

INFORME DEL DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ~~2017~~ 2016

Jefe del Departamento Dr. Armando Domínguez Ortiz

23 de enero 2017

PRESENTACIÓN

El Departamento de Química cuenta con 8 Áreas de Investigación:

ÁREA	JEFE DEL ÁREA
Biofisicoquímica (BFQ)	Dr. Andrés Hernández Arana
Catálisis (CAT)	Dr. Francisco Javier Tzompantzi Morales
Electroquímica (EQ)	Dr. Hugo Sánchez Soriano
Fisicoquímica de Superficies (FQS)	Dr. Isaac Kornhauser Straus
Fisicoquímica Teórica (FQT)	Dr. Marcelo Galván Espinosa
Química Analítica (QA)	Dr. Alberto Rojas Hernández
Química Cuántica (QC)	Dr. Robin Sagar Preenja
Química Inorgánica (QI)	Dra. Leticia Lomas Romero

PLANTA DOCENTE

Actualmente el personal académico del Departamento consta de 56 profesores por tiempo indeterminado, de los cuales 54 son de tiempo completo y 2 de tiempo parcial. En el Departamento también laboran 3 técnicos académicos. En las Tablas 1a y 1b se presenta el personal académico asignado al Departamento con contratación definitiva.

Tabla 1a. Miembros del Personal Académico del Departamento de Química durante 2016.

PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO					BECAS				
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre (s)	Área	Sabáticos o Licencias	PYADI	RCD	EST	SNI	Promep
Arroyo	Reyna	José Alfonso	BFQ		No	Si	No	No	Si
Hernández	Arana	Andrés	BFQ		Si	Si	No	III	Si
Padilla	Zúñiga	Alberta Jaqueline	BFQ	Sabático	No	No	No	No	Si
Solís	Mendiola	Dolores Silvia	BFQ		No	Si	No	I	No
Tello	Solís	Salvador Ramón	BFQ		Si	Si	Si	I	Si
Zubillaga	Luna	Rafael Arturo	BFQ		Si	Si	Si	I	2015-

									2017
Alarcón	Díaz	José Alberto	CAT	Sabático	No	Si	No	No	No
Asomoza	Palacios	Maximiliano J.	CAT		Si	Si	No	II	2015-2018
Bertín	Mardel	Virineya Sonia	CAT		Si	Si	Si	III	2015-2018
Córdoba	Herrera	José Gilberto	CAT	Licencia	No	No	No	No	No
Del Ángel	Montes	Gloria Alicia	CAT		Si	Si	Si	III	2015-2018
Gómez	Romero	José Ricardo	CAT		Si	Si	No	Emérito	2015-2018
López	Gaona	Jesús Alejandro	CAT		No	Si	No	No	No
Martín	Guaregua	Nancy Coromoto	CAT		Si	Si	Si	No	2015-2018
Méndez	Vivar	Juan	CAT	Jubilación					
Tzompantzi	Morales	Francisco Javier	CAT		Si	Si	Si	II	2015-2018
Villamil	Aguilar	Ruth Patricia	CAT	Sabático	No	Si	No	No	No
Viniegra	Ramírez	Margarita	CAT		Si	Si	Si	I	No
Batina	Skeledzija	Nikola	EQ		Si	Si	Si	III	2016-2019
Galicia	Luis	Laura	EQ		Si	Si	Si	I	2016-2021
González	Martínez	Ignacio	EQ		Si	Si	Si	III	2015-2018
Morales	Ortiz	Ulises	EQ		No	Si	No	No	No
Salgado	Juárez	Leonardo Ruperto	EQ	Sabático	Si	Si	Si	I	2013-2019
Sánchez	Soriano	Hugo	EQ		No	Si	No	No	No
Cordero	Sánchez	Salomon	FQS		Si	Si	Si	II	2016-2019

Domínguez	Ortiz	Armando	FQS		Si	Si	Si	I	2015-2018
Esparza	Schulz	Juan Marcos	FQS		Si	Si	Si	I	No
Kornhauser	Straus	Isaac	FQS		Si	Si	No	II	No
Rojas	González	Fernando	FQS		Si	Si	Si	III	2015-2021
Cedillo	Ortiz	José Andrés	FQT	Sabático	Si	Si	No	II	2017
Galván	Espinoza	Marcelo	FQT		Si	Si	Si	III	2017
Garza	Olguín	Jorge	FQT		No	Si	Si	III	2014-2017
Gázquez	Mateos	José Luis	FQT		No	No	No	III	2017
Méndez	Ruiz	Francisco	FQT		Si	Si	Si	II	No
Morales	Cortés	Miguel Angel	FQT		No	Si	No	No	No
Ireta	Moreno	Joel	FQT		Si	Si	Si	I	2017
Vargas	Fosada	Rubicelia	FQT		Si	Si	Si	II	2015-2017
Córdova	Frunz	José Luis	QA		No	No	No	No	No
Ramírez	Silva	Maria Teresa	QA		No	No	No	III	2003-2021
Rojas	Hernández	Alberto	QA		Si	Si	Si	III	2010-2016
Galano	Jiménez	Annia	QA		Si	No	Si	III	2003-2021
Sarabia	Martínez	María Gloria	QA	Sabático	No	No	No	No	No
Vázquez	Coutiño	Guillermo Arnulfo [#]	QA		No	Si	No	No	No
Alejandro	Ramírez	José Reyes	QC		No	No	No	III	No
Esquivel	Olea	Rodolfo Octavio	QC		Si	Si	Si	II	No
Mora	Delgado	Marco Antonio	QC	Sabático	Si	No	Si	I	No
Sagar	Preenja	Robin	QC		Si	Si	Si	III	2015-2017

