



2° INFORME
de actividades
2023 - 2024
Instituto de Química



2° INFORME
de actividades
2023 - 2024
Instituto de Química

Estructura y organización

DIRECCIÓN

Dr. Luis Demetrio Miranda Gutiérrez

SECRETARIOS

Dr. Braulio Víctor Rodríguez Molina
Secretario Académico

M. en C. Marcela Castillo Figa
Secretaria de Vinculación

Dra. Patricia Cano Sánchez
Secretaria Técnica

C. Zoyla Rosas Baruch
Secretaria Administrativa

JEFES DE DEPARTAMENTO Y DE SECCIÓN

Dra. Nuria Victoria Sánchez Puig
Departamento de Química de Biomacromoléculas

Dr. Baldomero Esquivel Rodríguez
Departamento de Productos Naturales

Dr. José Guadalupe López Cortés
Departamento de Química Inorgánica

Dr. Marcos Hernández Rodríguez
Departamento de Química Orgánica

Dra. Anna Kozina
Departamento de Físicoquímica

M. en C. Lucía del Carmen Márquez Alonso
Sección Académica Cromatografía

Dr. Rubén Alfredo Toscano
Sección Académica Difractometría de Rayos-X

Dra. Beatriz Quiroz García
Sección Académica de Resonancia Magnética Nuclear

Dra. María del Carmen García González
Sección Académica Espectrometría de Masas

Dr. Diego Martínez Otero
Química Analítica (sede CCIQS)

Lic. Adán Lisea Rosas
Departamento de Bienes y Suministros

Lic. Felipe Guzmán Ruiz
Departamento de Personal

Lic. Claudia Pérez Mondragón
Departamento de Recursos Financieros

I.Q. Priscila Azucena López Ortiz
Departamento de Prevención de Riesgos y Seguridad de Productos Químicos

Dra. Paula Ximena García Reynaldos

Coordinación de Docencia
Lic. Katy Angelica Fonseca Salcedo
Coordinación de la Biblioteca

CONSEJO INTERNO 2022-2024

Dr. Luis Demetrio Miranda Gutiérrez, Director
Dr. Braulio Víctor Rodríguez Molina, Secretario Académico
Dr. Ronan Le Lagadec, Representante del Personal Académico ante el CTIC
Dr. Tomás Rocha Rinza, Departamento de Fisicoquímica
Dr. Leovigildo Quijano, Departamento de Productos Naturales
Dr. Ricardo Jorge Cárdenas Pérez, Suplente
Dr. José Federico del Río Portilla, Departamento de Química de Biomacromoléculas
(hasta el 1 de octubre de 2023)
Dr. Abel Moreno Cárcamo
Dr. Ivan Castillo Pérez, Departamento de Química Inorgánica
Dr. Alejandro Dorazco González, Suplente
Dr. Luis Angel Polindara García, Departamento de Química Orgánica
Dr. Raúl Guillermo Enríquez Habib, Suplente
M. en C. Georgina Enriqueta Espinosa Pérez, Representante de los Técnicos
Académicos
Dra. Marisol Reyes Lezama, Suplente

REPRESENTANTES ANTE EL CAABQYS (2022-2026)

Dra. Mónica Mercedes Moya Cabrera, Investigador Titular
Dr. José Enrique Barquera Lozada, Investigador Suplente

REPRESENTANTE ANTE EL CONSEJO UNIVERSITARIO (2022-2026)

Dr. Joaquín Barroso Flores, Consejero Universitario Propietario

REPRESENTANTE ANTE EL CTIC

Dr. Ronan Le Lagadec

COMISIÓN DICTAMINADORA

Dra. Laura Patricia Álvarez Berber, Centro de Investigaciones Químicas, Universidad
Autónoma del Estado de Morelos (hasta el 25 de junio de 2023)
Dra. Vivechana Agarwal, Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas,
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (a partir del 26 de junio de 2023)
Dra. Margarita Isabel Bernal Uruchurtu, Centro de Investigaciones Químicas,
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Dr. Eduardo González Zamora Departamento de Química, Universidad Autónoma
Metropolitana-Iztapalapa (hasta el 25 de junio de 2023)
Dra. Annia Galano Jiménez, Departamento de Química, Universidad Autónoma
Metropolitana-Iztapalapa (a partir del 26 de junio de 2023)
Dr. Rogelio Rodríguez Sotres, Facultad de Química, UNAM
Dr. José Norberto Farfán García, Facultad de Química, UNAM

Dr. José Guadalupe Alvarado Rodríguez, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

COMISIÓN EVALUADORA DEL PRIDE

Dr. Alfonso Sebastián Lira Rocha, Facultad de Química, UNAM

Dra. Martha Lydia Macías Rubalcava, Instituto de Química, UNAM

(hasta el 17 de enero de 2024)

Dr. Enrique García Hernández, Instituto de Química, UNAM

(a partir del 18 de enero de 2024)

M. en C. Margarita Romero Ávila, Facultad de Química, UNAM

Dr. Roberto René Salcedo Pintos, Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM

Dra. Norma Adriana Valdez Cruz, Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

COMITÉ DE ÉTICA

Dr. Cecilio Álvarez y Toledano, Presidente

Dr. Marcos Hernández Rodríguez, Secretario

Dra. Teresa Mancilla Percino, Vocal

Dra. Adela Rodríguez Romero, Vocal

Dra. Patricia Cano Sánchez, Vocal

COMITÉ EDITORIAL DE LA GACETA DIGITAL

Dr. Luis Demetrio Miranda Gutiérrez

Dr. Braulio Víctor Rodríguez Molina, Coordinación Editorial Científica

M. en C. Ed. Hortensia Segura Silva, Coordinación Editorial de Diseño

Lic. Katy Angelica Fonseca Salcedo, Coordinación de Redacción

M. en C. Marcela Castillo Figa

Dr. Roberto Arreguín Espinosa de los Monteros

Dr. Joaquín Barroso Flores

Dr. Alejandro Dorazco González

Dr. José Rivera Chávez

Dr. Rubén Omar Torres Ochoa

Dra. Ana Luisa Silva Portillo

M. en C. Lizbeth Triana Cruz

Dra. Paula Ximena García Reynaldos

COMITÉ DE LA BIBLIOTECA

Dr. Luis Demetrio Miranda Gutiérrez

Dr. Braulio Víctor Rodríguez Molina

Dra. Anna Kozina

Dra. Nuria Victoria Sánchez Puig

Dr. Baldomero Esquivel Rodríguez

Dr. José Guadalupe López Cortés

Dr. Marcos Hernández Rodríguez

Lic. Katy Angelica Fonseca Salcedo

COMISIÓN INTERNA DE IGUALDAD DE GÉNERO DEL IQ-UNAM

Dra. Patricia Cano Sánchez, Representante
Dra. Verónica García Montalvo, Secretaria
M. en C. Ed. Hortensia Segura Silva, Vocal
Dra. Paula Ximena García Reynaldos, Vocal
Dra. Erandi Bernabé Pablo, Vocal
Lic. Katy Angelica Fonseca Salcedo, Vocal
M. en C. Georgina Enriqueta Espinosa Pérez, Vocal
M. en C. Karol Carrillo Jaimes, Vocal

COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Dr. Luis Demetrio Miranda Gutiérrez
Dr. Braulio Rodríguez Molina
Dra. Patricia Cano Sánchez
C. Zoyla Rosas Baruch
Dra. María del Carmen García González
M. en C. Maricruz López López
Q.I. Priscila López Ortiz
Dr. Eduardo Hernández Vázquez
Dr. Alejandro Dorazco González
Dra. Paula Ximena García Reynaldos
Ing. Arturo Iván Hernández

CENTRO CONJUNTO DE INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA SUSTENTABLE (CCIQS)

Coordinación

Dr. Bernardo Antonio Frontana Uribe

Responsable Administrativo

Dr. Fernando Romero Romero

Miembros de la Comisión Técnica

Dr. Bernardo Frontana Uribe (IQ, UNAM)
Dra. María Fernanda Ballesteros Rivas (FQ, UAEM)
Dr. Luis Demetrio Miranda Gutiérrez (IQ, UNAM)
Dr. Erick Cuevas Yáñez (FQ, UAEM)
Dra. Mónica Mercedes Moya Cabrera (IQ, UNAM)
Dra. Nelly María de la Paz González Rivas (FQ, UAEM)
Dr. Fernando Romero Romero (FQ, UAEM)
Dr. Diego Martínez Otero (IQ, UNAM)

Miembros de la Comisión de Seguridad e Higiene

Dr. Vojtech Jancik (IQ, UNAM)
Dra. Mónica Mercedes Moya Cabrera (IQ, UNAM)

Dr. Edmundo Guzmán Percástegui (IQ, UNAM)

Dra. Dora Alicia Solís Casados (FQ, UAEM)

Dr. Alfredo Rafael Vilchis Néstor (FQ, UAEM)

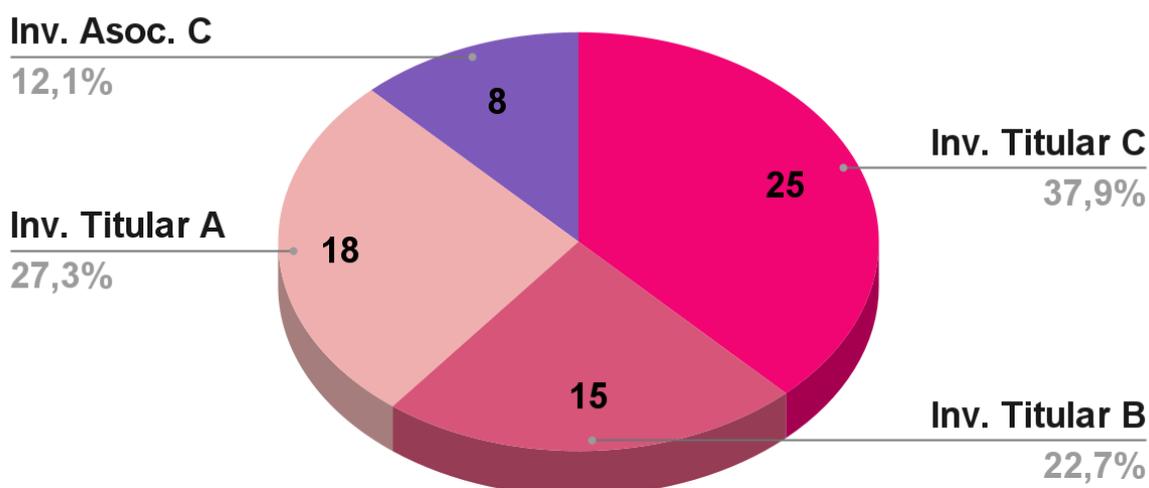
Resumen de las actividades 2023-2024

La comunidad científica del Instituto de Química (IQ) desarrolla conocimiento de frontera en Química en múltiples áreas. Asimismo, el IQ aporta en la formación de profesionales y especialistas de excelencia con impacto a nivel nacional e internacional, tanto en el ámbito académico como en el industrial, contribuyendo así al desarrollo sustentable del país. Cuenta con una sede en Ciudad Universitaria, en la cual laboran 58 investigadores y 35 técnicos académicos, una sede compartida con la Universidad Autónoma del Estado de México, el Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable UAEMéx-UNAM en la Ciudad de Toluca (CCIQS), en la cual laboran 6 investigadores y 7 técnicos académicos, y la sede en Mérida, en donde laboran 2 investigadores y 1 técnico académico.

Actualmente, los cinco departamentos que constituyen al IQ trabajan en colaboración intra e interinstitucional para facilitar la generación de nuevos proyectos y buscar soluciones a problemas nacionales con una importante incidencia social.

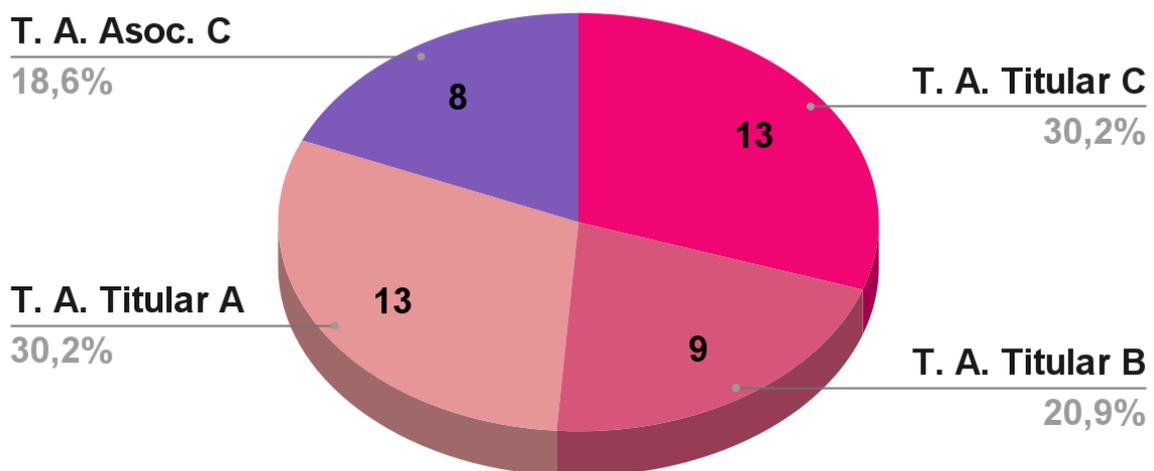
Considerando lo anterior, la planta académica total del IQ está integrada por 66 investigadores y 43 técnicos académicos. De las y los investigadores, 64 tienen doctorado y 2 son maestros en ciencias. Es importante destacar que el 37.9% (25) tienen el nombramiento de investigador titular nivel C, un aumento de un investigador con relación al periodo anterior, tres investigadores obtuvieron su promoción a titular C, y dos investigadores con ese nombramiento se jubilaron en el periodo. Por el mismo motivo, aunque un investigador obtuvo su promoción como titular B, el número de investigadores con ese nombramiento disminuyó de 17 a 15, lo que representa el 22.7%. Ambos nombramientos constituyen el 61.2% de la planta académica, mientras que el 27.3% (18) es titular nivel A y el 12.1% (8) tiene la categoría de asociado C.

Categoría y nivel de investigadores



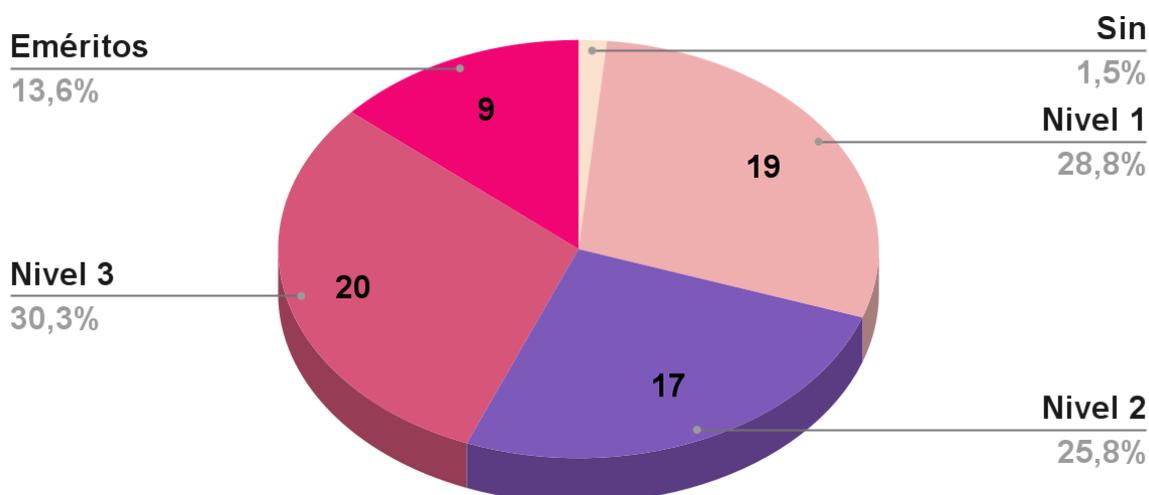
En lo que respecta a las y los técnicos académicos, una académica obtuvo su promoción a titular C, mientras que otra se jubiló, por lo que el número con ese nombramiento permaneció igual al del informe anterior, constituyendo el 30.2% (13). Asimismo, dos técnicos obtuvieron su promoción a titular B lo que corresponde al 20.9% (9). Ambos nombramientos representan el 48.8%. Adicionalmente, una técnica obtuvo su promoción a titular A, lo que corresponde al 30.2% (13) y el restante 18.6% (8) tiene la categoría de asociado C.

