: Problemática del medio ambiente, desarrollo y caracterización de materiales. Nombre del Programa de Investigación del Área: Análisis experimental de procesos. Responsable: José A. Colín Luna. Proyecto aprobado por el Consejo Divisional de CBI.
4. Determinación de la saturación de aceite remanente en yacimientos naturalmente fracturados a través de la integración de diferentes técnicas de laboratorio y de campo (Análisis de núcleos, registros geofísicos y pruebas

de trazadores, principalmente). Aplicación campo Akal. Espacio donde se desarrolla el proyecto: Laboratorio Análisis de Procesos – Edificio W – PB y cubículos de los profesores. Duración prevista del Proyecto: 24 meses. Nombre de la Línea de Investigación Divisional: Problemática del medio ambiente. Nombre del Programa de Investigación del Área: Análisis experimental y teórico de procesos. Responsable: Margarita M. González Brambila. Proyecto financiado por SENER-CONACYT, realizado en conjunto con el Instituto Mexicano del Petróleo.

5. Diseño y desarrollo de una planta piloto para la recuperación de estaño, cobre, oro, plata, platino y paladio de chatarra electrónica por métodos hidrometalúrgicos y con apoyo de energía solar. Espacio donde se desarrolla el proyecto: Laboratorio Análisis de Procesos – Edificio W – PB y cubículos de los profesores. Nombre de la Línea de Investigación Divisional: Problemática del medio ambiente. Nombre del Programa de Investigación del Área: Análisis experimental y teórico de procesos. Responsable: Rosa María Luna Sánchez. Proyecto financiado por CONACYT dentro de la convocatoria PROINOVA PYMES con la empresa Corporación de Valores Recicladados S.A. de C.V.

## X COMITÉS DE EVALUACIÓN.

1. Evaluador: **Puebla, H.** Revisor de Revista Mexicana de Ingeniería Química, Control Engineering Practice, Journal of Process Control, Proyectos CONACYT Ciencia Básica, SENER-Hidrocarburos, e Infraestructura. Congreso Internacional de Energía
2. Evaluador: **Ramírez-Muñoz, J.** Revisor de Proyectos CONACYT Ciencia Básica.
3. Evaluador: **Margarita M. González Brambila.** Revisor para la permanencia e ingreso al Programa Nacional de Posgrados de Calidad; Congreso Internacional de Energía
4. Evaluador: **Colín-Luna, JA.,** Revisor de Revista Mexicana de Ingeniería Química; Congreso Internacional de Energía. Miembro del Comité Editorial de la Revista Conexiones, Comité Técnico del Congreso Internacional del AMIDIQ.

## XI VINCULACION

### Interna

1. Dr. José Álvarez Ramírez. Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México DF. Se estableció una colaboración en el análisis y control de procesos biológicos.

2. Dr. Sergio Martínez Delgadillo. Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México DF. Se estableció una colaboración en el análisis y control de bio-reactores.
3. Dra. Gretchen T. Lapidus Lavine (Área de Ingeniería Química). Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México DF. Apoya con reactivos y en ocasiones, facilita su laboratorio para desarrollar parte de los proyectos terminales, así como la investigación en la que está actualmente colaborado.
4. Dr. José Antonio de los Reyes. Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México DF. Apoya en la investigación sobre síntesis y caracterización de catalizadores.
5. Dr. Manuel Palomar Pardave (Área de Ciencia de Materiales). Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. Se estableció una colaboración en la caracterización electroquímica de materiales por medio de la técnica de ruido electroquímico.
6. Dr. Sergio Huerta Ochoa. Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Se estableció una colaboración en el estudio de biorreactores de líquidos iónicos para la obtención de compuestos complejos.
7. Dr. Oscar Monroy Hermosillo. Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Se estableció una colaboración en el estudio de biorreactores para tratamiento de aguas residuales.

### Externa

1. Dr. Rogelio Hernández Suárez, Investigador del Instituto Mexicano del Petróleo, Programa de Procesos de Transformación, Investigador Nacional Nivel I (miembro desde Enero del 2009). Áreas de investigación: Optimización de procesos.
2. Dr. Jorge Uruchurtu Chavarín (Facultad de Ciencias Físicas). Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Se estableció una colaboración en la caracterización electroquímica de materiales por medio de la técnica de ruido electroquímico. Se desarrolla una tesis de doctorado en co-asesoría.
3. Dr. Hugo Oscar Méndez Acosta, Investigador del CUCEI Universidad de Guadalajara. Investigador Nacional Nivel 1. Áreas de Investigación: Control de procesos biológicos. Se desarrollan diversas investigaciones en colaboración sobre bio-procesos. Se dirigió en co-asesoría una tesis de maestría.
4. Dra. América Berenice Morales Díaz, Investigador del GRYMA CINVESTAV-Salttillo. Áreas de Investigación: Control de procesos mecánicos y biológicos. Se desarrollan diversas investigaciones en colaboración sobre control de procesos complejos. Se dirige en co-asesoría actualmente una tesis de maestría.