Villa	Villa	María	QC		No	Si	No	II	2015-2017
Vivier	Jegoux	Ana María F.	QC		No	No	No	Emérito	No
Arrollo	Murillo	Rubén	QI		Si	Si	No	I	2014-2016
Campero	Celis	Antonio	QI		No	No	No	Emérito	2010-2017
García	Sánchez	Miguel Ángel	QI		Si	Si	Si	I	2015-2017
González	Zamora	Eduardo	QI		Si	Si	Si	II	2016-2019
Lomas	Romero	Leticia	QI		Si	Si	Si	I	2015-2018
Soto	Estrada	Ana María	QI		No	Si	No	No	No

Actualmente cursando estudios de doctorado. PYADI = Permanencia y Apoyo a la Docencia e Investigación. RCD = Reconocimiento a la Carrera Docentes. EST = Estímulo. Emérito significa Investigador Emérito del SNI.

Tabla 1b. Miembros de Personal Académico en el Departamento de Química durante 2016 (Continuación)

PROFESORES DE TIEMPO PARCIAL					BECAS		
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre (s)	Área	Sabáticos o Licencias	PYADI	RCD	EST
Nila	Méndez	María del Carmen			No	No	No
Niño de Rivera	Yoyarzal	María del Carmen			No	No	No
TÉCNICOS ACADÉMICOS					BECAS		
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre (s)	Área	Sabáticos o Licencias	PYADI	RCD	EST
Gutiérrez	Carrillo	Atilano	LRMN		Si	No	Si
Vera	Ramírez	Marco Antonio	LRMN		No	No	No
Lara	Corona	Víctor Hugo	LRX		Si	No	No

#Actualmente cursando estudios de doctorado. PYADI = Permanencia y Apoyo a la Docencia e Investigación. RCD = Reconocimiento a la Carrera Docentes. EST = Estímulo. Emérito significa Investigador Emérito del SNI.

De los profesores de tiempo completo contratados en forma definitiva, 54 tienen categoría de titular y no hay asociados, 51 ostentan el grado de doctor y 3 el de maestría, 40 pertenecen al Sistema Nacional de Investigación y 34 tienen la distinción de profesores con Perfil Promep (SEP). La Tabla 2 presenta esta información por Área de Investigación.

Tabla 2. Categorías, permanencia al SNI, Perfil Promep y grados de los profesores de tiempo completo con contratación por tiempo indeterminado en el Departamento de Química en 2016.

Área	Profesor Titular	Pertenencia al SNI	Perfil Promep	Con Doctorado	Con Maestría
BFQ	6	4	5	6	0
CAT	11	6	6	10	1
EQ	6	4	4	5	1
FQS	5	5	3	5	0
FQT	8	7	6	8	0
QA	6	3	3	6	0
QC	6	6	2	6	0
QI	6	5	5	5	1
TOTAL	54	40	34	51	3

La Tabla 3 muestra en detalle, las contrataciones de profesores curriculares y de profesores visitantes del Departamento. También se indica la causal de la contratación. Cabe señalar que, como ocurre en otros Departamentos de la DCBI, la mayoría de nuestros Ayudantes son alumnos de nuestra Licenciatura de Química y de nuestro Posgrado en Química.

Tabla 3. Contratación de profesores curriculares y visitantes en el Departamento de Química durante 2016.