Categoría y nivel técnicos académicos



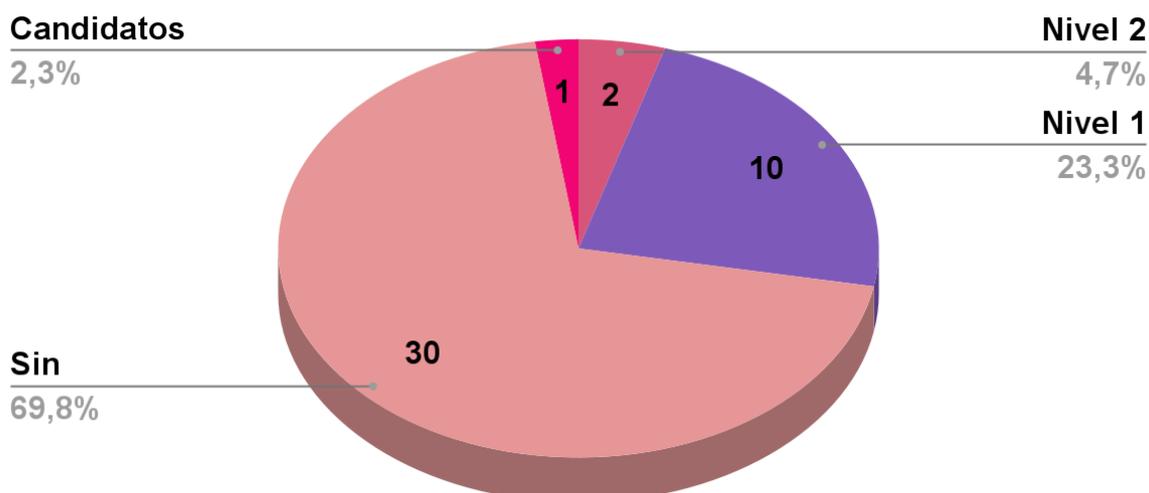
Actualmente, el 98.5% de los investigadores forma parte del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII), la mayoría en los niveles más altos, nueve de ellos son eméritos, tres más que en el periodo anterior y 20 se encuentran en el nivel III, lo que representa el 43.9% de los investigadores. Además, el 25.8% (17) se encuentran en el nivel II, mientras que 28.8% (19) en el nivel I.

Nivel en el SNII investigadores



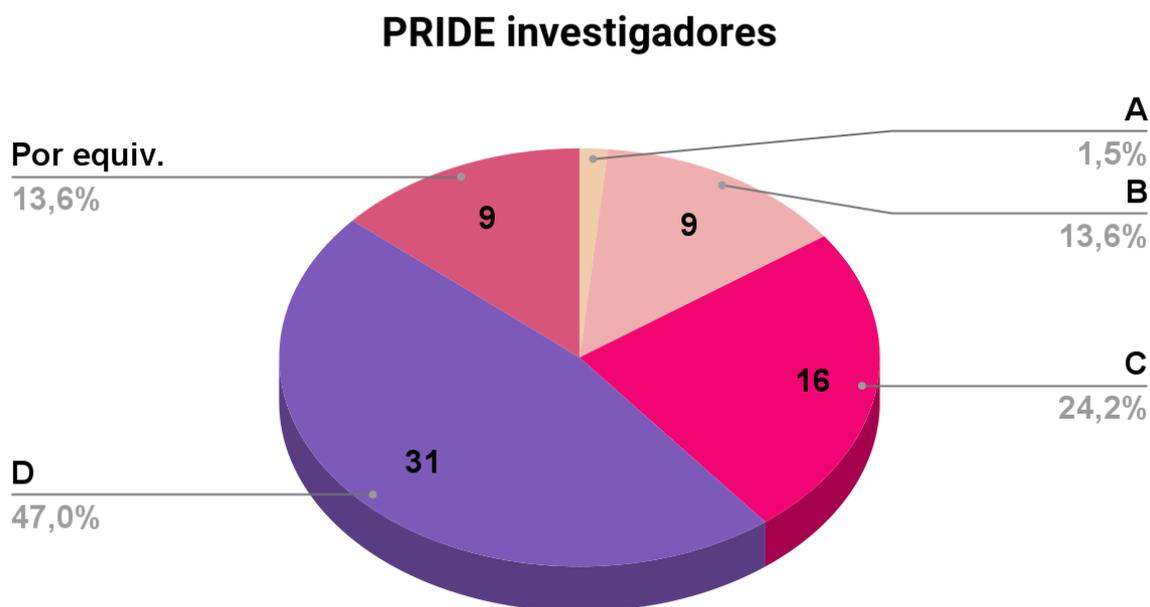
Adicionalmente, las y los técnicos académicos también pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII), con 4.7% (2) en el nivel 2, 23.3% (10) en el nivel 1 y 2.3% (1) candidato, para un total de 13, lo que constituye un incremento del 15% respecto al periodo anterior.

Nivel en el SNII técnicos académicos



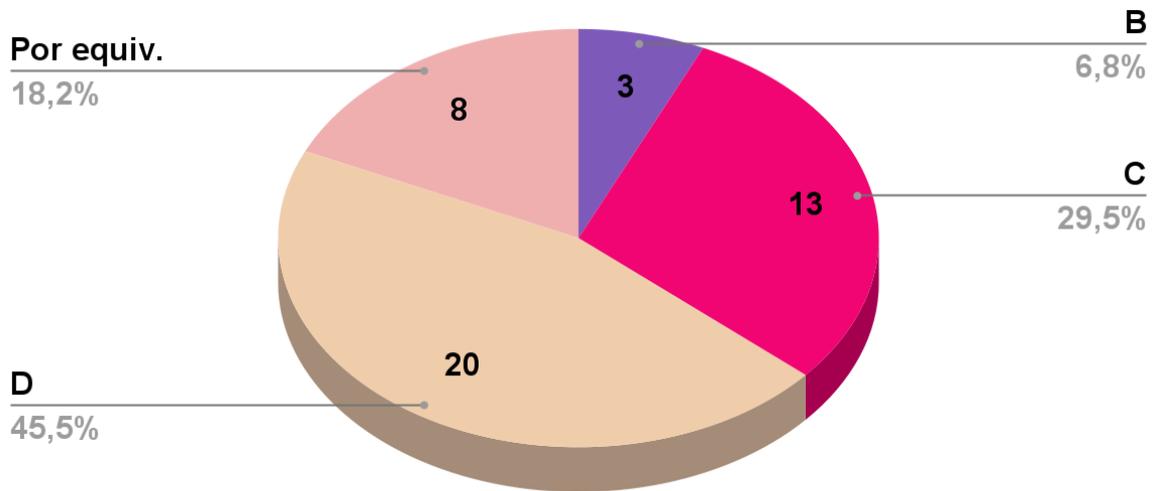
En lo que respecta al Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico, en este año el porcentaje de los investigadores que pertenecen al nivel D tuvo un

ligero incremento de 44.9% al 47% (31), mientras que el 24.2% (16) pertenecen al nivel C, lo que constituye el 71.2% del total de la planta académica. Complementariamente, el 27.2% (18) cuenta con el nivel B, con 9 de ellos siendo acreedores al estímulo por equivalencia de categoría y, finalmente, el 1.5% (1) pertenece al nivel A.



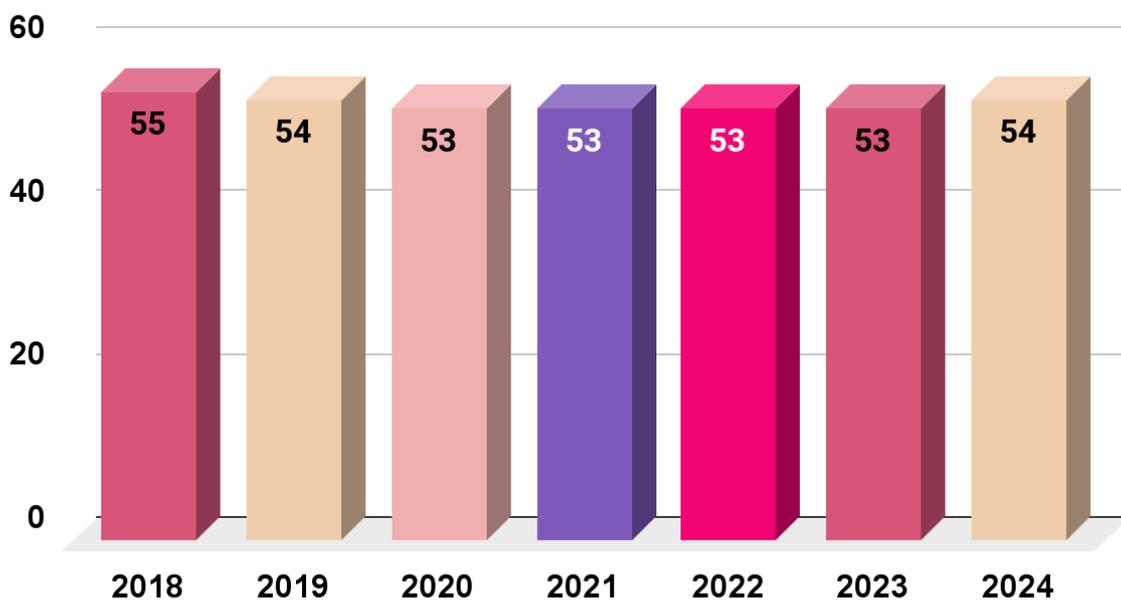
Por otro lado, el porcentaje de los técnicos académicos que pertenecen al nivel D también se incrementó del 40% (18) el año anterior, al 45.5% (20) en este año, lo que representa un avance significativo en esta categoría, mientras que el 29.53% (13) pertenecen al nivel C y el 25.0% (11) pertenecen al nivel B (8 reciben estímulo por equivalencia).

PRIDE técnicos académicos

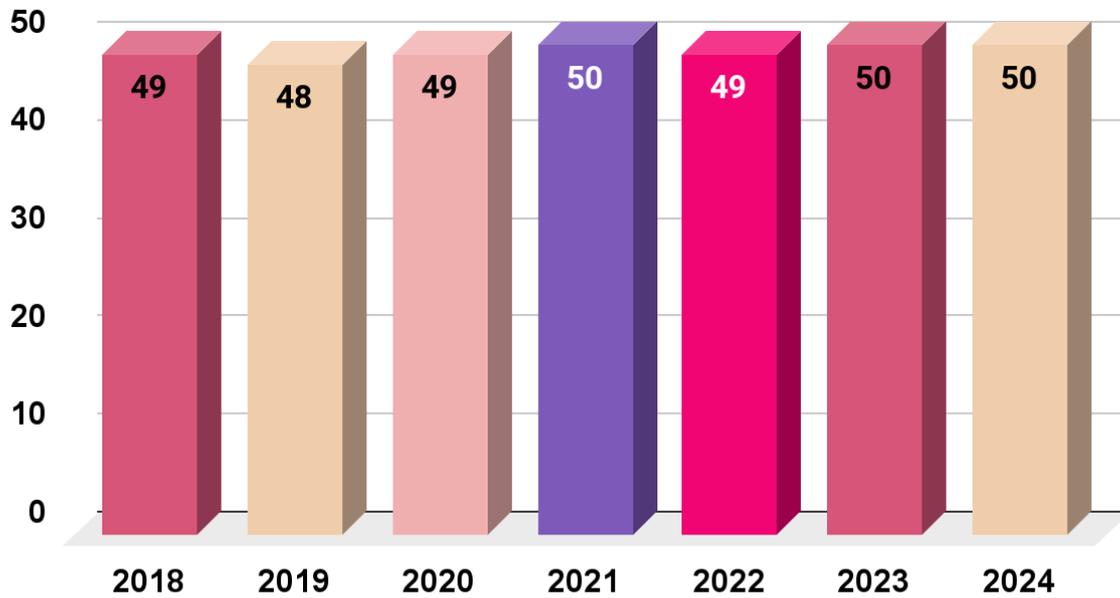


En este periodo, la edad promedio de los investigadores es de 54 años, un año más que en el periodo anterior, de los cuales 76.5% son definitivos, porcentaje que mostró un ligero incremento al obtener un investigador su definitividad en este año. Asimismo, los técnicos académicos tienen una edad promedio de 50 años y 68.9% son definitivos, de los cuales tres obtuvieron su definitividad en el periodo que se informa. Cabe destacar que 44.1% del personal académico son mujeres, así como una distribución relativamente equilibrada en las diferentes categorías y niveles.

Edad promedio investigadores

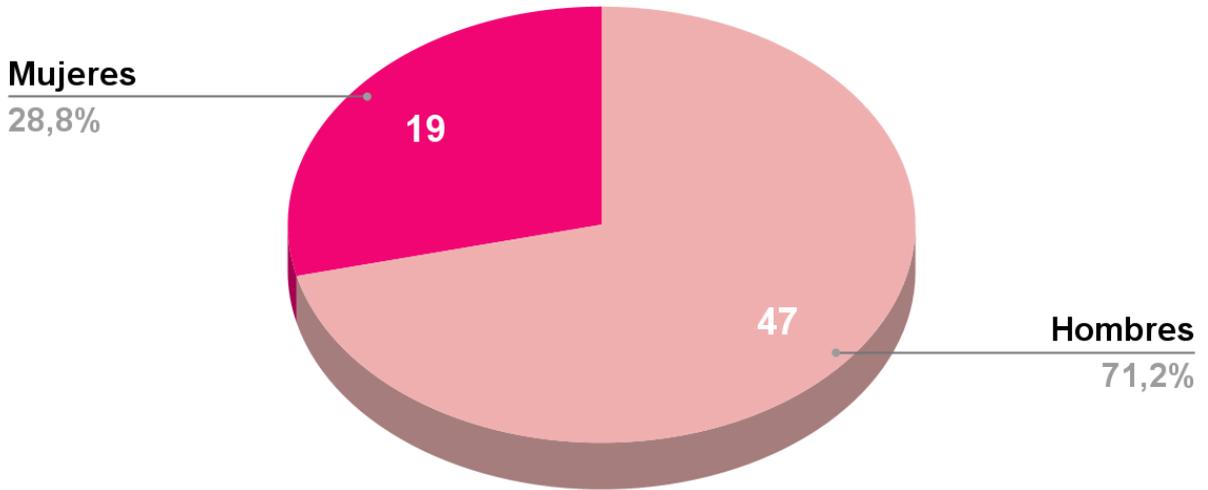


Edad promedio técnicos académicos

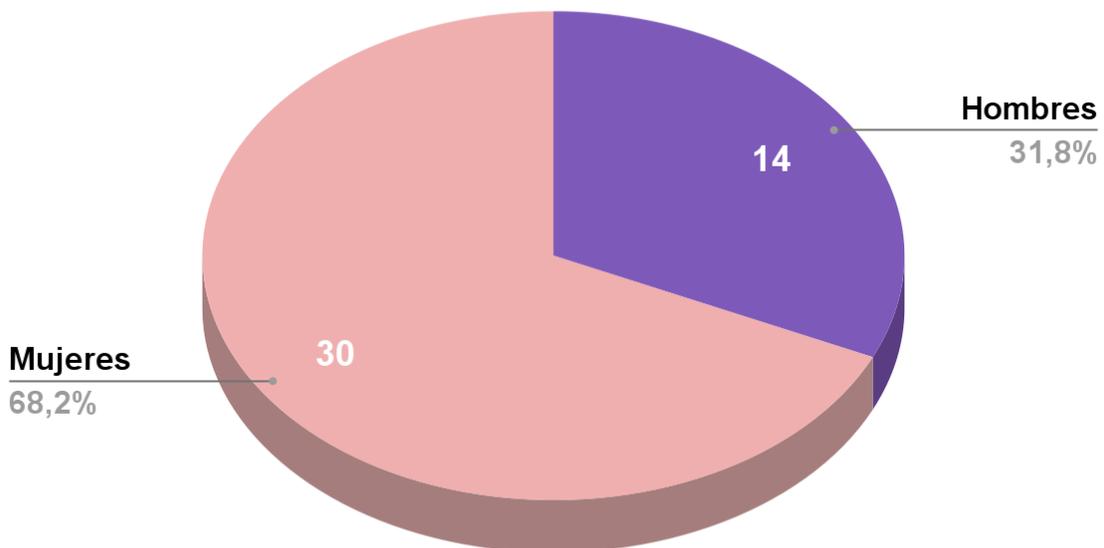


Respecto a la distribución de género en el Instituto, esta permaneció prácticamente invariable respecto al año anterior. Actualmente, 47 hombres constituyen el 71.2% de los investigadores en el Instituto, mientras que sólo 19 mujeres son investigadoras, lo que representa el 28.8%. Esta proporción prácticamente se invierte en las y los técnicos académicos, con 14 hombres que representan el 31.8%, mientras que 30 mujeres constituyen el 68.2%.