5. Dra. Alejandra Velasco Pérez, Profesor de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Orizaba. Áreas de Investigación: Control de bio-reactores.
6. Dr. Román Cabrera Sierra: El Doctor Román Cabrera Sierra, quien labora en el IPN, permitió el uso de infraestructura para el desarrollo del Proyecto de Investigación de la maestría de la alumna Mercedes Paulina Chávez Díaz, así como de la alumna de maestría Liliana Altamirano García.
7. Dr. Rafiq Gani. Profesor de la Universidad Técnica de Dinamarca. La Dra. Margarita González Brambila realizó una estancia de dos semanas en la Universidad Técnica de Dinamarca para establecer colaboración con el Dr. Gani.
8. Dra. Sara Núñez Correa. Profesor Investigador de la Universidad Veracruzana.
9. Dr. José Escobar Aguilar. Investigador del Instituto Mexicano del Petróleo.

## RESULTADOS ALCANZADOS

En el año que se informa se han alcanzado los siguientes resultados:

- Se ha generado una cantidad importante de resultados de investigación y se han cumplido las metas y objetivos previstos para el año que se informa.
- El presupuesto asignado se utilizó para fortalecer la infraestructura de equipo común del área de análisis de procesos.
- Se cuenta actualmente con un espacio importante para actividades de investigación.
- Se han fortalecido las colaboraciones con diversos profesores-investigadores internos y externos a través de dirección de PT, tesis de posgrado, e investigación en temas de interés común.
- Se ha participado activamente en la formación de recursos humanos de licenciatura y posgrado.
- Se han realizado diversas actividades para difundir los resultados de investigación que se han obtenido.
- Se participa activamente en funciones de gestión, lo cual incluye las coordinaciones de la licenciatura en ingeniería química y el posgrado en Ingeniería de Procesos, y la participación en comités de estudios de posgrado.
- Todos estos resultados han derivado en que se nos otorgará el Premio a las Área de Investigación 2012, 2014 y 2016, Se espera que en el 2018 el Área sea acreedora a un reconocimiento más.
- Se participó en la creación de una asociación enfocada a la Energía: Academia Mexicana de Energía, AMEXEN, A.C.

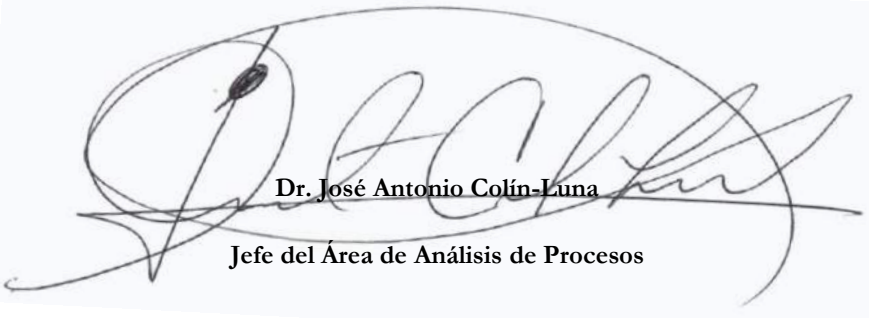
- Se participó en la creación de un Congreso enfocado a la Energía: Congreso Internacional de Energía (CIE, 2017)

## METAS 2018

La investigación que se desarrolla en el Área de Análisis de Proceso está generando resultados de alta calidad que se ven reflejados en las publicaciones y presentaciones en trabajos en eventos nacionales e internacionales. Durante las investigaciones que se han realizado se han detectado líneas de investigación abiertas que sumadas a las líneas de investigación que se tiene en marcha, motivan a que exista una continuidad en el apoyo de las actividades de investigación en el Área de Análisis de Procesos. Las metas para el año 2018 son:

- (i) **Publicaciones:** Al menos 5 publicaciones aceptadas.
- (ii) **Congresos:** Participación en al menos 10 congresos con publicación de memorias in extenso.
- (i) **Recursos humanos:** Al menos 2 tesis de posgrado y 5 proyectos Terminales.
- (ii) **Difusión:** Realizar la 5ª. Escuela de Ingeniería de Procesos en la UAM-A dado que en el 2017 no se pudo realizar.
- (iii) Elaboración de **Notas de curso** de Ingeniería de Reactores y de Transferencia de Masa.
- (iv) Participación de un **Boletín sobre Energía**.
- (v) **Obtener** al menos un proyecto patrocinado ante CONACYT o con la Industria.

**Nombre y firma del responsable en el año que se informa.**



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