PROFESORES CURRICULARES					
	CATEGORIA	AREA	INICIO	FIN	CAUSAL
VERA ROBLES LILIANA IRAÍS	ASO.D TC	BFQ	21/11/2016	13/12/2016	COICBI.b.004.06
GARCÍA GUTIÉRREZ PONCIANO	TIT.C	BFQ	26/09/2016	15/12/2016	Pre-pensión Ulises M.
SERRATOS ÁLVAREZ IRIS NATZIELLY	TIT.C	CAT	14/12/2016	11/04/2017	Nom.Gilberto Córdoba
CUAUTLI MEJÍA CRISTINA	TIT.B	CAT	14/12/2016	10/01/2017	sab.Alberto Alarcón
LOZANO CAMARGO MARÍA LUISA	ASOC. TP	EQ	14/12/2016	11/04/2017	sab Leonardo Salgado
MÉNDEZ CHÁVEZ MARIANO	TIT.B	FQT	14/12/2016	11/04/2017	sab.Andrés Cedillo
ALEJANDRA NAVARRETE		FQT	01/02/2016	31/12/2016	
LAGUNA GALINDO HUMBERTO	TIT. C	QC	14/12/2016	04/01/2017	sab. Marco A.Mora
PROFESORES VISITANTES					
	CATEGORIA	AREA	INICIO	FIN	CAUSAL
DRA. ADRIANA BONILLA SÁNCHEZ	TIT. C	CAT	26/01/2016	25/01/2017	YURI BORODKO
DR. ARELLANO SÁNCHEZ ULISES	TIT. B	CAT	02/05/2016	01/05/2017	JAIME ESQUIVEL
DR. JOSÉ ANTONIO MORALES SERNA	TIT. C	QI	03/03/2016	02/03/2017	JUAN PADILLA
DRA. GONZÁLEZ SANTIAGO BERENICE	TIT.B	QI	02/05/2016	01/05/2017	ALBERTO VELA
DR. ADRIÁN LÓPEZ MARTÍN		QC	01/09/2016	12/12/2016	

El Departamento contrató a 5 Ayudantes de Posgrado y a 7 Ayudantes (ver Tabla 4). Todos ellos se asignaron a UEAs del Tronco General de Asignaturas de la División de CBI o a UEAs de apoyo a la DCBS.

Tabla 4. Contratación de Ayudantes de Profesor en el Departamento de Química durante 2016.

AYUDANTES	CATEGORÍA	ÁREA	INIC.CONT.	FIN CONT.
FLORES HUERTA ANAID GABRIELA	AYUD.POS.C	FQT	15/02/2016	14/02/2017
SANDRA CIPAGAUTA DÍAZ	AYUD. POS. B	CAT	19/09/2016	18/09/2017
RODRÍGUEZ SALVADOR MA LOURDES	AYUD.POS A	FQT	07/11/2016	06/11/2017
AGUILAR PINEDA JORGE ALBERTO	AYUD. POS. A	QC	16/02/2016	15/02/2017
MENDOZA SARMIENTO GABRIELA	AYUD.POS A	QA	28/03/2016	27/03/2017
ORTIZ SANTOS ELVIS	AYUD. A	EQ	02/03/2016	01/03/2017
ALVARADO ALVARADO DANIEL	AYUD. A	QC	28/09/2016	27/09/2017

RIVERA ALMAZO MARCOS	AYUD. A		28/09/2016	27/09/2017
TRUJILLO VÁZQUEZ MARTHA RUBÍ	AYUD. A	QA	04/07/2016	03/07/2017
HERNÁNDEZ MONTES OMAR	AYUD. A	QC	28/03/2016	27/03/2017
GUZMÁN LÓPEZ EDUARDO GABRIEL	AYUD. A	QC	28/03/2016	27/03/2017
GARCÍA MIRANDA JUAN JOSÉ	AYUD.A	QC	26/03/2016	25/03/2017

PERSONAL ADMINISTRATIVO

El personal administrativo adscrito al Departamento de Química está conformado por 1 Asistente Administrativa, 6 Secretarias, Laboratoristas y 1 Técnico de Laboratorio y Taller. También contamos con el apoyo en tanto que la Dirección de CBI, nos ha brindado su apoyo asignando 1 Auxiliar de Oficina Ver Tabla 5. En este periodo, el laboratorista José González Ordoñez hizo efectiva su jubilación.

Tabla 5. Personal administrativo adscrito al Departamento de Química o asignado por la DCBI.

NOMBRE	PUESTO	ÁREA	NIVEL
Rodríguez Chávez Ma. del Rocío	Asistente	Jefatura	D
Cortes Martínez Silvia	Secretaria bilingüe	Jefatura y BFQ	C
Ríos Rodríguez Araceli	Secretaria bilingüe	QC	C
Arias Saldaña Claudia Asunción	Secretaria	QA	C
Martínez Romero Virginia	Secretaria	CAT	B
Soto Torres Lucia Mireya	Secretaria bilingüe	FQS	C
Valdez Davila Juana Sara	Secretaria	QI	C
Gonzalez Ordoñez José	Jubilación	T16 y T17	C
Infante Martínez Julia	Laboratorista	T16 y T17	C
López Amador Fco. Alonso	Laboratorista	T43, T16 Y T17	C
Díaz Hernández Blanca Lourdes	Laboratorista	T16 y T17	C
Pérez Pérez Leonardo	Laboratorista	T16 y T17	C

González Zayas Roberto Artemio	Técnico de laboratorio y taller	T16 y T17	C
Sillas González Teresa	Laboratorista	T43, T16 y T17	C
Isauro Martínez Juana	Auxiliar de oficina	Coord. Jefatura	C

En la Tabla 6 se encuentra el nombre de las Cátedras Conacyt asignadas a los profesores de cuatro Áreas del Depto. La Dra Adriana Pérez Gonzáles se incorporó durante 2016.

Tabla 6. Cátedras CONACYT vigentes asignadas a profesores del Depto.