Investigadores por género



Técnicos académicos por género



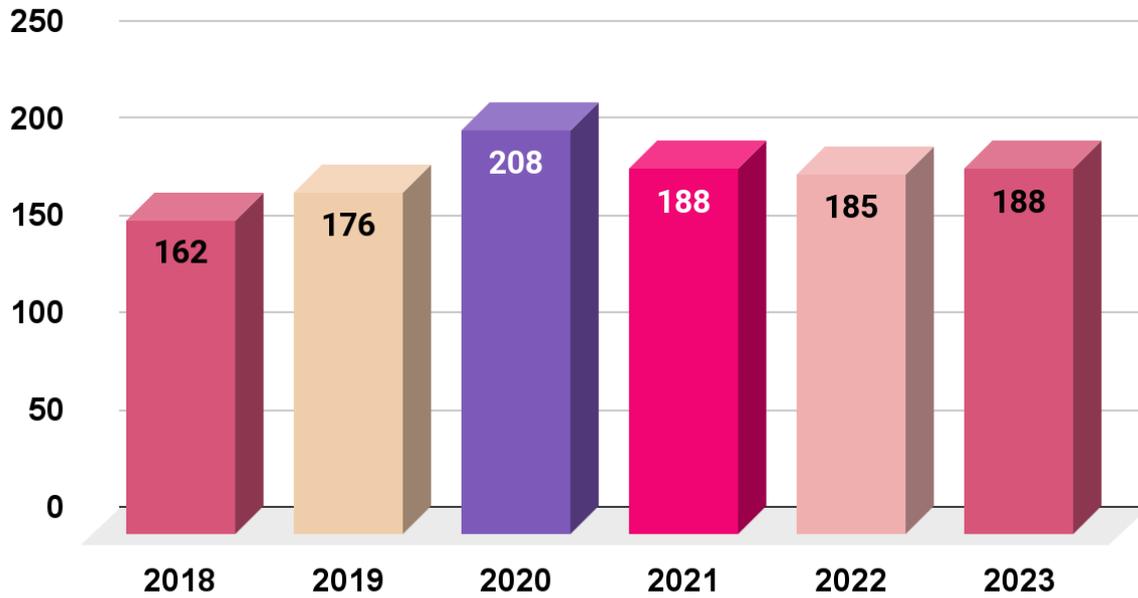
El personal de la entidad obtuvo varios reconocimientos durante el año: los doctores Orest Pizio, Leovigildo Quijano, Adela Rodríguez Romero y Francisco Yuste fueron distinguidos como Investigadores Eméritos del Sistema Nacional de Investigadores e

Investigadoras (SNII). Adicionalmente, el Dr. Jorge Peón Peralta fue distinguido con el premio “*Andrés Manuel del Río*” 2023 en la categoría de Investigación, otorgado por la Sociedad Química de México, mientras que el Dr. Roberto Martínez recibió un Reconocimiento de la Red Académica y Científica de Colombia en México por su trayectoria académica. Por otro lado, dos investigadores eméritos fueron reconocidos, el Dr. Alfonso Romo de Vivar recibió el doctorado *Honoris Causa* por parte de la Universidad de Aguascalientes y el Dr. Barbarín Arreguín Lozano recibió de manera póstuma el nombramiento “Personaje de la Química 2023” por parte del Colegio Nacional de Ingenieros Químicos y de Químicos en el Bajío A.C.

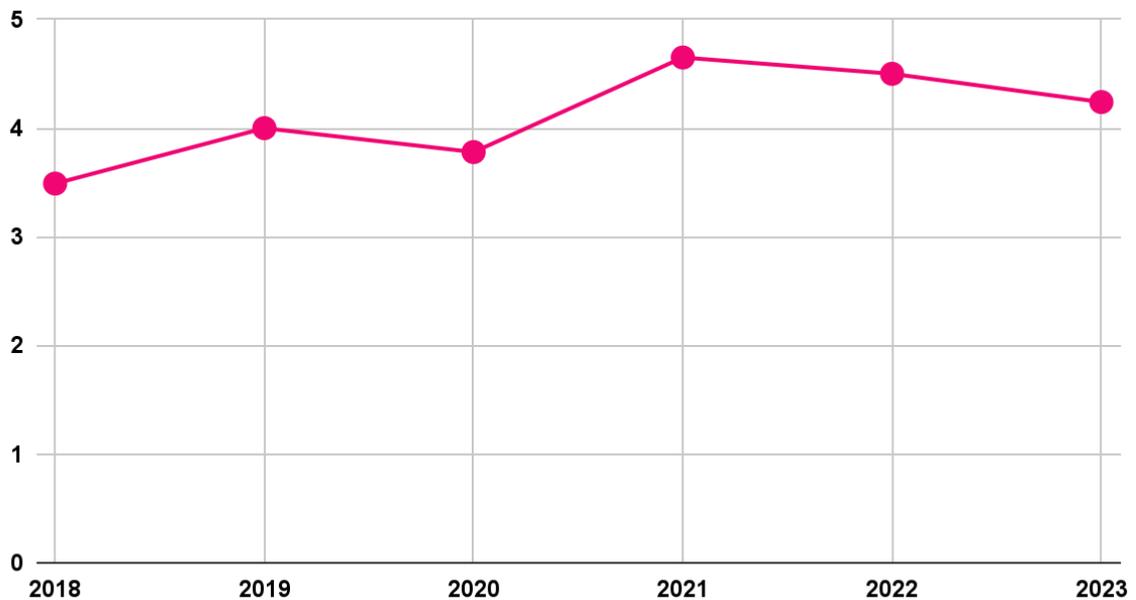
Asimismo, la M. en C. Nieves Zavala Segovia obtuvo el Reconocimiento “*Sor Juana Inés de la Cruz*” otorgado por la UNAM. Por otra parte, en el Congreso Virtual LatinXChem23 dos estudiantes recibieron mención honorífica: Raúl Armando Juárez Rosales, estudiante de maestría y Ernesto Ángel Hernández Morales, estudiante de doctorado. En la Gordon Research Conference el cartel presentado por la estudiante de doctorado Cinthia Hernández fue reconocido como el mejor cartel del congreso, mientras que en el Dynamic Materials, Crystals and Phenomena Conference, #DynaMIC23, que se llevó a cabo en Friburgo, Suiza, el alumno de doctorado Dazaet Galicia Badillo obtuvo el primer lugar en la presentación de su cartel. Además, el estudiante de doctorado Alejandro Viviano Posada, obtuvo el premio *RSC Advances Outstanding Student Paper Award 2022*, por parte de la Royal Chemical Society. Asimismo, la Sociedad Química de México otorgó al estudiante Mauricio Bahena García el Premio Rafael Illescas Fisbrie a la mejor tesis de licenciatura.

Es de destacar que en 2023 la producción científica fue robusta, pues se publicaron 188 artículos en revistas internacionales indexadas, tres más que en 2022, de los cuales 37 fueron publicados en revistas con más de 5 puntos de factor de impacto. Respecto al año anterior, el factor de impacto promedio (4.24) se mantuvo constante, aún considerando que el factor de impacto de la gran mayoría de las revistas disminuyó de forma importante en este año, lo cual refleja la gran calidad de las contribuciones de la entidad. Además, se publicaron 2 libros y 6 capítulos en libro. Es importante resaltar que los artículos de 2023 equivalen a 2.76 publicaciones indizadas por investigador al año, mostrando un ligero incremento respecto al año anterior.

Publicaciones indexadas por año

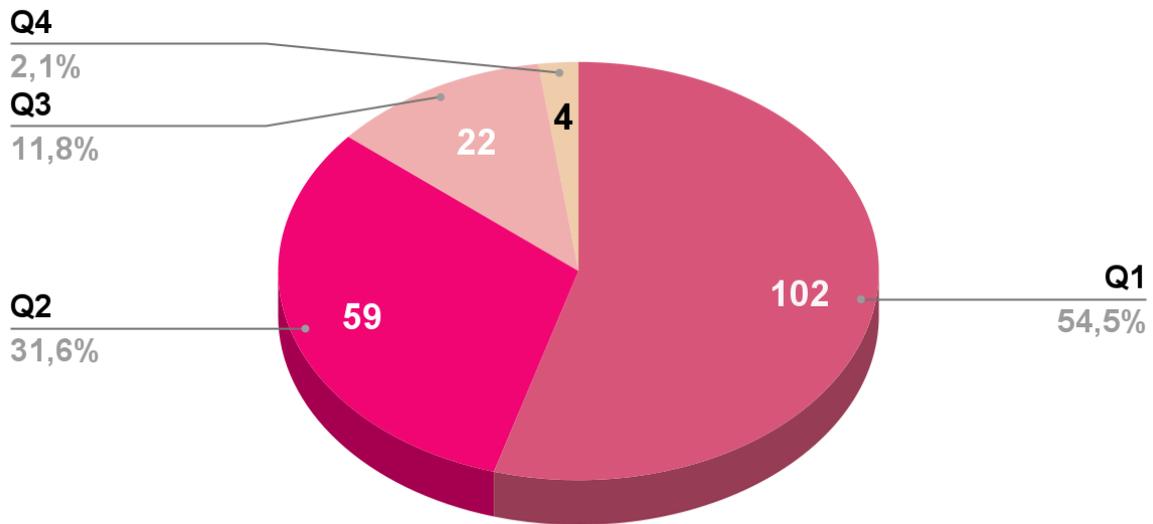


Factor de impacto promedio

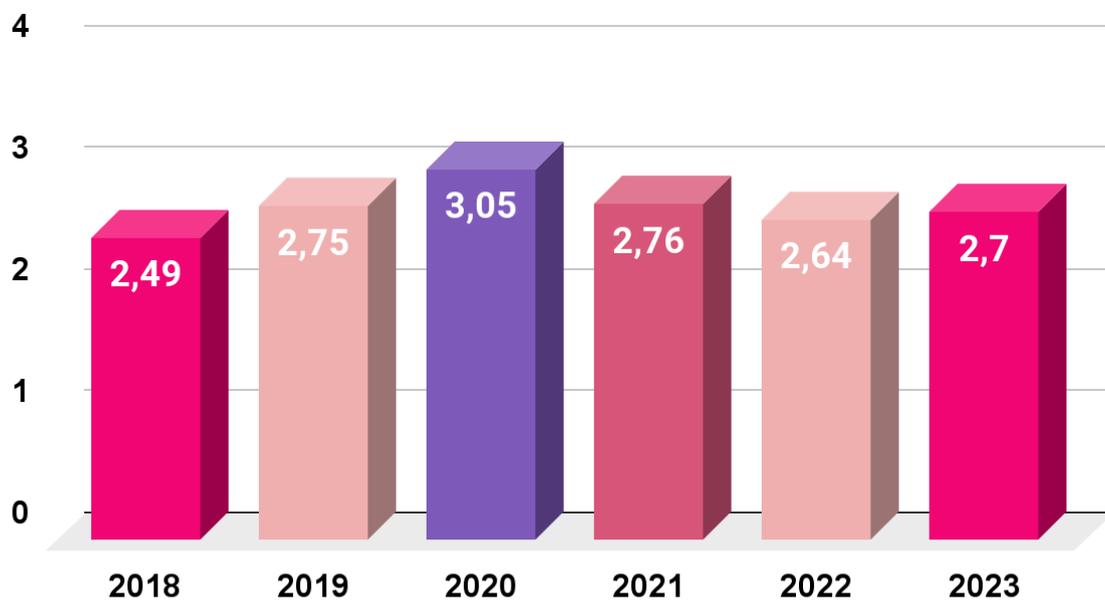


Es importante notar que el 86.1% de los artículos publicados por nuestra entidad se encuentran en los cuartiles 1 y 2.

Cuartiles 2023



Publicaciones por investigador



Durante este año se organizaron diversos eventos académicos, entre ellos, se presentaron 47 conferencias, varias de ellas de invitados internacionales líderes en su área, 20 cursos y tres talleres. Como reconocimiento a los investigadores de generaciones mayores, se organizó un homenaje al Dr. Cecilio Álvarez y Toledano, por su trayectoria sobresaliente, en el que se presentaron cinco conferencias de académicos nacionales y dos de invitados internacionales. También se llevó a cabo

un homenaje al Dr. Francisco Yuste López por sus 52 años de actividad académica en el IQ; en este evento se presentó una conferencia internacional y tres nacionales. Así mismo, se llevó a cabo una jornada de celebración por los 50 años de vida académica del Dr. Roberto Martínez, en la que intervinieron ocho invitados provenientes de diversas partes del país.

Por otra parte, en agosto de 2023 se llevó a cabo el primer evento de divulgación de las actividades del Laboratorio LANCIC con el título “La Química como herramienta para el estudio del patrimonio cultural mexicano”, en el que participaron ponentes del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural de INAH, Yo Restauro Patrimonio, A.C., así como del propio IQ. El Simposio Interno se llevó a cabo de manera presencial en diciembre, en donde la Dra. Julieta Fierro Gossman, del Instituto de Astronomía, y el Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi, del Instituto de Geofísica, dictaron conferencias que contaron con una nutrida asistencia. En el mismo evento, el Dr. Daniel Finkelstein presentó el taller “Modelos virtuales mejorados”. En esta ocasión los estudiantes de diferentes niveles expusieron 186 carteles con los resultados de sus investigaciones y se otorgaron un total de ocho reconocimientos a los mejores trabajos.

En 2023 se llevaron a cabo actividades de intercambio académico, con el propósito de desarrollar vínculos con otras instituciones. Por ejemplo, 19 académicos extranjeros dictaron conferencias e impartieron cursos en nuestro Instituto, tanto de manera presencial como virtual. Además, investigadores de la entidad llevaron a cabo estancias en instituciones del extranjero para llevar a cabo proyectos conjuntos, dos en Europa y uno en Chile. De la misma forma, el Instituto fue sede, junto al Instituto de Ciencias Nucleares, de la Primera Escuela de Verano de Catálisis UNAM-Sorbona, y contó con la presencia de la Presidenta de la Sorbona, Nathalie Drach-Temam.

El Simposio Cinvestav-IQ fue un evento que tuvo sede en El Palacio de la Autonomía de la UNAM, y fue organizado en colaboración con el Departamento de Química del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN. Con este encuentro, al que asistieron más de 110 personas, se buscó abrir un espacio de intercambio académico entre ambas instituciones, a través de la presentación de conferencias de investigadores tanto del Cinvestav, como del IQ, así como dos investigadores internacionales invitados: el Dr. Ognjen Miljanic de la Universidad de Houston, y el Dr. Jeffrey Rack, de la Universidad de Nuevo México. De parte del Cinvestav, se presentaron las conferencias de la Dra. Liliana Quintanar, el Dr. Alberto Vela, el Dr. Armando Luján y el Dr. Juan Olguín. Por parte del IQ se presentaron la Dra. Anna Kozina, la Dra. Susana Porcel, el Dr. Federico del Río, el Dr. Ivan Castillo, y el Dr. Arturo Jiménez, para un total de 11 conferencias durante los días 25 y 26 de abril, en los que se llevó a cabo el simposio. Este evento académico, también contó con una sesión de 40 carteles, con el motivo de mostrar algunas de las líneas de investigación que se llevan a cabo en ambas instituciones.

En 2023 el LANCIC-IQ aumentó su participación en diversos proyectos relacionados con el patrimonio cultural, ejemplos de estas colaboraciones son los múltiples proyectos que se concretaron con el Museo Nacional de Antropología, gracias al trabajo conjunto con la Dra. Laura Elena Del Olmo, Subdirectora de Arqueología.