	CÁTEDRA	ÁREA	Profesor UAMI
1	Alfredo Augusto Guevara García	FQT	Marcelo Galván Espinosa
2	Javier Carmona Espíndola	FQT	José Luis Gázquez Mateos
3	Guadalupe Ramos Sánchez	EQ	Ignacio González Martínez
4	Jorge Vázquez Arenas	EQ	Ignacio González Martínez
5	Socorro Oros Ruíz	CAT	Ricardo Gómez Romero
6	Verónica de la Luz Tlapaya	CAT	Ricardo Gómez Romero
7	Victor Manuel Suárez Quezada	CAT	Ricardo Gómez Romero
8	Dafne Sarahi Guzmán Hernández	QA	Maria Teresa Ramírez
9	Adriana Pérez González	QA	Annia Galano Jiménez
10	Edgar Nuñez Rojas	QC	José R. Alexandre Ramírez

En la Tabla 7 se encuentra el nombre de los 7 posdoctorados que realizaron una estancia de investigación en el Depto. de Química durante 2016. Se indica el periodo, el Área y el profesor responsable. En 5 de las 8 Áreas del Depto. hay á menos un posdoc.

Tabla 7. Posdoctorados que hicieron una estancia de investigación en el Depto.

	POSDOCTORADO	PERIODO	ÁREA	ASESOR
1	GUILLERMO NIETO MALAGÓN	01/01/16-31/12/16	FQT	DR. JOEL IRETA MORENO
2	MICHELLE ARREDONDO ESPINOZA	01/08/16-31/07/17	EQ	DR. NIKOLA BATINA

3	MA. TERESA VIEYRA EUSEBIO	01/02/16-31/01/17	BFQ	DR. RAFAEL ZUBILLAGA LUNA
4	ROMINA CASTAÑEDA	01/01/16-31/12/16	QA	DRA. ANNIA GALANO JIMÉNEZ
5	SANDRA LUCÍA RAMÍREZ	01/01/16 – 31/12/16	CAT	DR. RICARDO GOMÉZ ROMERO
6	ELIZABETH NAVARRAO RUIZ	01/01/16 – 31/12/16	CAT	DR. RICARDO GOMÉZ ROMERO
7	CESAR JAVIER ALMORA	01/08/15 – 30/07/16	QA	DRA. ANNIA GALANO JIMÉNEZ

INVESTIGACIÓN

La investigación del Departamento se desarrolló en las 30 líneas de investigación aprobadas por el Consejo Divisional en el año 2016, las cuales se presentan en la tabla 8.

Tabla 8. Proyectos vigentes aprobados por el Consejo Divisional de la DCBI en el año 2016.

Nº	NOMBRE DEL PROYECTO	RESPONSABLE	ÁREA
1	ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD DE LAS PROTEÍNAS.	DR. ANDRÉS HERNÁNDEZ ARANA	BFQ
2	MEMBRANAS INORGÁNICAS AMORFAS OBTENIDAS A PARTIR DE POLÍMEROS INORGÁNICOS	DR. JUAN MÉNDEZ VIVAR	CAT
3	PROPIEDADES CATALÍTICAS DE NUEVOS MATERIALES: SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE FOTOCATALIZADORES.	DR. RICARDO GÓMEZ ROMERO	CAT
4	REACCIONES CATALÍTICAS DE HIDROGENACIÓN Y OXIDACIÓN EN METALES DE TRANSICIÓN Y ÓXIDO METÁLICOS.	DRA. MARGARITA VINIEGRA RAMÍREZ	CAT
5	HABILIDADES DE COMUNICACIÓN Y MATEMÁTICAS	DRA. MARGARITA VINIEGRA RAMÍREZ	CAT

6	SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE CATALIZADORES METÁLICOS SOPORTADOS PARA LA ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES PRESENTES EN FASE GAS Y EN MEDIO ACUOSO.	DRA. GLORIA DEL ÁNGEL MONTES	CAT
7	SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES CATALÍTICOS OBTENIDOS POR EL MÉTODO SOL-GEL.	DR. MAXIMILIANO ASOMOZA PALACIOS	CAT
8	ELECTRODEPOSICIÓN DE METALES Y ALEACIONES.	DR. HUGO SÁNCHEZ SORIANO	EQ
9	ELECTRODOS MODIFICADOS	DRA. LAURA GALICIA LUIS	EQ
10	MATERIALES DE ELECTRODO CON PROPIEDADES ELECTROCATALÍTICAS PARA LA ELECTROXIDACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA.	DR. LEONARDO SALGA DO JUÁREZ	EQ
11	ESTUDIO FÍSICOQUÍMICO DE LOS PROCESOS HIDROMETALÚRGICOS DE LIXIVIACIÓN CEMENTACIÓN Y SEPARACIÓN ELECTROQUÍMICA DE MINERALES	DR. IGNACIO GONZÁLEZ MARTÍNEZ	EQ
12	NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA DE SUPERFICIES DE DIFERENTES MATERIALES.	DR. NIKOLA BATINA	EQ
13	MEDIOS POROSOS Y SUPERFICIES: MODELOS, SIMULACIÓN, ADSORCIÓN Y FENOMENOLOGÍA CAPILAR.	DR. ISAAC KORNHAUSER STRAUS	FQS
14	MEDIOS POROSOS Y SUPERFICIES: PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN.	DR. FERNANDO ROJAS GONZÁLEZ	FQS
15	ESTRUCTURA ELECTRÓNICA DE SÓLIDOS, SUPERFICIES Y BIOMOLÉCULAS	DR. MARCELO GALVÁN ESPINOSA	FQT
16	FÍSICOQUÍMICA ORGÁNICA.	DR. FRANCISCO MÉNDEZ RUIZ	FQT

17	DESARROLLO Y APLICACIÓN DEL CÓMPUTO EN PARALELO EN LA QUÍMICA CUÁNTICA.	DR. JORGE GARZA OLGUÍN	FQT
18	TEORÍA DE FUNCIONALES DE LA DENSIDAD DE ÁTOMOS Y MOLÉCULAS.	DR. JOSÉ LUIS GÁZQUEZ MATEOS	FQT
19	SENSORES Y BIOSENSORES.	DRA. M A. TERESA RAMÍREZ	QA
20	ESTUDIO TERMODINÁMICO Y CINÉTICO DE REACCIONES QUÍMICA EN SOLUCIÓN MEDIANTE LA QUÍMICA COMPUTACIONAL.	DRA. ANNIA GALANO JIMÉNEZ	QA
21	DETERMINACIÓN DE CONSTANTES DE EQUILIBRIO POR MÉTODOS GRÁFICOS Y COMPUTACIONALES.	DR. ALBERTO ROJAS HERNÁNDEZ	QA
22	DESARROLLO Y APLICACIÓN DE MÉTODOS DE SIMULACIÓN MOLECULAR.	DR. JOSÉ ALEJANDRE RAMÍREZ	QC
23	ESPECTROSCOPIA ROTACIONAL Y VIBRACIONAL.	DRA. MARÍA VILLA VILLA	QC
24	MODELOS TEÓRICOS DE LA ESTRUCTURA ATÓMICA Y MOLECULAR.	DR. ROBIN SAGAR	QC
25	TRATAMIENTO MECÁNICO CUÁNTICO DE ESTRUCTURA MOLECULAR Y REACTIVIDAD QUÍMICA DE SISTEMAS DE INTERÉS TECNOLÓGICO.	DR. MARCO ANTONIO MORA DELGADO	QC
26	QUÍMICA DE INFORMACIÓN CUÁNTICA.	DR. RODOLFO ESQUIVEL	QC
27	DETERMINACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE COMPLEJOS OLEFÍNICOS Y AROMÁTICOS DE Ag ⁺ Y Cu ⁺ Y SUS APLICACIONES	M en C. ANA MARÍA SOTO ESTRADA	QI
28	ESPECIES ACTIVAS EN SÓLIDOS CRISTALINOS Y AMORFOS.	DR. ANTONIO CAMPERO CELIS	QI
29	PROPIEDADES ÓPTICAS DE MATERIALES ORGÁNICOS E INORGÁNICOS.	DR. RUBÉN ARROYO MURILLO	QI
30	ESTUDIO Y USO DE MACROCICLOS TETRAPIRRÓLICOS COMO ESPECIES ACTIVAS EN NUEVOS MATERIALES.	DR. MIGUEL ÁNGEL GARCÍA SÁNCHEZ	QI

30	QUÍMICA DE INTERCALACIÓN.	DRA. LETICIA LOMAS	QI
----	---------------------------	--------------------	----

Las actividades de investigación se reflejan principalmente en artículos (publicados, aceptados o en prensa) en revistas especializadas de circulación internacional con arbitraje, en capítulos de libros especializados y en libros publicados. Los resultados de esta actividad también están reportados en las memorias in extenso de congresos o foros especializados. Tal información se detalla por Área de Investigación en la tabla 9 para el año 2016.

Número de artículos.

Tabla 9. Publicaciones de los miembros del Departamento de Química durante el año 2016.

Área	Artículos					Libros	Memorias in extenso
	Artículos publicados	En prensa o aceptados	Docencia	Divulgación	Total por Área		
BFQ	7	2	0	0	9	0	0
CAT	24	0	0	0	24	3	0
EQ	20	0	0	0	20	1	22
FQS	10	0	0	0	10	0	0
FQT	20	0	0	0	20	0	0
QA	28	3	0	1	32	0	34
QC	5	2	0	0	7	0	0
QI	21	0	0	0	21	0	0
TOTAL	135	7	0	1	143	4	56

El número total de artículos de investigación publicados durante 2016 es 135 y el número de artículos aceptados es 7. Si se restan las repeticiones (14) debidas a colaboraciones entre personal de distintas Áreas, el número real de artículos publicados es 114. Considerando únicamente a los profesores de tiempo completo y por tiempo indeterminado (54), se obtiene un valor promedio de 2.11 artículos/profesor. Ello es una ligera mejora con respecto a los datos de productividad durante el año 2015. Estos números reflejan un

buen desempeño en investigación por parte de nuestro Departamento. Notar también que la colaboración entre miembros de distintas Áreas del Departamento ocurre de forma natural.