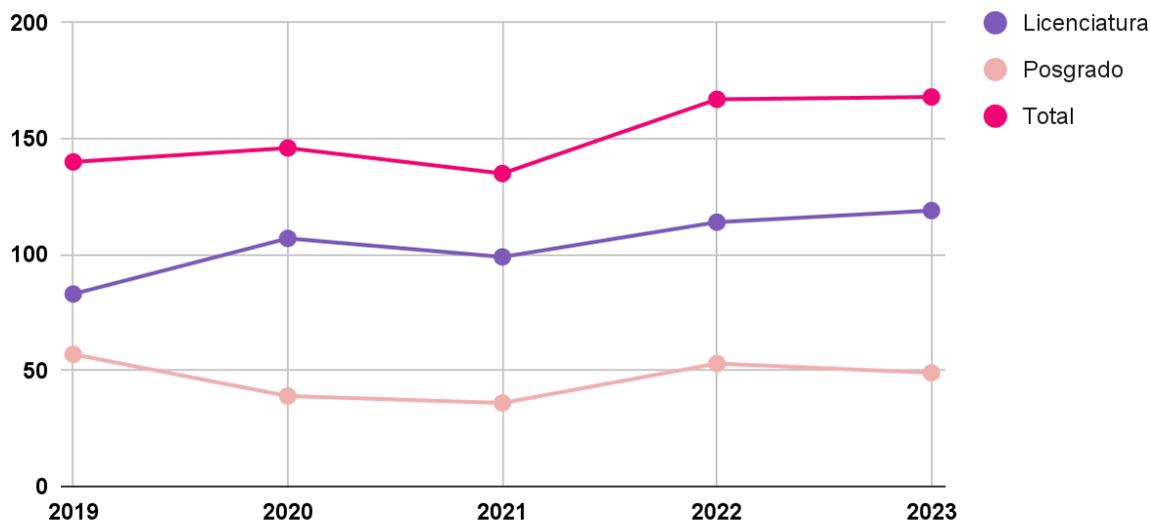
Los proyectos incluyen el análisis de residuos químicos arqueológicos de diversas vasijas de diferentes zonas geográficas. También, se formalizaron dos proyectos (identificación de copal en artefactos arqueológicos y análisis de los colores rojos en el código Tonalámatl) en colaboración con el Templo Mayor.

Uno de los aspectos relevantes para la administración ha sido la igualdad de género. Para ello, la administración y la Comisión Interna para la Igualdad de Género del IQ promovieron diversos eventos para que la comunidad conociera los retos de atención e identificación en casos de violencia de género. Cabe destacar que se realizaron dos eventos exclusivos para la comunidad masculina del IQ: “Los hombres universitarios frente a la igualdad de género” y “Violencia de género desde el trabajo preventivo con hombres”. Asimismo, la Dra. Paula García, Coordinadora de Docencia del IQ, participó como compiladora de la antología sobre Mujeres en la Ciencia de la Revista *¿Cómo ves?*, editada por la DGDC-UNAM. Por otra parte, se llevó a cabo el Desayuno Global para Mujeres en la Ciencia, IUPAC Global Women's Breakfast #GWB2024 una actividad promovida por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada, que busca abrir espacios para fomentar la diversidad y la inclusión en las ciencias y las ingenierías. El evento, que se llevó a cabo en el Instituto de Química, fue organizado en conjunto con la Facultad de Química y contó con ponentes distinguidas, como la Dra. Soledad Funes, Coordinadora de la Investigación Científica. Además, dentro del curso introductorio para nuevos estudiantes, se impartió el módulo referente a igualdad de género y la Ruta para la Atención de Casos de Violencia de Género en la UNAM, que también se difundió en diferentes medios.

Otra de las actividades prioritarias del Instituto es la formación de recursos humanos, por ello, el IQ participa en tres programas de posgrado de la UNAM: el de maestría y doctorado en Ciencias Químicas, el Doctorado en Ciencias Biomédicas y el Posgrado en Ciencias Bioquímicas. Durante este periodo, los investigadores del Instituto dirigieron tesis, impartieron cursos, formaron parte de comités tutores de los posgrados mencionados. Además, participaron en la formación de estudiantes en otros programas de posgrado de la UNAM, como los de Ciencias Biológicas, del Mar y Limnología, Físicas, y de Ciencia e Ingeniería de Materiales.

Durante este periodo, el número de cursos semestrales impartidos por el personal académico del Instituto se mantuvo en 168 en los diferentes niveles de licenciatura y posgrado.

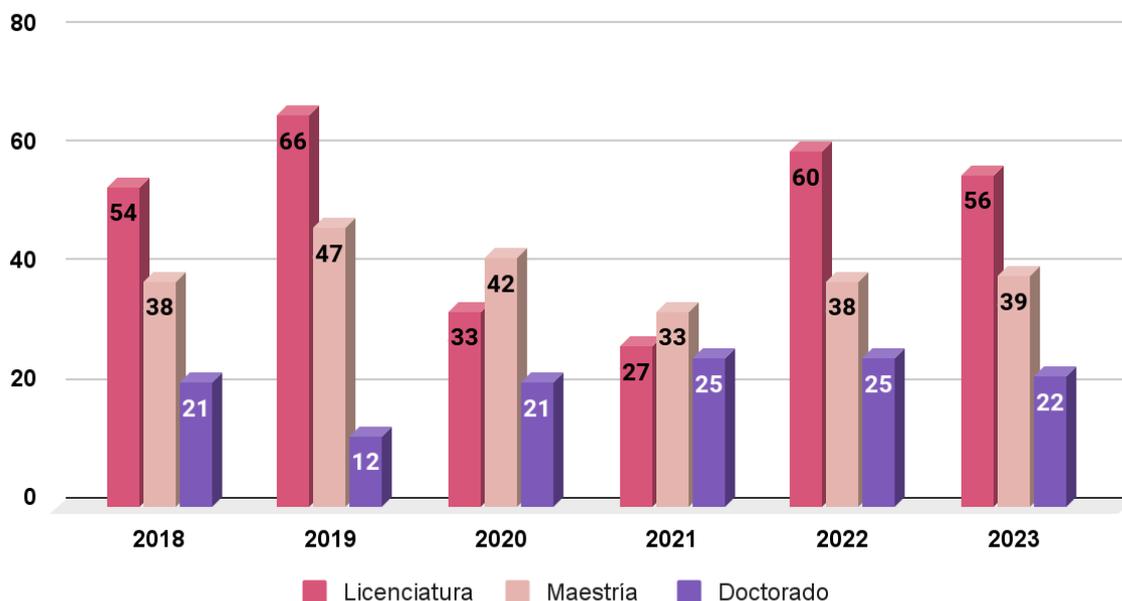
Cursos impartidos por el personal académico



Como nunca antes, el Instituto de Química abrió sus puertas para recibir a estudiantes de diversas instituciones del interior del país. Uno de los programas insignia, “Mi Verano en el IQ” inició en 2023 con una estancia en la que 14 estudiantes sobresalientes de las Universidades de Tlaxcala, Veracruzana-Xalapa, Veracruzana-Orizaba y el Instituto Tecnológico de Oaxaca llevaron a cabo una estancia de cuatro días en el IQ. Estos alumnos fueron seleccionados por un comité que consideró sus logros académicos y exposición de motivos y durante la estadía se les impartieron clases magistrales, talleres y se les presentaron las líneas de investigación de los diferentes departamentos.

Durante el mes de diciembre de 2023 recibimos a 57 estudiantes de la Universidad de Ixtlahuaca y el mismo número de alumnos de la Universidad Autónoma de Zacatecas, quienes visitaron las instalaciones del IQ para realizar recorridos por los laboratorios analíticos y recibieron 17 pláticas cortas de los académicos. Asimismo, en noviembre 32 estudiantes de la preparatoria del Colegio Fernández de Lizardi en Puerto Vallarta visitaron los laboratorios analíticos de la entidad.

Tesis concluidas



Los alumnos graduados por investigadores del Instituto son egresados de diversas facultades de la UNAM, entre ellas las de Química, Ciencias y de Estudios Superiores Cuautitlán y Zaragoza, así como de otras instituciones y universidades del país, como la Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Autónoma de Tlaxcala, así como de la Universidad San Carlos en Guatemala y la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en Perú. Por otra parte, el IQ recibió estudiantes egresados de instituciones de otros países, como Colombia, Guatemala, Cuba y Ecuador.

El total de alumnos atendidos por el Instituto durante el año fue de 127 de doctorado, 102 de maestría, 281 de licenciatura, dentro de los cuales 117 iniciaron su servicio social y el resto trabajó en sus respectivas tesis. En tanto, el número de tesis dirigidas y terminadas fue de 56 de licenciatura, 39 de maestría y 22 de doctorado, lo que representa una productividad similar a la del año inmediato anterior.

Durante este periodo, el personal académico desarrolló 280 proyectos de investigación financiados. El financiamiento de la UNAM se aplicó a 251 proyectos, y 29 se realizaron con financiamiento gubernamental.

En lo que respecta a los laboratorios de servicios analíticos del Instituto, en este año renovó la certificación de calidad bajo la norma ISO 9001:2015. Esta certificación es la base del sistema de calidad del Instituto, la cual permite la mejora continua de los análisis, los servicios y la atención tanto a los usuarios internos como externos. En el año se realizaron 28,772 servicios analíticos en los diferentes laboratorios, de los cuales 27,728 fueron internos y 1,044 externos requeridos tanto por instituciones académicas, como por diversos sectores de la industria nacional. De ellos, se obtuvieron \$3,821,303.67 de ingresos extraordinarios por estos análisis. Asimismo, se

capacitó a 136 alumnos en el uso de las diferentes técnicas. Estos análisis emplearon técnicas como espectroscopia de infrarrojo y ultravioleta, resonancia magnética nuclear, espectrometría de masas, cromatografía de gases y de líquidos de alta eficiencia, así como diversas pruebas biológicas.

En las actividades de vinculación, en junio de 2023, la entidad a través de la Secretaría de Vinculación participó en la Convención Internacional BIO en Boston, el evento más importante para la industria de la biotecnología a nivel mundial, en donde se presentaron las capacidades e infraestructura que tiene el Instituto de Química, así como la vitrina tecnológica con las fichas de las tecnologías disponibles para licenciamiento o transferencia. También, en el marco de la colaboración que tiene el Instituto con la compañía Grünenthal Pharma México, seis estudiantes llevaron a cabo estancias de capacitación en control de calidad en esa empresa. Asimismo, se presentaron cuatro nuevas solicitudes de patente ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y se otorgaron dos registros a patentes presentadas en años anteriores.

Se tienen vigentes 24 convenios con instituciones educativas y con la industria, tanto en investigación como desarrollo tecnológico, estancias de investigación, formación y capacitación de recursos humanos, promoción de talentos, ferias, así como demostración de tecnologías y prestación de servicios tecnológicos.

La vinculación con la industria es central para el IQ, por lo que, a través de la Secretaría de Vinculación, se organizaron siete encuentros denominados “Desafíos”, con el propósito de poner en práctica las capacidades y conocimientos en la atención de los retos industria-investigación.

Las actividades de divulgación del Instituto incluyeron la publicación de los números 20 y 21 de la Gaceta Digital del IQ, la participación en la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades, entrevistas en la televisión universitaria, 19 pláticas de divulgación en los planteles de la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades, así como la difusión de las actividades académicas en las redes sociales como Twitter, Facebook e Instagram.

En el rubro de mantenimiento a la infraestructura, y mediante el “Programa de Mantenimiento Verano 2023”, se aplicó pintura vinílica en muros interiores de los pasillos del primer nivel del edificio B y en la planta baja y primer nivel del edificio D; se repararon las escaleras de acceso al Instituto y se le dio mantenimiento a la sala de videoconferencias. Asimismo, se repararon los registros de desagüe de un laboratorio del edificio C. Por otra parte, a través del “Programa de Mantenimiento Inverno 2023”, se impermeabilizó y pintó la fachada del edificio D y se sustituyó la puerta principal de acceso al Instituto. También se llevaron a cabo diversos trabajos de acabado, albañilería, electricidad y cancelería en el Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable.

Avances en el Plan de Desarrollo Institucional

En las siguientes secciones se describen puntualmente los avances logrados en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI), el cual contempla cinco ejes estratégicos a través de los cuales se establecen programas y proyectos que dan soporte al desarrollo de este Instituto.

Eje 1: VIDA ACADÉMICA

Programa 1.1 Fortalecimiento de la vida académica.

Durante 2023 se organizaron diversos eventos académicos, entre ellos, se impartieron tres talleres, siete eventos sobre igualdad de género y se presentaron 47 conferencias, 22 de ellas impartidas por invitados internacionales, provenientes de las siguientes Universidades:

- Institut de Recherches sur la Catalyse et l'environnement de Lyon, Francia
- Universidad de Ottawa, Canadá
- Universidad München, Alemania
- Universidad de Minnesota, EUA
- IOCB Prague, República Checa
- Universidad Complutense de Madrid, España
- Universidad de Toulouse, Francia
- Universidad de la Sorbona, Francia
- Instituto Tecnológico de Illinois, EUA
- Universidad de California, Irvine. EUA
- Universidad de Sevilla, España
- Universidad de Maracaibo
- Universidad de San Diego, USA
- California Institute of Technology, USA
- Universidad de Bordeaux, Francia

El simposio interno se llevó a cabo en el mes de diciembre de 2023. En esta ocasión la Dra. Julieta Fierro Gossman, del Instituto de Astronomía, y el Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi, del Instituto de Geofísica, dictaron conferencias que contaron con una nutrida asistencia. En el mismo evento, el Dr. Daniel Finkelstein presentó el taller "Modelos virtuales mejorados" y los estudiantes de diferentes niveles expusieron 186 carteles con los resultados de sus investigaciones, un incremento ligeramente mayor al 10% con respecto al año anterior.

En abril de 2024 se llevó a cabo el Simposio Cinvestav-IQ con sede en El Palacio de la Autonomía de la UNAM, y fue organizado en colaboración con el Departamento de Química del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN. Con este encuentro, al que asistieron más de 110 personas, se buscó abrir un espacio de intercambio académico entre ambas instituciones, a través de la presentación de conferencias de investigadores tanto del Cinvestav, como del IQ, así como dos investigadores internacionales invitados: el Dr. Ogjnen Miljanic de la Universidad de Houston, y el Dr. Jeffrey Rack, de la Universidad de Nuevo México. De parte del Cinvestav, se presentaron las conferencias de la Dra. Liliana Quintanar, el Dr. Alberto Vela, el Dr. Armando Luján y el Dr. Juan Olguín. Por parte del IQ se presentaron la Dra. Anna Kozina, la Dra. Susana Porcel, el Dr. Federico del Río, el Dr. Ivan Castillo, y el Dr. Arturo Jiménez, para un

total de 11 conferencias durante los días 25 y 26 de abril, en los que se llevó a cabo el simposio. Este evento académico, también contó con una sesión de 40 carteles, con el motivo de mostrar algunas de las líneas de investigación que se llevan a cabo en ambas instituciones.

Proyecto 1.1.1 Mecanismos plurales para la toma de decisiones y redes colaborativas interdepartamentales.

Para lograr avances en este rubro, se han llevado a cabo reuniones de trabajo con los integrantes del Consejo Interno y las y los jefes de departamento, en estas reuniones, se han discutido las próximas acciones como simposios conjuntos con otras Instituciones de Educación Superior, proyectos con empresas y mecanismos de trabajo interdepartamentales. Los resultados se describirán en los próximos informes.

Proyecto 1.1.2 Reconocimiento a los investigadores de generaciones mayores.

Se organizó un evento académico de reconocimiento a la sobresaliente trayectoria académica del Dr. Cecilio Álvarez y Toledano, en el que se presentaron cinco conferencias de académicos nacionales y dos de invitados internacionales. Asimismo, se llevó a cabo un homenaje al Dr. Francisco Yuste López, por sus 52 años de labor académica en el IQ; en este eventó se presentó una conferencia internacional y tres nacionales. Por otro lado, se llevó a cabo una jornada de celebración por los 50 años de vida académica del Dr. Roberto Martínez, en la que intervinieron ocho invitados provenientes de diversas partes del país.

En este rubro se avanzó 300% respecto al año anterior, cuando se llevó a cabo una ceremonia de reconocimiento a los investigadores que cumplieron 50 años de antigüedad.