FINANCIAMIENTO EXTERNO POR CONVENIOS PATROCINADOS

Los recursos externos conseguidos por profesores del Departamento se detallan en la Tabla 10.

Tabla 10. Recursos externos obtenidos por los miembros del Departamento de Química durante 2016.

RESPONSABLE	VIGENCIA	INSTITUCIÓN	AÑO 2016	MONTO TOTAL
DR. LEONARDO SALGADO	28/01/14-19/03/17	SEP-CONACYT	39,997.31	1,102,773.21
DRA. RUBICELIA VARGAS FOSADA	20/01/12-23/07/16	CONACYT	76,997.01	624,961.81
DR. JORGE GARZA OLGUÍN	24/01/12-08/02/16	CONACYT	83,900.10	1,128,220.10
DRA. ANNIA GALANO JIMÉNEZ	18/08/12-18/11/16	CONACYT	120,866.10	1,262,000.00
DR. JOSÉ LUIS GÁZQUEZ MATEOS	22/04/15-14/06/18	SEP-CONACYT	369,907.25	630,862.12
DR. JOSÉ LUIS GÁZQUEZ MATEOS	31/05/16-30/11/16	CONACYT	29,240,528.05	29,240,528.05
DR. ANDRÉS HERNÁNDEZ ARANA	24/04/15-14/06/18	SEP-CONACYT	352,586.83	2,213,333.95
DR. NIKOLA BATINA	09/06/16-19/06/17	CONACYT	3,789,364.62	3,789,364.62
DRA. TERESA RAMÍREZ SILVA	24/04/15-14/06/18	SEP-CONACYT	602,963.41	1,579,963.41
DR. EDUARDO GONZÁLEZ ZAMORA	21/04/15-14/06/18	SEP-CONACYT	472,514.14	1,203,514.14
DR. EDUARDO GONZÁLEZ ZAMORA	09/06/16-19/06/17	CONACYT	3,569,027.00	3,569,027.00
DR. ALBERTO ROJAS HERNÁNDEZ	24/04/15-23/04/18	SEP-CONACYT	517,148.01	1,917,148.01
DR. RICARDO GÓMEZ ROMERO	11/12/15-10/12/16	PRODEP	178,363.46	300,000.00
DR. JORGE VÁZQUEZ ARENAS DR. IGNACIO GONZÁLEZ MARTÍNEZ	24/04/15-14/06/18	SEP-CONACYT	132,021.13	1,145,937.13
DRA. GLORIA DEL ÁNGEL MONTES	03/12/14-06/07/16	SEP-CONACYT	155,977.17	1,144,390.17

DR. IGNACIO GONZÁLEZ MARTÍNEZ	06/01/16-31/12/16	PEÑOLES	983,379.31	983,379.31
DR. ISAAC KORNHAUSER STRAUSS		REDES	172,737.08	172,737.08
DRA. ADRIANA SÁNCHEZ BONILLA	25/06/15-29/12/16	PROMEPE	245,184.13	365,587.00
DRA. RUBICELIA VARGAS FOSADA	14/04/15-31/12/16	REDES	74,407.01	192,137.000
DR. FERNANDO ROJAS GONZÁLEZ	08/01/16-07/1/17	PRODEP	24,274.55	24,274.55
DR. ALBERTO ROJAS HERNÁNDEZ	28/09/15-28/02/17	PRODEP	159,475.26	159,475.26
DRA. NANCY MARTÍN GUAREGUA	11/12/15-10/12/16	PRODEP	120,969.82	120,969.82
TOTAL			41,482,588.75	52,870,583.74

El Conacyt transfiere a la UAM la beca de los posdoctorantes. La relación de posdocs y profesores se encuentra en la Tabla 11. Considerando estos recursos también como externos, el Depto ejerció 956 mil pesos por este concepto.

Tabla 11. Recurso externos transferidos, en pesos mexicanos, por el Conacyt y la SEP al Depto. para pagar la beca de 4 posdoctorados.

RESPONSABLE DEL PROYECTO	PERÍODO	PATROCINADOR	BENEFICIARIO	MONTO TOTAL	EJERCIDO
DR. JOEL IRETA MORENO	01/01/16-31/12/16	CONACYT	GUILLERMO NIETO MALAGÓN	276,000.00	276,000.00
DR. RAFAEL ZUBILLAGA LUNA	01/02/16-31/01/17	CONACYT	MA. TERESA VIEYRA EUSEBIO	276,000.00	253,000.00
DRA. ANNIA GALANO JIMÉNEZ	01/01/16-31/12/16	CONACYT	ROMINA CASTAÑEDA	276,000.00	276,000.00
DR. NIKOLA BATINA	01/08/16-31/07/17	CONACYT	MICHELLE ARREDONDO	312,000.00	151,000.00
TOTAL				1,140,000.00	956,000.00

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Durante el periodo que cubre este informe, se graduaron 7 alumnos de Maestría y 12 de Doctorado. Los detalles se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12. Formación de recursos humanos por los miembros del Departamento de Química en 2016.