Programa 1.2 Igualdad de género

En este periodo, la Comisión Interna para la Igualdad de Género del Instituto de Química, CInIG-IQ, impulsó la difusión de las normas generales para fomentar la igualdad. Esta Comisión atendió principalmente dos aspectos: acceso a una vida libre de violencia de género, así como diagnósticos y estadísticas con perspectiva de género. En este periodo, la Dra. Paula García, Coordinadora de Docencia, participó como compiladora de la antología sobre Mujeres en la Ciencia de la Revista ¿Cómo ves? Por otra parte, se llevó a cabo el Desayuno Global para Mujeres en la Ciencia, IUPAC Global Women's Breakfast #GWB2024, una actividad promovida por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada, que busca abrir espacios para fomentar la diversidad y la inclusión en las ciencias y las ingenierías. El evento que se llevó a cabo en el Instituto de Química fue organizado en conjunto con la Facultad de Química. En el marco del Día Internacional de las Mujeres y las Niñas en la Ciencia (campaña #11F) la CInIG-IQ preparó videos cortos con preguntas de niñas con el título "Mujeres que han abierto el camino en el IQ-UNAM". Por el día Internacional de la eliminación de la violencia contra la mujer 25N, se implementó la campaña "Prevenir es invertir en la igualdad", para el que se prepararon nueve infografías con reflexiones. Como parte del curso introductorio para estudiantes de nuevo ingreso al Instituto, se incluyó un módulo de equidad e igualdad de género que consiste en un video cuyo objetivo es dar a conocer los mecanismos del protocolo para la atención en casos de violencia de género en la UNAM. El curso es obligatorio para las y los nuevos tesistas de todos los niveles y se evalúa con un cuestionario que debe ser aprobado.

Atendiendo a la sugerencia de la Coordinación para la Igualdad de Género (CIGU), la Comisión organizó también conferencias para iniciar a la comunidad masculina del Instituto al proceso de sensibilización desde la perspectiva de género y el enfoque de masculinidades.

Proyecto 1.2.1 Cuerpos colegiados con perspectiva de género

Como parte de los esfuerzos del Instituto, se busca un balance de género en la integración de los cuerpos colegiados del Instituto. Actualmente, dos de los cinco miembros de la Comisión Evaluadora del PRIDE son mujeres, lo que representa un avance hacia la paridad con respecto a la composición de la Comisión anterior, la cual estaba formada por dos mujeres y cuatro hombres. Además, este año tres de los seis miembros de la Comisión Dictaminadora son mujeres, las cuales se suman con la Representante Titular ante el CAABQYS, y las dos integrantes del Consejo Interno.

Programa 1.3 Técnicos académicos

Proyecto 1.3.1 Colaboración en actividades de investigación

Las y los técnicos académicos de la dependencia participaron como coautores en 60 artículos de investigación publicados en revistas indizadas, lo que refleja claramente un incremento en la tasa de productos científicos (3.1) respecto al año anterior (2.6). Además, un estudiante de licenciatura obtuvo su título bajo la asesoría de un técnico académico.

Proyecto 1.3.2 Rotación de equipos

Se concluyó con el entrenamiento de 3 técnicos académicos en los equipos de EPR y AE (estos equipos los atiende 1 solo técnico académico). Se iniciará un calendario para que las técnicas académicas que ya han sido capacitadas en el uso del equipo, realicen de manera cotidiana análisis tanto internos como externos.

Programa 1.4 Tesistas

El Instituto contó con un registro de 460 personas que se encuentran realizando tesis, servicio social, estancias de investigación y posdoctorales, de los cuales, 197 son mujeres y 263 hombres. La Coordinación de Docencia dio seguimiento a las personas, provenientes de diversas facultades de la UNAM, y de otras instituciones, así como aquellos inscritos en la Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas y el Doctorado en Ciencias Biomédicas.

Para prestadores de servicio social, se ha dado un seguimiento con la expedición de los documentos oficiales que avalan la realización de dicha actividad en el Instituto. En este período 117 estudiantes de licenciatura iniciaron su servicio social. Además, cada año se realiza el procedimiento administrativo requerido por la DGOAE-UNAM y otras instituciones, para mantener vigentes los programas de servicio social y continuar con la recepción de prestadores de dicha actividad.

Proyecto 1.4.1 Cursos

De febrero a marzo y agosto a septiembre se impartió el Curso Virtual de Preparación para el Examen de Ingreso al Posgrado en Ciencias Químicas con un total de 150 asistentes, con lo que se buscó mejorar el desempeño de los aspirantes a dicho posgrado. Este es un curso que se oferta cada semestre y que mostró una asistencia sostenida durante 2023, similar a 2022.

Los académicos de la entidad impartieron en las instalaciones del Instituto de Química 39 cursos semestrales de maestría, 8 para el Programa de Ciencias Bioquímicas de la UNAM, 2 para el Posgrado en Ciencias e Ingeniería de Materiales de la UNAM, 1 para el Posgrado en Ingeniería (Energía) de la UNAM y 28 para el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas de la UNAM. De la misma manera, se impartieron 4 cursos semestrales de doctorado para el Posgrado en Ciencias Bioquímicas de la UNAM, 2 para el Doctorado en Ciencias Biomédicas de la UNAM y 1 curso para el Doctorado en Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma del Estado de México. Los números se mantuvieron constantes en este rubro.

Con el objetivo de que adquieran de una forma directa resultados de sus compuestos, las y los técnicos académicos del Instituto capacitaron a estudiantes en las siguientes técnicas:

Resonancia Paramagnética Electrónica - 13 alumnos

Equipo de Cromatografía - 5 alumnos

Equipo de Espectrometría de Masas - 14 alumnos

Equipo de Espectrometría y Polarimetría (EP) - 24 alumnos

Equipo de Resonancia Magnética Nuclear Jeol Eclipse 300 MHz y Bruker Avance III de 400 MHz - 67 alumnos

Pruebas Biológicas - 13 alumnos

Proyecto 1.4.2 Veranos de la investigación

En este rubro, se llevaron a cabo diversas acciones para invitar a estudiantes de distintas instituciones del interior de la República Mexicana. En 2023 se inició el programa de estancias "Mi Verano en el IQ", en el que 14 estudiantes sobresalientes de las Universidades de Tlaxcala, Veracruzana-Xalapa, Veracruzana-Orizaba y el Instituto Tecnológico de Oaxaca, llevaron a cabo una estancia de tres días en el IQ, durante la cual se les impartieron clases magistrales, talleres y se les presentaron las líneas de investigación de los diferentes departamentos. Estos alumnos fueron seleccionados por un comité que consideró sus logros académicos y exposición de motivos en una carta.

Proyecto 1.4.3 Puertas abiertas

Durante el mes de diciembre de 2023 se recibieron a 57 estudiantes de la Universidad de Ixtlahuaca y 56 alumnos de la Universidad Autónoma de Zacatecas, quienes visitaron las instalaciones del IQ durante un día, en el que realizaron recorridos por los laboratorios analíticos y recibieron 17 pláticas cortas de los académicos. Asimismo, en noviembre 32 estudiantes de la preparatoria del Colegio Fernández de Lizardi en Puerto Vallarta visitaron los laboratorios analíticos de la entidad. Las visitas de este año representan un 200% de incremento respecto a las llevadas a cabo en el periodo anterior.

Proyecto 1.4.4 Adquisición de datos analíticos

Los tesisistas del IQ han sido capacitados para adquirir datos experimentales de distintas técnicas analíticas. Durante este periodo, se adquirieron 5,895 análisis de RMN, infrarrojo, masas y cromatografía. Este acceso directo a los datos por los estudiantes representa un incremento de 230% respecto al año anterior.

Programa 1.5 Sedes foráneas

Proyecto 1.5.1 CCIQS

Las actividades del CCIQS-UAEMéx-UNAM no podrían desarrollarse sin una infraestructura sólida, por lo que, en junio de 2023, el Centro Conjunto obtuvo una inversión de 30 millones de pesos, de los que una parte se dedicó a la instalación de paneles solares y otra para apoyar la infraestructura de la investigación, la prestación de servicios analíticos y el desarrollo de proyectos aplicados a la industria química del país, contribuyendo así al desarrollo científico y tecnológico de la región. Además, en septiembre el CCIQS festejó su XV aniversario con diversas conferencias, una mesa redonda y un curso sobre química verde y sustentable.

Con la participación de los técnicos académicos del IQ-UNAM adscritos al CCIQS UAEMéx-UNAM, se organizó el “17° Taller de Introducción a las Técnicas Analíticas y Herramientas Computacionales Aplicadas a la Química”, dirigido a estudiantes del área Química que cursan los últimos semestres de licenciatura o posgrado.

El CCIQS UAEMéx-UNAM lleva a cabo un programa de visitas académicas, para recibir a estudiantes de diferentes niveles interesados en conocer las actividades de investigación y las técnicas analíticas que se llevan a cabo en el centro. En este periodo estudiantes pertenecientes al quinto semestre de la Carrera de Ingeniería en Materiales del Tecnológico de Jocotitlán - TESJo realizaron una visita a las instalaciones del CCIQS. Asimismo, visitaron las instalaciones estudiantes de la carrera de Ingeniería en Plásticos, de la Unidad Académica Profesional Tianguistenco UAEMéx. Durante estas visitas los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar un recorrido por los distintos laboratorios de técnicas analíticas con los que cuenta el CCIQS UAEMéx-UNAM, en donde se les brindó información sobre estas técnicas y sus aplicaciones.

Durante este periodo, se llevó a cabo el Segundo Encuentro de Vinculación CCIQS UAEM-UNAM-Industria como parte de una estrategia regional de vinculación. El evento tuvo como objetivo principal fortalecer la presencia en la región y fomentar su vinculación con diferentes sectores industriales, tales como el farmacéutico, de alimentos, automotriz y química, entre otros, a través de la difusión de las líneas de investigación que se desarrollan en el Centro, los servicios analíticos que se brindan y los mecanismos de vinculación existentes, buscando posicionar al CCIQS como un aliado tecnológico relevante para la industria de la zona Lerma-Toluca y sus alrededores.

El CCIQS UAEMéx-UNAM colaboró y participó dentro del ciclo de Conferencias “Desafíos”, organizado por la Secretaría de Vinculación del Instituto de Química, con el objetivo de presentar empresas de la región Lerma-Toluca a la comunidad del CCIQS UAEM-UNAM, del IQ-UNAM y de la FQ-UAEM y dar a conocer sus necesidades y requerimientos para encontrar

puntos de colaboración; en el periodo que se informa, se contó con la participación de la empresas Inntec Química e IFA Celtics, con más empresas a incorporarse en los próximos años.

Dentro de los cursos y seminarios de capacitación para la industria, se impartió por los técnicos académicos responsables de los servicios de difracción de Rayos X un curso de actualización de 15 horas para una empresa.

Proyecto 1.5.2 Unidad Mérida

Durante este periodo, el personal académico adscrito a Unidad Mérida participó en diversas actividades académicas y de vinculación en la región. Mantiene vigentes dos proyectos nacionales y uno internacional, los hallazgos están contenidos en siete publicaciones de circulación nacional. Se impartieron 5 cursos: 3 de licenciatura, 1 curso intersemestral, 1 maestría. La formación de recursos humanos se realiza a todos los niveles: Posdoctorado 1, doctorado 2, maestría 1, licenciatura 7, estancia 3. Se realizaron 3 servicios QSAR.

El personal académico de la entidad participó en 5 eventos de difusión nacionales e internacionales y en la divulgación; por ejemplo, como co-organizadores o ponentes en la 22nd Mexican International Conference on Artificial Intelligence, en la 2ª edición del Congreso de Innovación y Tecnología Yucatán i6. El personal académico del IQ Unidad Mérida fue entrevistado en el programa “Martes de Ciencia” del Heraldo Radio – Yucatán y participó en la Feria de Posgrados realizado en el Centro de Convenciones Yucatán Siglo XXI. Además, el Instituto mantuvo su participación como miembro del Comité de Vinculación representando al Instituto de Química junto con las Unidades Académicas del Campus Yucatán.

Programa 1.6 Fortalecimiento de la difusión y divulgación de la investigación

Proyecto 1.6.1 Gaceta digital

La Gaceta del Instituto de Química de la UNAM tiene como objetivo mantener una comunicación directa con nuestra comunidad difundiendo las actividades académicas desarrolladas por los miembros de la entidad. En este año se publicaron dos números (20 y 21) que comprendieron artículos publicados, cursos, conferencias, eventos de divulgación, así como los alumnos de posgrado graduados.

La Gaceta cuenta con nuevos indicadores de alcance a universidades de Iberoamérica en países como: México (157) 87.71%, Estados Unidos(10), 5.59%, Colombia (7) 3.91%, Guatemala (3) 1.68%, España (1) 0.58% y Perú (1)0.56%, a través de un proceso de difusión más robusto que incluye una estrategia de dispersión a contactos como la Red Académica y Científica de Colombia en México, la Universidad de Guatemala y la Universidad Complutense de Madrid. Además, se ha usado por primera vez un software de ID-Inteligencia Artificial para el diseño y difusión, modernizando las herramientas para realizar las actividades de comunicación y promoviendo la investigación y artículos que se realizan en el Instituto. Los resultados del uso de esta herramienta se reportarán en los siguientes informes.

Proyecto 1.6.2 Imagen institucional

Se implementó la herramienta Google Analytics para medir y tener indicadores del tráfico e impacto de nuestro sitio web: www.iquimica.unam.mx. Gracias a esta herramienta se han podido obtener datos relevantes sobre los usuarios que han visitado el sitio institucional en el periodo comprendido de entre mayo de 2023 a abril de 2024, tal como: visitas a la página 102,254; con 51,305 sesiones.

El tráfico del sitio web procede de países como: México (80%), Estados Unidos (3.22%), Colombia (2.38%), España (2.27%), Perú (1.70%), Alemania (0.39%) y Holanda (0.10%). Nos visitan 45.85% mujeres y 54.15% hombres.

Se reporta que se continúa con el rediseño del sitio web, que lleva un avance del 89% en un nuevo CMS más moderno y actualizado, que será responsivo.

Proyecto 1.6.3 Presencia en redes sociales

Durante el año 2023, las cuentas oficiales en redes sociales del Instituto de Química, en Facebook, Twitter e Instagram se emplearon principalmente para la promoción de eventos organizados en las diversas áreas del instituto como la Secretaría Académica o la Secretaría de Vinculación. Los eventos promovidos a través de las diversas plataformas fueron organizados en diversas áreas del instituto y/o aquellos en los que participaron miembros de la comunidad del IQ. Para ellos, se ofreció, cobertura, con material gráfico (fotografías y videos) tanto en tiempo real como posterior, publicaciones para conmemorar fechas relevantes como el Día del Químico, publicaciones de divulgación, publicidad de la investigación que se realiza en los departamentos del Instituto de Química, así como la reproducción de contenidos de cuentas oficiales de la UNAM.

Los resultados alcanzados en este periodo muestran que la presencia constante de publicaciones en las redes sociales del Instituto de Química ha mantenido el interés del público en cada plataforma, obteniendo además aumentos significativos en el número de seguidores en cada una de ellas, además de que en el alcance se observa también un incremento porcentual significativo. Los seguidores de las redes sociales aumentaron en un año; en Facebook se incrementaron 20%, de 16,000 a 19,229, en Instagram aumentaron 50%, de 1,373 a 2,065 y en X (antes Twitter) en 40%, de 24,000 a 33,568. El alcance en Facebook aumentó 104%, de 32,856 a 66,886, en Instagram el aumento fue de 78%, de 864 a 1,540 y en X (antes Twitter) el incremento fue de 134%, de 30,442 a 71,293.

Proyecto 1.6.4 Vinculación social

Estancias cortas de investigación

En esta ocasión, 71 estudiantes participaron en las estancias cortas de investigación que llevan a cabo estudiantes de preparatoria pertenecientes a la Escuela Nacional Preparatoria, el Colegio de Ciencias y Humanidades y preparatorias incorporadas a la UNAM, como la Universidad La Salle, Colegio Simón Bolívar, Preparatoria La Salle del Pedregal, Instituto Miguel Ángel, el Colegio Madrid y el Colegio Olinca. Así mismo, los estudiantes participantes en este programa presentaron 60 carteles con los resultados de su trabajo en un Mini-Simposio que se llevó a

cabo en las instalaciones del Instituto, el cual contó con una nutrida concurrencia. Esto representó un incremento del 42% en la participación, con respecto al año anterior.

Por otra parte, el personal académico del Instituto impartió 9 conferencias en cada uno de los planteles de la Escuela Nacional Preparatoria, en el marco del ciclo “La Química en tu vida, su difusión en entornos híbridos”. De la misma forma, se impartieron 10 conferencias en línea dirigidas a estudiantes de cinco planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Participación en eventos de divulgación

El IQ tuvo participación en la *Fiesta de las Ciencias y las Humanidades 2023*. La edición de ese año tuvo como tema “Un Planeta Sano”, y se llevó a cabo en formato presencial en las instalaciones del Museo Universum. Se presentaron talleres como “La Eco Villa”, desarrollada por el CCIQS-UAEM, y experimentos de química en vivo. Además, se presentó el video: “La capa de ozono una lección importante”. El Instituto de Química tuvo un gran impacto en redes sociales al contribuir en este evento masivo de divulgación, consiguiendo un alcance de más de 4,847 personas. Asimismo, el 14 de mayo de 2023, el IQ participó en el 5° Encuentro por el Agua y el Bosque, con conferencias de investigadores y talleres en el Ex-Convento del Desierto de los Leones, contribuyendo a la apropiación social del conocimiento.

Entrevistas para divulgar la Química

Se gestionaron más de 7 entrevistas para medios electrónicos, las cuales difunden la investigación que se realiza en el IQ. Además, en el ámbito multimedia, se diseñaron, editado y publicado más de 27 videos acerca de actividades con relación a la investigación química, igualdad de género, homenajes y proyectos, tales como el proyecto SAGARPA CONACYT-2017-06-292836 y el proyecto ECOS-CONACYT, obteniendo un gran impacto en países como Francia y México.

Eje 2: CALIDAD CIENTÍFICA

Programa 2.1 Impulso a la ciencia de calidad.

2.1.1 Apoyo a la investigación actual

En 2023 se publicaron 188 artículos en revistas internacionales indexadas, de los cuales 37 fueron publicados en revistas con más de 5 puntos de impacto. Se destaca que más del 55% de éstos contó con la participación de alumnos. El factor de impacto promedio fue de 4.24, lo que indica que se mantuvo la calidad de las contribuciones científicas. Los artículos publicados en 2023 equivalen a 2.7 publicaciones indizadas por investigador al año, un ligero aumento respecto al año anterior. Además, se publicaron 2 libros y 6 capítulos en libro. Es importante notar que el 86% de los artículos publicados por nuestra entidad se encuentran en los cuartiles 1 y 2, mostrando un incremento respecto al año anterior.

2.1.2 Fortalecimiento de las líneas de investigación clásicas

A lo largo del año, se llevaron a cabo reuniones de trabajo con los miembros de los cinco departamentos para identificar los desafíos actuales en el IQ. Los resultados de estas reuniones permitieron discutir los avances y el estado actual de la investigación que se realiza cotidianamente. Estas reuniones son anuales y se realizaron por primera vez en el periodo que se reporta y se mantendrán en los siguientes años.

2.1.3 Foros de discusión sobre el futuro de la química

Se llevaron a cabo reuniones de trabajo con miembros del Consejo Interno para identificar nuevas áreas de desarrollo de la química. Los resultados en este rubro se obtendrán próximamente. Los avances se incluirán en los próximos informes.

2.1.4 Nuevas contrataciones

En este año se publicó la convocatoria para ocupar una plaza en el Departamento de Productos Naturales. Actualmente, se cuenta con los candidatos y el comité *ad hoc* seleccionará a los más idóneos para presentarse ante la Comisión Dictaminadora.

Programa 2.2 Proyectos que atiendan problemas nacionales

2.2.1 Establecimiento de consorcios y redes colaborativas

Se han continuado los esfuerzos para consolidar grupos de trabajo colaborativo para resolver dos problemas que actualmente impactan a México. Uno de ellos es la valorización del sargazo que llega a las costas del sureste mexicano, particularmente en el estado de Quintana Roo. Como se describió el año pasado, el segundo esfuerzo es el grupo que trabaja la resistencia bacteriana.

Programa 2.3 Vinculación con universidades nacionales e internacionales

Proyecto 2.3.1 Universidades nacionales e internacionales.

Están vigentes nueve convenios de colaboración con universidades y dependencias, tales como el Brookhaven Laboratory, Doon University, Universidad del Quindío, Universidad de la Amazonia, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Colegio Simón Bolívar, Universidad La Salle, Instituto de Materiales-UNAM y ENES-Mérida, un aumento del 12.5% respecto al año anterior.

Eje 3: VINCULACIÓN CON LA INDUSTRIA PRIVADA

Programa 3.1 Fortalecimiento de la vida académica

3.1.1 Reestructuración y organización de los servicios externos

Durante este periodo se continuó con el servicio de Ventanilla Única, con el propósito de reestructurar los servicios externos solicitados al IQ. Esta iniciativa apoyó a solicitantes del sector público, privado y particulares, que requieren servicios de análisis químicos al Instituto de Química. En este periodo se atendieron 171 solicitudes, las cuales se han canalizado a diversos laboratorios de la entidad o de la Universidad.

3.1.2 Unidad de Desarrollo Tecnológico

Para fortalecer la vinculación del IQ con la industria privada, se dio un seguimiento robusto a la Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT). En este periodo, se llevaron a cabo los siguientes servicios:

Se llevó a cabo el proyecto Comecyt-Neolsym-Psicofarma. El desarrollo de este proceso (octubre de 2022 y octubre de 2023) se documentó en diferentes reportes técnicos compartidos a la empresa Neolsym S.A. de C.V./Psicofarma S.A. de C.V. así como a Comecyt (3 reportes técnicos en 2022, y 9 reportes técnicos en 2023, 12 reportes técnicos en total).

Adicionalmente, se elaboraron propuestas de ensayos para el Grupo PROCA, así como para las compañías Eco Chemicals, DLP Pharmaceuticals, Logística Confinéxico y Green Lightech Company.

Por estos servicios se obtuvieron ingresos por un total de \$724,676.08.

Proyecto 3.1.3 Difusión de los servicios externos

La Secretaría de Vinculación asistió a la Convención BIO, en Boston, en donde se tuvo la oportunidad de participar en el pabellón de México, presentando las capacidades e infraestructura que tiene el IQ, así como la vitrina tecnológica con las fichas de las tecnologías disponibles para licenciamiento o transferencia. Durante el evento se agendaron citas con empresas para mostrar las líneas de investigación y los desarrollos del IQ.

Se organizó un simposio conjunto con la empresa Merck de Innovación Científica y Tecnológica, con el tema: síntesis química emergente, en el que se presentaron dos talleres, siete conferencias, una mesa redonda, 60 carteles y recorrido de los asistentes a los laboratorios de servicio del IQ.

El IQ tuvo un stand dentro de la Feria de Emprendimiento “Expo Empréndete”, organizada por la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. Durante los tres días del evento, se brindó información a los emprendedores, estudiantes y demás asistentes sobre las capacidades, servicios analíticos, departamentos de investigación, proyectos, vías de colaboración, estancias de investigación, cursos y talleres que ofrece.

También participó con un stand en el “Merck Research Hub”, que tuvo como objetivo dar a conocer las tecnologías disponibles para licenciamiento o transferencia, así como las líneas de investigación, los servicios y la infraestructura que dispone para la industria farmacéutica mexicana.

El IQ también estuvo presente en el 12 Congreso Anual de la Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología con un espacio en la Expo-tecnológica, con el objetivo de fortalecer la vinculación

con distintos actores, como lo son la academia, la industria, el gobierno y la sociedad, a través de mostrar las capacidades que tiene el IQ para gestionar y desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, los servicios que brinda, las líneas de investigación y la infraestructura.

En la Feria de Innovación y Conmemoración del Día del Inventor Mexicano, organizado por la SECTEI, la Secretaría de Vinculación impartió una serie de conferencias en temas relacionados con los mecanismos de transferencia de tecnología y los casos de éxito, el emprendimiento de base tecnológica y el uso de bases de datos de patentes para la solución de problemas técnicos.

Programa 3.2 Vinculación con la industria privada

Proyecto 3.2.1 Impulso a la vinculación

Se desarrolló el programa “Desafíos”, cuyo objetivo es fomentar la vinculación entre las empresas y el Instituto de Química, mediante la invitación a diversas empresas para que compartan los retos o desafíos en sus actividades, con el fin de buscar soluciones científicas o tecnológicas a través de las líneas de investigación que se generan al interior del instituto. Las nuevas empresas participantes en este periodo fueron Inntec Química, Laboratorios Carnot, IFA Celtics y Laboratorios Amstrong, el mismo número que el año anterior, por lo que la participación fue constante.

Se firmó un convenio de colaboración con los Laboratorios Carnot y un convenio de confidencialidad con Laboratorio AVI-MEX.

Como parte de la colaboración que tiene el Instituto con la compañía Grünenthal Pharma México, seis estudiantes llevaron a cabo estancias de capacitación en control de calidad en esa empresa.

Proyecto 3.2.2 Cursos, talleres y proyectos dirigidos

Se impartieron 16 cursos (presenciales y en línea) con un total de 172 asistentes entre los 16 cursos, así como 4 seminarios en línea.

Proyecto 3.2.3 Radar tecnológico

El proyecto “Espacio Químico: Radar Farmacéutico”, es un proyecto desarrollado en colaboración entre el Instituto de Química y la Fundación INCIDE, que tiene como objetivo generar conocimiento a través de un observatorio tecnológico. Es una novedosa herramienta de búsqueda de información especializada en temas relevantes sobre mercado, ciencia, tecnología e innovación en áreas de salud, química y biofarmacéutica, la cual es capaz de apoyar la toma de decisiones estratégicas a través de informes de vigilancia tecnológica.

Se han elaborado el siguiente informe:

Industria Química en Yucatán y Quintana Roo. Mapa y distribución de la industria química, patentes solicitadas y concedidas. Programas académicos y publicaciones en el área de la química.

Programa 3.2 Ecosistema de innovación y emprendimiento de base tecnológica

Proyecto 3.3.1 Patentamiento

En este periodo se presentaron ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial 4 solicitudes de patente, se concedieron 2 y se llevaron a cabo 13 acciones oficiales.

Proyecto 3.3.2 Licenciamiento y transferencia de tecnología

Los resultados en este rubro se obtendrán de forma gradual en los siguientes meses. Los avances se incluirán en los próximos informes.

Eje 4: FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

Programa 4.1 Infraestructura analítica

Proyecto 4.1.1 Renovación de la capacidad analítica

Durante este periodo, se llevó a cabo mantenimiento en los siguientes equipos de los laboratorios de servicios analíticos que proporcionan servicios a los grupos de investigación del IQ:

Laboratorio de pruebas biológicas (ultracongelador, lector ELISA e incubadora).

Laboratorio de espectrometría de masas (*heater source block, platinum thermo sensor, ion multiplier, angle cap y chamber heater new metal*).

Laboratorio de Cromatografía (cromatógrafo de líquidos Waters Alliance, cromatógrafo de líquidos Agilent 1200, generador de nitrógeno y compresor Kasser)

Rayos X (Instalación del detector Photon 7 en el equipo de rayos x de monocristal).

Resonancia Magnética Nuclear (aire acondicionado, secador de aire comprimido, tarjeta IPSO del equipo Bruker 400 MHz, Jeol 400 MHz, Jeol Eclipse 300 MHz y Bruker Avance 300 MHz).

Espectrometría y polarimetría (R Nicolet IS50 y Bruker Tensor 27)

Proyecto 4.1.2 Laboratorios nacionales

El Instituto de Química cuenta con dos laboratorios nacionales. El Laboratorio Nacional de Estructura de Macromoléculas (LANEM-IQ) y el Laboratorio Nacional de Ciencias para la investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (LANCIC-IQ).

El LANEM-IQ brinda servicios a la comunidad académica y a la industria privada. Este laboratorio nacional, único en su tipo en nuestro país, cuenta con la infraestructura necesaria para el estudio estructural y funcional de diversas biomacromoléculas. Los principales equipos son un difractómetro de rayos X, un robot de cristalización y un espectropolarímetro de dicroísmo circular

En este periodo, se impartieron tres cursos (Cristalografía de Proteínas, Dicroísmo Circular y un curso de Proteínas: Estructura, estabilidad y función). Se publicaron dos tesis doctorales, una de maestría y una de licenciatura con agradecimiento al LANEM-IQ así como dos artículos en revistas (Marcos-Viquez, J, et al., Protein Sci. 2023, Vergara, R.; et al. FEBS J. 2023) también con agradecimiento al LANEM. Los miembros del laboratorio participaron en dos congresos nacionales (VIII Congreso de Fisicoquímica, Estructura y Diseño de Proteínas y XLIV Encuentro Nacional AMIDIQ). Se llevaron a cabo 5,126 pruebas de cristalización, de las cuales 2,315 fueron internas y 2,811 externas; 183 análisis de cristales; 164 de la UNAM y 19 externos; 19 elucidaciones de estructuras, 9 internas y 10 externas; así como 310 experimentos de dicroísmo circular, 290 internos y 20 externos. Dentro de los objetivos del Laboratorio Nacional de Estructura de Macromoléculas se tiene el asegurar el buen funcionamiento de la infraestructura y el equipamiento mediante la adquisición de pólizas de mantenimiento para los equipos. Este objetivo se cumplió cabalmente, ya que con el apoyo del propio Instituto y de la Coordinación de la Investigación Científica se han podido adquirir pólizas de mantenimiento y refacciones para dichos equipos.

Por su parte, el LANCIC-IQ tiene dentro de sus objetivos fortalecer, establecer y difundir proyectos de investigación relacionados con el patrimonio cultural. En agosto de 2023 se llevó a cabo el primer evento de divulgación de las actividades del Laboratorio LANCIC con el título “La Química como herramienta para el estudio del patrimonio cultural mexicano”, en el que participó ponentes del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural de INAH, Yo Restauro Patrimonio, A.C., así como del propio IQ.

En 2023 el LANCIC-IQ aumentó su participación en diversos proyectos relacionados con el patrimonio cultural, ejemplos de estas colaboraciones son los múltiples proyectos que se concretaron con el Museo Nacional de Antropología, gracias al trabajo conjunto con la Dra. Laura Elena Del Olmo, Subdirectora de Arqueología. Los proyectos incluyen el análisis de residuos químicos arqueológicos de diversas vasijas de diferentes zonas geográficas. También, se formalizaron dos proyectos (identificación de copal en artefactos arqueológicos y análisis de los colores rojos en el código Tonalámatl) en colaboración con el Templo Mayor.

Sobre los proyectos en curso, se concluyeron satisfactoriamente los siguientes: fabricación de la pelota de hule del juego de cadera mesoamericano, identificación de residuos de cera de abeja melipona en vasijas del patrimonio cultural colaboración con el ITESCAM, el análisis espectroscópico y cromatográfico de vasijas de la zona de mercado chico y casa habitación de Tzoquitetlán-Tzicohuac (colaboración con el INAH).

Asimismo, el LANCIC-IQ generó ingresos extraordinarios con la realización de un número importante de servicios externos y la consolidación de una colaboración con el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), sobre los componentes de los líquidos de rellenos que se usan en los cigarrillos electrónicos. En cuanto a las colaboraciones, se está formalizando un convenio de análisis de secuenciación de proteínas con el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN). Finalmente, el LANCIC-IQ también apoyó las investigaciones internas de la dependencia; donde gracias a los servicios y asesoría brindada se lograron publicar diversos

trabajos en áreas de productos naturales, síntesis orgánica e inorgánica y catálisis. Finalmente, contribuyó con la generación de recursos humanos a nivel licenciatura.

Proyecto 4.1.3 Acreditación de laboratorios

Los laboratorios de servicios analíticos del Instituto mantienen la certificación de calidad bajo la norma ISO 9001:2015. Esta certificación es la base del sistema de calidad del Instituto, la cual permite la mejora continua de los análisis, los servicios y la atención tanto a los usuarios internos como externos.