Área	Servicios Sociales Terminados	Proyectos Terminales o Tesis de Licenciatura (terminados)	Maestría (graduados)	Doctorado (graduados)
BFQ	2	2	0	0
CAT	4	4	1	3
EQ	3	3	1	2
FQS	1	1	0	0
FQT	2	2	0	2
QA	6	6	1	3
QC	0	3	0	0
QI	2	2	4	2
TOTAL	20	23	7	12

La información fue tomada de los informes anuales de las Coordinaciones de Licenciatura y del Posgrado.

DOCENCIA DIRECTA

La labor docente del Departamento en los planes y programas de estudio de la UAM-I cubre fundamentalmente parte del TGA de la DCBI, la Licenciatura y el Posgrado en Química, apoyo a la Licenciatura y al Posgrado en Ingeniería Química, apoyo a las UEAs del Departamento de Matemáticas, y apoyo al TGA de CBS; en el trimestre 11-O se inició el apoyo a la División de CSH con dos UEA optativas ad hoc para alumnos de esa División. La información sobre docencia frente a grupo (directa) se detalla en las Tablas 13, 14 y 15, dividiéndola por coordinaciones.

Tabla 13. U UEEAA y grupos cubiertos por trimestre por miembros del Departamento de Química, de cursos complementarios o a cargo de coordinaciones del TGA de la DCBI durante 2016.

UUEEAA	TRIMESTRE		
	Invierno	Primavera	Otoño
Cursos Complementarios	22% de los profesores que cubrieron estos cursos en 2016 pertenecen al DQ 31 profesores		
Transformaciones Químicas	5	4	2
Estructura de la Materia	10	7	10
Método Experimental I	13	13	13
Método Experimental II	7	7	7
Laboratorio de Simulación	0	0	0

Tabla 14 UUEEAA y grupos cubiertos por trimestre por miembros del Departamento de Química a cargo de la Coordinación de la Licenciatura en Química y algunas otras de la DCBI durante 2016.

GRUPOS	TRIMESTRE					
	Invierno		Primavera		Otoño	
	UUEEAA	GRUPOS	UUEEAA	GRUPOS	UUEEAA	GRUPOS
Obligatorias	23	28	22	27	23	25
Optativas	14	14	19	19	9	9
Apoyo Ing. Química	2	2	2	2	2	2
Apoyo CBS	2	4	2	4	2	4
Apoyo CSH	1	1	1	1	1	1
TOTAL	42	47	46	53	37	41

Observación: El Técnico Académico Víctor Hugo Lara Corona impartió los siguientes cursos en CBS/UAMI:

- Trimestre 16P, Planeación y diseño de la investigación ciencias farmacéuticas (3366008)

- Trimestre 16O, Temas selectos de ingeniería I (2126076) y III (2126078); Temas selectos de Bioingeniería III (2332088) y Seminario de Investigación I (3366010)

Tabla 15 UUEEAA y grupos impartidos por trimestre por miembros del Departamento de Química a cargo de la Coordinación del Posgrado en Química durante 2016.

GRUPOS	TRIMESTRE					
	Invierno		Primavera		Otoño	
	UUEEAA	GRUPOS	UUEEAA	GRUPOS	UUEEAA	GRUPOS
Obligatorias	39	39	40	40	43	43
Optativas	10	10	13	13	18	18
Curso propedéutico	1	1	0	0	1	1
TOTAL	50	50	53	53	62	62

ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES

INVESTIGACIÓN

En el departamento de química se desarrolla la investigación experimental, numérica y teórica en diversos campos de la Química. Los proyectos están orientados a resolver problemas académicos y tecnológicos lo cual facilita la obtención de fuentes externas de financiamiento. Los resultados de las investigaciones se publican en revistas con arbitraje internacional, se presentan en eventos especializados o bien se usan para generar patentes.

La publicación de artículos y la formación de recursos humanos en todos los niveles se han consolidado en los últimos años. El crecimiento del departamento, con plazas definitivas en el corto plazo, será limitado debido principalmente a la escasez de plazas para contratar a nuevos investigadores. Dada la calidad de investigación que se desarrolla en el Departamento de Química y a la infraestructura con la que cuenta, este resulta atractivo para investigadores posdoctorantes y profesores visitantes. En este periodo se contrataron 4 profesores visitantes y 7 posdocs, la mayoría de estos últimos pagados por el Conacyt. También se cuenta con 10 investigadores con Cátedras CONACyT distribuido en las Áreas de Catálisis, Electroquímica, Fisicoquímica Teórica, Química Analítica y Química Cuántica. Esto permitirá desarrollar investigación de buen impacto y debe tener efecto en la graduación de alumnos de licenciatura y de

posgrado en el tiempo establecido en los programas de estudio. La producción de artículos (aproximadamente 2 artículos por profesor) por parte del Departamento es vigorosa.