Proyecto 4.1.4 Renovación de la capacidad analítica del CCIQS

El proyecto del Centro conjunto de Investigación en Química sustentable UAEMéx-UNAM (CCIQS) nace de una larga colaboración entre la Facultad de Química de la UAEMéx y el Instituto de Química de la UNAM, el cual se inauguró el 9 de septiembre de 2008. Desde su inauguración, el CCIQS se ha logrado posicionar como un centro de alta productividad, no solo en el Estado de México, sino en el país. Como ejemplo, en los últimos 4 años se lograron más de 275 artículos internacionales con un factor de impacto promedio superior a 3.0, un fuerte indicador de la gran calidad del trabajo científico realizado. Además, en este reciente periodo también se han graduado más de 53 alumnos de Licenciatura, 46 de Maestría y 25 de Doctorado. Por lo que el proyecto CCIQS ha demostrado con creces su valía y ha corroborado que es un modelo exitoso planteado por ambas universidades

En este periodo, el Centro Conjunto obtuvo una inversión de 30 millones de pesos, de los que una parte se dedicó a la instalación de paneles solares y otra para apoyar la infraestructura de la investigación con un microscopio electrónico de barrido de emisión de campo marca Jeol modelo JSM-IT700HRLA, un espectrómetro de masas marca Jeol Dart con sonda *cold spray*, un calorímetro diferencial de barrido marca TA Instruments, modelo Discovery DSC250, con automuestreador y un analizador de tamaño de partículas Malvern modelo Zetasizer Advance para la prestación de servicios analíticos y el desarrollo de proyectos aplicados a la industria química del país.

Programa 4.2 Renovación y mantenimiento de la infraestructura civil

Proyecto 4.2.1 Mantenimiento general a los edificios

A través del “Programa de Mantenimiento Verano 2023”, se aplicó pintura vinílica en muros interiores de los pasillos del primer nivel del edificio B y en la planta baja y primer nivel del edificio D; se repararon las escaleras de acceso al Instituto y se le dio mantenimiento a la sala de videoconferencias. Asimismo, se repararon los registros de desagüe de un laboratorio del edificio C. Por otra parte, a través del “Programa de Mantenimiento Inverno 2023”, se impermeabilizó y pintó la fachada del edificio D y se sustituyó la puerta principal de acceso al Instituto.

Se le dio mantenimiento correctivo a todos los anaqueles, pintura interior y reubicación de reactivos peligrosos en cuarto de refrigeración y se llevaron a cabo trabajos de rehabilitación en las regaderas para trabajadores. Por otro lado, se rehabilitó el salón 1D y se compró el mobiliario necesario para su uso. También se llevaron a cabo diversos trabajos de acabado, albañilería, electricidad y cancelería en el Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable.

Proyecto 4.2.2 Renovación del edificio A

Proyecto 4.2.3 Nuevo edificio

La evaluación del proyecto del nuevo edificio se encuentra en la Rectoría de la UNAM. Los avances se incluirán en los próximos informes.

Programa 4.3 Seguridad en el Instituto

Proyecto 4.3.1 Comisión de Seguridad e Higiene

El IQ estableció planes y programas enfocados en la minimización de los riesgos asociados a las actividades que desempeña el Instituto. De manera permanente, se realiza la revisión periódica de los sistemas de emergencia, tales como extintores, lavaojos fijos y portátiles, polvo para derrames, regaderas, teléfonos, postes y salidas de emergencia, botiquines de primeros auxilios y dispensadores automáticos de solución antibacterial; los hallazgos se registran en bitácoras electrónicas. Se dio continuidad al programa de retiro de cilindros de gases especiales, cuyas pruebas hidrostáticas se encontraban vencidas, con especial atención a los que presentan toxicidad aguda, como el monóxido de carbono y el sulfuro de hidrógeno.

Se instalaron gavetas y reacondicionaron estantes para el adecuado almacenamiento de productos químicos al interior de las instalaciones, apoyando así el retiro de material en desuso.

Se instalaron rejillas para propiciar la ventilación natural en los laboratorios de química inorgánica, los cuales presentaban acumulación de olores desagradables. Se brindó mantenimiento y limpieza al cuarto de refrigeradores, en el cual se almacenan productos químicos.

Referente a la educación continua, se impartió el curso de bioseguridad, el cual atendió prioritariamente a los estudiantes que realizan actividades en el laboratorio de microbiología.

Proyecto 4.3.2 Seguridad fuera de los laboratorios

Se solicitaron cambios de luminarias exteriores a la DGOC, en el estacionamiento del Instituto de Química.

Eje 5: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS

Programa 5.1 Mejora en los servicios administrativos

Proyecto 5.1.1 Comunicación con Secretarías y Direcciones Generales

Se inició la comunicación con distintas secretarías y direcciones generales para mejorar los protocolos de apoyo de la Universidad hacia el Instituto de Química. Los resultados en este rubro se obtendrán gradualmente y los avances se incluirán en los próximos informes.

5.1.2 Jefaturas de departamento y actualización de la Secretaría Administrativa

Debido a la jubilación de la C.P. Araceli Vázquez, se designó a la nueva Jefa del Departamento de Presupuesto.

Programa 5.2 Ingresos extraordinarios

5.2.1 Fuentes alternativas de financiamiento

El Instituto de Química obtuvo \$3,821,303.67 como ingresos extraordinarios por concepto de servicios analíticos externos.

5.2.2 Seguimiento administrativo de ingresos extraordinarios

Con el nuevo responsable de Ingresos Extraordinarios, se realizan gestiones de cobro para la pronta disposición de los Ingresos Extraordinarios.

Programa 5.3 Reestructuración administrativa de la Secretaría Técnica

Proyecto 5.3.1 Descentralización de actividades

Se continuó con la descentralización de las actividades administrativas que realizaba la Secretaría Técnica y que corresponden a otras Secretarías.

Durante este periodo, se continuaron los esfuerzos para coordinar las actividades de las y los auxiliares de laboratorio para apoyar de forma eficiente las actividades de los grupos de investigación del IQ

El Instituto de Química en números

Personal académico y administrativo

Investigadores	66
Técnicos académicos	43
Personal de base	55
Personal de confianza	11
Funcionarios	8

Nombramientos

Investigadores

Categoría	Cantidad
Asociado C	8
Titular A	18
Titular B	15
Titular C	25
Total	66

Técnicos académicos

Categoría	Cantidad
Asociado C	8
Titular A	13
Titular B	9
Titular C	13
Total	43

Nivel del PRIDE

Investigadores

Nivel	Cantidad
Nivel A	1
Nivel B	9
Nivel B (por equivalencia)	9
Nivel C	16

Nivel D	31
Total	66

Técnicos académicos

Nivel	Cantidad
Nivel B	3
Nivel B (por equivalencia)	8
Nivel C	12
Nivel D	20
Total	43

Sistema Nacional de Investigadores

Investigadores

Nivel	Cantidad
Nivel 1	19
Nivel 2	17
Nivel 3	20
Eméritos	9
Total	65

Técnicos académicos

Nivel	Cantidad
Candidato	1
Nivel 1	10
Nivel 2	2
Total	13

Productividad

Artículos por departamento

Fisicoquímica	33
Productos Naturales	31
Química de Biomacromoléculas	27
Química Inorgánica	46
Química Orgánica	40
Otras publicaciones	14
Total	188

Libros	2
Capítulos en libro	6
Publicaciones por investigador	2.76
Factor de impacto promedio	4.24

Tesis

Licenciatura	56
Maestría	39
Doctorado	22
Total	117

Docencia

Licenciatura	Investigadores	Técnicos académicos
Facultad de Química	70	11
Facultad de Ciencias	8	2
Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México	10	-
ENES-Mérida	3	2
Universidad Autónoma de Yucatán	1	1
Instituto de Energías Renovables	1	-
FES-Cuautitlán	-	4
Universidad La Salle	-	1
Facultad de Ingeniería	-	5
Maestría	Investigadores	Técnicos académicos
Posgrado en Ciencias Químicas, UNAM	28	4
Posgrado en Ciencias Bioquímicas, UNAM	8	-
Posgrado en Ciencias e Ingeniería de Materiales, UNAM	2	-
Posgrado en Ingeniería (Energía) UNAM	1	-
Doctorado	Investigadores	Técnicos académicos
Doctorado en Ciencias Biomédicas, UNAM	2	2
Posgrado en Ciencias Bioquímicas, UNAM	4	-

Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM	1	-
Posgrado en Ciencias Químicas, UAEMéx	1	-

Número de muestras analizadas en los laboratorios nacionales y en el laboratorio universitario

Laboratorio	Número de muestras analizadas
LANEM Pruebas de cristalización Internas: 2315, externas: 2811 Manuales: 73, con robot: 5053 Análisis de cristales Internos (UNAM): 164, externos: 19 Elucidación de estructuras: Internas: 9, externas: 10 Experimentos de difracción circular: Internos: 290, externos: 20	5126 183 19 310
LANCIC Análisis realizados Internas: 1197, externas: 150	1347
LURMN Análisis 500 MHz líquidos: internas: 424, externas: 1 Análisis 500 MHz sólidos: internas: 167, externas: 2 Análisis 700 MHz: internas: 1794, externas: 2	425 167 1796

Servicios Analíticos

Sede IQ	mayo 2022/ abril 2023		mayo 2023/ abril 2024	
	Internos	Externos	Internos	Externos
	17005	736	22326	755
TOTAL	17741		23081	

Sede CCIQS	Internos		Externos	
	Internos	Externos	Internos	Externos
	3368	209	5402	289
TOTAL	3577		5691	
Total de servicios analíticos	21318		28772	

Número de muestras analizadas en los laboratorios de servicios analíticos

Laboratorio de análisis	Número de muestras analizadas
Pruebas biológicas Internas: 728, externas: 16	744
Resonancia paramagnética electrónica (RPE) Internas: 432, externas: 52	484
Análisis elemental Internas: 560, externas: 21	581
Rayos X Internas: 114, externas: 2	116
Cromatografía Internas: 2289, externas: 76	2365
Espectrometría de masas Internas: 2623, externas: 206	2829
Resonancia magnética nuclear Internas: 9310, Realizadas por alumnos: 5895, realizadas por TA's: 3415 Muestras externas: 178	9488
Espectrometría y polarimetría Internas: 2509, externas: 46	2555
CCIQS Internas: 5402, externas: 289	5691

Ingresos extraordinarios: \$2'228,418.00 (Incluye Rayos X de polvos y TGA/DSC)

Costos de mantenimiento a la infraestructura analítica

Pólizas de mantenimiento	\$3'283,347.00 (\$3'016,167 apoyo de la Coordinación de la Investigación Científica)
LANEM	\$ 568,174.00
LURMN	\$1,266,739.00
LANCIC HPLC-MS	\$1'100,000.00
LANCIC Compresor HPLC-MS	\$ 81,614.12
LANCIC GC-MS:	\$ 267,180.48

Mantenimiento a la infraestructura	\$1'117,108.00 (\$214,838.16 apoyo PAEP)
LURM	\$ 32,480.00
Cómputo	\$732,089.00
Pruebas biológicas	\$ 44,787.00
Cromatografía	\$246,798.00
LANCIC:	\$ 60,954.52

Criogénicos	\$2'604,091.00
Helio	\$2'397,187.00
Nitrógeno Nota: El Instituto de Física nos donó 500 L de nitrógeno	\$ 206,904.00
Cilindros de gases	\$ 228,237.00

Presupuesto asignado**PRESUPUESTO ASIGNADO A LA DEPENDENCIA 2023**

100 REMUNERACIONES PERSONALES	\$ 96,116,371.00
200 SERVICIOS	\$ 11,391,517.00
300 PRESTACIONES Y ESTÍMULOS	\$ 95,852,915.00
400 ARTÍCULOS Y MATERIALES DE CONSUMO	\$ 10,716,012.00
500 MOBILIARIO Y EQUIPO	\$ 10,684,152.00

700 ASIGNACIONES PARA PROGRAMAS DE COLABORACIÓN Y DESARROLLO ACADÉMICO	\$ 7,665,789.00
	\$236,694.704.00
	TOTAL
	L
INGRESOS EXTRAORDINARIOS: INGRESOS POR SERVICIOS	\$ 3,821,303.67
PROYECTOS FINANCIADOS POR CONAHCYT	
SEP-CONAHCYT	\$ 3,821,303.67
<i>Ciencia de Frontera en Colaboración</i>	\$ 1,955,053.32
FORDECYT PRONACES	\$ 3,242,771.33
<i>Ciencia de Frontera 2022 Paradigmas</i>	\$ 785,584.79
ECOS Nord	\$ 439,282.38
SAGARPA	\$ 1,148,894.61
COMECYT (Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología)	\$ 140,000.00
PROYECTOS DE COLABORACIÓN CON LA INDUSTRIA-CONAHCYT	
SIGNA, S.A. DE C.V.- Luis Demetrio Miranda Gutiérrez	\$ 401,081.05
Secretaría de Relaciones Exteriores / AMEXCID	\$ 1,498,115.26
TOTAL DE PROYECTOS:	\$15,064,696.10
ANÁLISIS EXTERNOS	\$ 988,023.94
PROYECTOS FINANCIADOS POR DGAPA PAPIIT	\$ 3,519,977.00

ANEXOS

Publicaciones 2023

Fisicoquímica

1. Aguilar-Rodríguez, P.; Zetina, S.; Mejía-González, A.; **Esturau-Escofet, N.*** Microanalytical characterization of an innovative modern mural painting technique by SEM-EDS, NMR and micro-ATR-FTIR among others. *Molecules* **2023**, *28*(2), 564. <https://doi.org/10.3390/molecules28020564> [4.6] – Q1
2. Barrera-Téllez, F.J.; Prieto-Martínez, F.D.; Hernández-Campos, A.; **Martínez-Mayorga, K.**; Castillo-Bocanegra, R.* In Silico Exploration of the Trypanothione Reductase (TryR) of *L. Mexicana*. *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, *24*(22), 16046. <https://doi.org/10.3390/ijms242216046> [5.6] – Q1
3. **Briceño-Ahumada, Z.**; Tapia-Burgos, J.A.; Díaz-Leyva, P.; Cadena-Aguilar, A.; García-Hernandez, F.; **Kozina, A.*** Synthesis and cis-trans kinetics of an azobenzene-based molecular switch for light-responsive silica surfaces. *J. Mol. Liq.* **2023**, *390*, 122900. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2023.122900> [6.0] – Q1
4. Correa-Padilla, E.; Hernández-Cano, A.; **Cuevas, G.**; Acevedo-Betancur, Y.; Esquivel-Guadarrama, F.; **Martínez-Mayorga, K.*** Modifications in the piperazine ring of nucleozin affect anti-influenza activity. *PLoS One* **2023**, *18*(2), e0277073. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277073> [3.7] – Q1
5. Díaz-Rojas, M.; González-Andrade, M; Aguayo-Ortiz, R.; Rodríguez-Sotres, R.; Pérez-Vásquez, A.; Madariaga-Mazón, A.; Mata, R.* Discovery of inhibitors of protein tyrosine phosphatase 1B contained in a natural products library from Mexican medicinal plants and fungi using a combination of enzymatic and in silico methods. *Front. Pharmacol.* **2023**, *14*, 1281045. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1281045> [5.6] – Q1
6. Fernández-Herrera, MA ; **Barroso-Flores, J**; Merino, G. Seeking the most stable isomer of azahomocubanes. *RSC Adv.* **2023**, *13*(40), 27672-27675. <https://doi.org/10.1039/d3ra05117j> [3.9] – Q2
7. **Finkelstein-Shapiro, D.***; Mante, P.-A.; Balci, S.; Zigmantas, D.; Pullerits, T.* Non-Hermitian Hamiltonians for linear and nonlinear optical response: A model for plexcitons. *J. Chem. Phys.* **2023**, *158*(10), 104104. <https://doi.org/10.1063/5.0130287> [4.4] – Q1
8. Galindo Vargas, N.; Romo Vázquez, A.; **Barroso Flores, J.*** Design and viability of resources for teaching QSAR modeling in Chemical Engineering. *Ensen. Cienc.* **2023**, *41*(2), 93-115. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.5645> [0.8] – Q2
9. **García-Aguilera, M.E.**; Delgado-Altamirano, R.; Villalón, N.; Ruiz-Terán, F.; García-Garnica, M.M.; Ocaña-Ríos, I.; Rodríguez de San Miguel, E.; **Esturau-Escofet, N.*** Study of the Stability of Wine Samples for 1H-NMR Metabolomic Profile Analysis through Chemometrics Methods. *Molecules* **2023**, *28*(16), 5962. <https://doi.org/10.3390/molecules28165962> [4.6] – Q1
10. Guevara-Vela, JM; Sauza-de la Vega, A; Gallegos, M; Pendas, AM; **Rocha-Rinza, T*** Wave function analyses of scandium-doped aluminium clusters, Al_nSc (n=1-24), and their