Se ha continuado con el proceso de planeación y seguimiento al trabajo académico para definir el rumbo del departamento hacia el año 2020. En 2016 se organizaron reuniones de trabajo con profesores y alumnos del Departamento para identificar proyectos de alto impacto y tratar de definir a que investigación le apostamos como grupo. Se seguirá trabando en esta dirección para tratar de integrar grupos de trabajo para abordar la solución de problemas de manera integral. Es conveniente redoblar esfuerzos para definir temas de investigación inter-áreas e integrar grupos de trabajo para desarrollar investigación de fuerte impacto y tratar de obtener mayores recursos económicos. Lo anterior deberá combinarse con un fuerte apoyo a los proyectos de investigación individuales.

DOCENCIA

Se ha trabajado de manera conjunta con los Coordinadores para identificar las principales deficiencias en los programas de Licenciatura (incluye el Tronco General de Asignaturas) y Posgrado.

Un profesor del Depto. continuó impartiendo el curso de Cálculo Integral en el Tronco General de Asignaturas para tratar de mejorar el índice de aprobación de alumnos de química. En la licenciatura, se impulsarán las tutorías para darles seguimiento puntual a todos los alumnos y tratar de mejorar la eficiencia terminal. En el posgrado se han formado comités tutoriales para darle mayor seguimiento a los alumnos y al avance de los proyectos. Los trabajos de investigación se evalúan cada dos trimestres. Se espera que estas acciones permitan elevar el nivel de los estudiantes, mejorar la eficiencia terminal y garantizar la permanencia del posgrado en el CONACyT. Es necesario continuar trabajando con los alumnos y asesores para mejorar la formación de los alumnos en el tiempo estipulado en los programas de posgrado.

DIFUSIÓN

El posgrado en Química ha continuado ofreciendo el “curso de preparación para el examen de admisión”, lo que se ha reflejado en un aumento del número de alumnos de posgrado. Se ha continuado con la organización de seminarios con invitados de otras instituciones. Además, diversos profesores del Departamento han participado en la organización de los siguientes eventos nacionales e internacionales: VII Congreso Internacional y XVI Congreso Mexicano de Catálisis, Quinto Coloquio Sobre Diseño y Textura de Nanoestructuras, XIV Encuentro de Físicoquímica Teórica, Sexto Taller de Dinámica Molecular, 8th Meeting on Molecular Simulations, Cuarto Simposio de Resonancia Magnética Nuclear, XXIX Congreso Nacional de Química Analítica y XIX Simposio Estudiantil, organizados por la Asociación Mexicana de Química Analítica. Estas acciones favorecen la colaboración de nuestros investigadores con colegas de otras instituciones y sobre todo propician la discusión en temas actuales de investigación. También se observa una mejora en la movilidad de alumnos y profesores.

CONTRATACIONES

Se realizaron contrataciones temporales de profesores y ayudantes de profesor con el fin de cubrir adecuadamente las necesidades de docencia dentro del Departamento y en los servicios de apoyo que se brinda al Departamento de I PH y a las Divisiones de CBS y CSH.

CÁTEDRAS, PROFESORES VISITANTES Y POSDOCS

La participación de este grupo de investigadores (generalmente jóvenes) ha sido muy importante para apoyar el trabajo de investigación que se hace en los distintos grupos, para iniciar nuevos proyectos y para apoyar a los alumnos de licenciatura (en varias ocasiones han apoyado y complementado a nuestros profesores en la impartición de cursos) y de posgrado.

DISTINCIONES A PROFESORES DEL DEPARTAMENTO

Los profesores del departamento tienen amplio reconocimiento en el medio científico nacional e internacional. El departamento cuenta con 40 investigadores en el SNI: 13 en el nivel I, 9 en el nivel II, 16 en el nivel III. También cuenta con 2 profesores Eméritos de la UAM y del SNI, la Dra. Annik Vivier y el Dr. Ricardo Gómez.

ESPACIOS FISICOS

El Depto. tiene problemas de espacios desde hace varios años. Se esperaba que este problema se resolviera con la construcción del edificio de Ciencia y Tecnología, sin embargo, en este momento no es claro cuándo será terminado. Se seguirá presionando para que se continúe con la construcción del edificio de Ciencia y Tecnología, edificio donde se cambiará parte del Depto.

PRESUPUESTO EJERCIDO

El presupuesto UAM ejercido en el departamento durante el año 2016 fue de \$ 2,678,406.00. El financiamiento de fuentes externas para desarrollar proyectos fue de \$ 41,482,588.75, (más de quince veces el presupuesto UAM). La mayor parte proviene del CONACyT. El CONACyT ha cambiado los criterios para asignar presupuesto a ciencia básica, es conveniente adaptarnos buscando ser más exitosos en la búsqueda de recursos.