- CO₂ fixation abilities. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2023**, 25(28), 18854-18865. <https://doi.org/10.1039/d3cp01730c> [3.3] – Q1
11. Guevara-Vela, J.M.; **Rocha-Rinza, T.**; Rodríguez-Kessler, P.L.*; Muñoz-Castro, A*. On the structure and electronic properties of Ptn clusters: new most stable structures for n = 16-17. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2023**, 25(28), 18854-18865. <https://doi.org/10.1039/d3cp01730c> [3.3] – Q1
12. Guzmán-Méndez, O; Reza, MM; Meza, B; Jara-Cortes, J; **Peón, J*** Solvent Effects on the Singlet-Triplet Couplings in Nitroaromatic Compounds. *J. Phys. Chem. B* **2023**, 127(25), 5655-5667. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.3c01143> [3.3] – Q1
13. Guzmán-Méndez, O; Villatoro, E; Reza, MM; Sandoval, ME; Jara-Cortés, J; **García-Aguilera, ME**; Bravo-Romero, M; **López-Cortés, JG**; **Peón, J*** Non-linear photo-switching in molecular actuators through intra-molecular energy transfer from an electron donating core. *J. Mat. Chem. C* **2023**, 11(31), 10598-10612. <https://doi.org/10.1039/d3tc00969f> [6.4] – Q1
14. Hernández-Garrido, C.A.; **Sánchez-Cruz, N.** Experimental Uncertainty in Training Data for Protein-Ligand Binding Affinity Prediction Models. *Artif. Intell. Life Sci.* **2023**, 4, 100087. <https://doi.org/10.1016/j.aillsci.2023.100087>
15. Kawasaki, A.; **Anderson, J.S.M.*** Warning! The negative divergence of the stress-tensor does not always yield the Ehrenfest force. *J. Chem. Phys.* **2023**, 159(23), 234120. <https://doi.org/10.1063/5.0174905> [4.4] – Q1
16. Landeros-Rivera, B*; Ramírez-Palma, D; **Cortés-Guzmán, F**; Dominiak, PM; Contreras-García, J*. How do density functionals affect the Hirshfeld atom refinement? *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2023**, 25(18), 12702-12711. <https://doi.org/10.1039/d2cp04098k> [3.3] – Q1
17. Lasso, J.D.; Castillo-Pazos, D.J.; Sim, M.; **Barroso-Flores, J.**; Li, C.-J.* EDA mediated S-N bond coupling of nitroarenes and sodium sulfinat salts. *Chem. Sci.* **2023**, 14, 525-532. <https://doi.org/10.1039/D2SC06087F> [8.4] – Q1
18. Machorro-Martínez, BI; Gutiérrez, AB; **Quintana, J**; Armas-Pérez, JC; Mendoza-Espinosa, P; Chapela, GA* HIV-1 immature virion network and icosahedral capsids self-assembly with patchy spheres. *Mol. Phys.* **2023**, 121(19-20), e2228422. <https://doi.org/10.1016/10.1080/00268976.2023.2228422> [1.7] – Q3
19. Manzoni, V.*; Orozco-Gonzalez, Y.; **Peón, J.**; Canuto, S. Theoretical study of the absorption and emission spectra of 1,2-Bis(9-anthryl)acetylene in cyclohexane and acetonitrile. *Chem. Phys. Lett.* **2023**, 830, 140775. <https://doi.org/10.1016/j.cplett.2023.140775> [2.8] – Q2
20. Martín Pendás, A.*; Francisco, E.; Suárez, D.; Costales, A.; Díaz, N.; Munárriz, J.; **Rocha-Rinza, T.**; Guevara-Vela, J.M. Atoms in molecules in real space: a fertile field for chemical bonding. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2023**, 25(15), 10231-10262. <https://doi.org/10.1039/d2cp05540f> [3.3] – Q1
21. Morales-Moreno, M.D.; Valdés-Galindo, E.G.; Reza, M.M.; Fiordelisio, T.; **Peón, J.**; **Hernández-García, A.*** Multiplex gRNAs synergically enhance detection of SARS-CoV-2 by CRISPR-Cas12a. *CRISPR J.* **2023**, 6(2), 116-126. <https://doi.org/10.1089/crispr.2022.0074> [3.7] – Q1

22. Morales-Pumarino, D.; **Barquera-Lozada, J.E.*** Electron density and its reduced density gradient in the study of π - π interactions. *Int. J. Quantum Chem.* **2023**, 123(18), e27051. <https://doi.org/10.1002/qua.27051> [2.2] – Q2
23. Padilla-Hernández, R.E.; **Barroso-Flores, J.**; Hernandez-Martinez, A.R. Exploring polaron formation in PEDOT oligomers through Advanced DFT analysis. *Comput. Theor. Chem.* **2023**, 1229, 114348. <https://doi.org/10.1016/j.comptc.2023.114348> [2.8] – Q3
24. Patsahan, T; **Pizio, O.*** Aspects of the microscopic structure of curcumin solutions with water-dimethylsulfoxide solvent. Molecular dynamics computer simulation study. *Cond. Matt. Phys.* **2023**, 26(3). <https://doi.org/10.5488/CMP.26.33605> [0.6] – Q4
25. **Pizio, O.**; Sokolowski, S. Density functional approach to wetting behavior of water on solid surfaces modified by grafting of chains and their mixtures. *J. Mol. Liq.* **2023**, 390, 123009. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2023.123009> [6.0] – Q1
26. Ramírez-Palma, D.I.; Meza-González, B.; Orozco-Valdespino, L.E.; **Cortés-Guzmán, F.*** Substituent effect on the photoinduced geometrical changes of Cu(I)Phen2 complexes. *Chem. Phys.* **2023**, 567, 111806. <https://doi.org/10.1016/j.chemphys.2022.111806> [2.3] – Q2
27. Ramírez-Palma, L. G.; Castro-Ramírez, R.; Lozano-Ramos, L.; Galindo-Murillo, R.; Barba-Behrens, N.; **Cortés-Guzmán, F.*** DNA recognition site of anticancer tinidazole copper(ii) complexes. *Dalton Trans.* **2023**, 52(7), 2087-2097. <https://doi.org/10.1039/d2dt02854a> [4.0] – Q1
28. Reza, MM; Durán-Hernández, J; González-Cano, B; Jara-Cortés, J; López-Arteaga, R; Cadena-Cacedo, A; Muñoz-Rugeles, L; Hernández-Trujillo, J; **Peón, J.*** Primary Photophysics of Nicotinamide Chromophores in Their Oxidized and Reduced Forms. *J. Phys. Chem. B* **2023**, 127(39), 8432-8445. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.3c03246> [3.3] – Q1
29. Reza-González, F.A., Villatoro, E., Reza, M.M., Jara-Cortés, J.; García-Ortega, H.; Blanco-Acuña, E.F.; **López-Cortés, J.G.**; **Esturau-Escofet, N.**; Aguirre-Soto, A.; **Peón, J.*** Two-photon isomerization properties of donor-acceptor Stenhouse adducts. *Chem. Sci.* **2023**, 14(21), 5783 – 5794. <https://doi.org/10.1039/d3sc01223a> [8.4] – Q1
30. **Sánchez-Cruz, N.** Deep graph learning in molecular docking: Advances and opportunities. *Artif. Intell. Life Sci.* **2023**, 3, 100062. [10.1016/j.aillsci.2023.100062](https://doi.org/10.1016/j.aillsci.2023.100062)
31. Tehrani, A.; **Anderson, J.S.M.**; Chakraborty, D.; Rodriguez-Hernandez, J.I.; Thompson, D.C.; Verstraelen, T.; Ayers, P.W.*; Heidar-Zadeh, F*. An information-theoretic approach to basis-set fitting of electron densities and other non-negative functions. *J. Comput. Chem.* **2023**, 44(25), 1998-2015. <https://doi.org/10.1002/jcc.27170> [3.0] – Q1
32. Vite, G; López-Godoy, S; Díaz-Leyva, P; **Kozina, A.*** Improving the Size Distribution of Polymeric Oblates Fabricated by the Emulsion-in-Gel Deformation Method. *Colloid Interfac.* **2023**, 7(3), 50. <https://doi.org/10.3390/colloids7030050> [2.4] – Q2
33. Zapata-Escobar, A.D.; Pakhira, S.; **Barroso-Flores, J.**; Aucar, G.A.*; Mendoza-Cortes, J.L.* Relativistic quantum calculations to understand the contribution of f-type atomic orbitals and chemical bonding of actinides with organic ligands. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2023**, 25, 5592-5601. <https://doi.org/10.1039/D2CP05399C> [3.3] – Q1

Productos Naturales

34. Aguilar-Colorado, Á.S.; **Rivera-Chávez, J.*** Ants/Nest-Associated Fungi and Their Specialized Metabolites: Taxonomy, Chemistry, and Bioactivity. *Rev. Bras. Farmacogn.* 2003, 33(5), 901-923. <https://doi.org/10.1007/s43450-023-00417-3> [1.6] – Q2
35. Aguilar-Ramírez, E.; Reyes-Pérez, V.; Fajardo-Hernández, C.A.; Quezada-Suaste, C.D.; Carreón-Escalante, M.; Merlín-Lucas, V.; **Quiroz-García, B.**; Granados-Soto, V.; **Rivera-Chávez, J.*** Harnessing the Reactivity of Duclauxin toward Obtaining hPTP1B1-400 Inhibitors. *J. Med. Chem.* **2023**, 66(23), 16222-16234. <https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.3c01594> [7.3] – Q1
36. **Arciniegas, A.**; **Pérez-Castorena, A.L.**; **Romo de Vivar, A.**; Gaona-Gaona, L.; Espinosa-García, F.J.; Villaseñor, J.L.; **Delgado, G.*** Secondary metabolites in *Viguiera* (Compositae, Heliantheae, Helianthinae) and segregated genera. A review of their biological activities with chemotaxonomic observations. *Bot. Sci.* **2023**, 101, 1-40. <https://doi.org/10.17129/botsci.3072> [1.4] – Q3
37. Carrero, J.C.; Curay-Herrera, V.; Chacón-Niño, L.; Kregel, F.; Guzmán-Gutiérrez, S.L.; Silva-Miranda, M.; González-Ramírez, L.C.; Bobes, R. J.; Espitia, C.; **Reyes-Chilpa, R.***; Laclette, J.-P. Potent anti-amoebic effects of Ibogaine, Voacangine and the root bark alkaloid fraction of *Tabernaemontana arborea*. *Planta Medica* **2023**, 89(2), 148-157. <https://doi.org/10.1055/a-1809-1157> [2.7] - Q1
38. Díaz-Sánchez, L.; Zentella-Dehesa, A.; Castro-Torres, V.A.; Silva-Jiménez, N; Jacobo-Herrera, NJ; **Martínez-Vázquez, M.*** Evaluations of anticancer effects of combinations of cisplatin and tirucallane-type triterpenes isolated from *Amphipterygium adstringens* (Schltdl). *Chem. Biodivers.* **2023**, 20(10), e202300893. <https://doi.org/10.1002/cbdv.202300893> [2.9] – Q2
39. Eslava-Silva, F.D.J.; Muñíz-Díaz de León, M.E.; **Jiménez-Estrada, M.*** *Pteridium aquilinum* (Dennstaedtiaceae), a Novel Hyperaccumulator Species of Hexavalent Chromium. *Appl. Sci.-Basel* **2023**, 13(9), 5621. <https://doi.org/10.3390/app13095621> [2.7] – Q2
40. García-Cruz, J.C., Rebollar-Juarez, X., Limones-Martinez, A., Santos-López, C.S.; Toya, S.; Maeda, T.; **Ceapă, C.D.**; Blasco, L.; Tomás, M.; Díaz-Velásquez, C.E.; Vaca-Paniagua, F.; Díaz-Guerrero, M.; Cazares, D.; Cazares, A.; Hernández-Durán, M.; López-Jácome, L.E.; Franco-Cendejas, R.; Husain, F.M.; Khan, A.; Arshad, M.; Morales-Espinosa, R.; Fernández-Presas, A.M.; Cadet, F.; Wood, T.K., García-Contreras, R. Resistance against two lytic phage variants attenuates virulence and antibiotic resistance in *Pseudomonas aeruginosa*. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* **2023**, 13,1280265. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2023.1280265> [5.7] – Q1
41. González, U.; **Nieto-Camacho, A.**; **Hernández-Ortega, S.**; Martínez, M.; **Maldonado, E.*** Withanolides from *Datura ceratocaula* and *Datura discolor* and their acetylcholinesterase inhibitory activity. *Fitoterapia* **2023**, 170, 105655. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2023.105655> [3.4] – Q2
42. González-Hernández, R.A.; Valdez-Cruz, N.A.; **Macías-Rubalcava, M.L.**; Trujillo-Roldán, M.A. Overview of fungal terpene synthases and their regulation. *World J. Microbiol. Biotechnol.* **2023**, 39(7), 194. <https://doi.org/10.1007/s11274-023-03635-y> [4.1] – Q2
43. González-Trujano, M.E.; Páez-Martínez, N.; Kregel, F.; Martínez-Vargas, D; **León-Santiago, M.**; Cruz-López, B; Puentes-Guerrero, JM; Diaz-Cantón, JK; **Reyes-Chilpa, R.***; Guzmán-Gutiérrez, S.L.* Central nervous system activity of a *Tabernaemontana arborea*

- alkaloid extract involves serotonergic and opioidergic neurotransmission in murine models. *Fitoterapia* **2023**, 169, 105602. <https://doi.org/110.1016/j.fitote.2023.105602> [3.4] – Q2
44. Guzmán-Gutiérrez, S.L.; **Reyes-Chilpa, R.***; González-Diego, L.R.; Silva-Miranda, M.; López-Caamal, A.; García-Cruz, K.P.; Jiménez-Mendoza, M.S.; **Arciniegas, A.**; Espitia, C. Five centuries of *Cirsium ehrenbergii* Sch. Bip. (Asteraceae) in Mexico, from Huitzquilitl to Cardo Santo: History, ethnomedicine, pharmacology and chemistry. *J. Ethnopharmacol.* **2023**, 301, 115778. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2022.115778> [5.4] – Q1
45. Hernández-Caracheo, K., Guerrero-López, L., Rodríguez-Sánchez, B., Rodríguez-Núñez, E.; Rodríguez-Chávez, J. L.; **Delgado-Lamas, G.**; Campos-Guillén, J.; Amaro-Reyes, A.; Monroy-Dosta, M. C.; Zavala-Gómez, C. E.; Pérez-Moreno, V., Ramos-López, M.A. Evaluation of the Insecticidal Potential of *Heterotheca inuloides* Acetonic and Methanolic Extracts against *Spodoptera frugiperda* and Their Ecotoxicological Effect on *Poecilia reticulata*. *Plants* **2023**, 12(20), 3555. <https://doi.org/10.3390/plants12203555> [4.5] – Q1
46. Hernández-Herrera, A.D.; Luna-Herrera, J.; González-Martínez, M.R.; Prieto-Hinojosa, A.I.; Turcios-Esquivel, A. M.; Castillo-Maldonado, I.; Delgadillo-Guzmán, D.; Ramírez-Moreno, A.; **Bustos-Brito, C.**; **Esquivel, B.**; Vega-Menchaca, M.-C.; Pedroza-Escobar, D.* Immunomodulatory activity of diterpenes over innate immunity and cytokine production in a human alveolar epithelial cell line infected with *Mycobacterium tuberculosis*. *Curr. Mol. Pharmacol.* **2023**, 16(6), 682-689. <https://doi.org/10.2174/1874467215666221005115007> [2.7] – Q2
47. Huelgas-Mendez, D.; Cazares, D.; Alcaraz, L.D.; **Ceapă, C. D.**; Cocotl-Yañez, M.; Shotaro, T.; Maeda, T.; Fernández-Presas, A. M.; Tostado-Islas, O.; González-Vadillo, A. L.; Limones-Martínez, A.; Hernández-Cuevas, C. E.; González-García, K. , Jiménez-García, L. P.; Martínez, R.-L.; Santos-López, C. S.; Husain, F. M.; Khan, A.; Arshad, M.; Kokila, K.; Wood, T.K.; García-Contreras, R.* Exoprotease exploitation and social cheating in a *Pseudomonas aeruginosa* environmental lysogenic strain with a noncanonical quorum sensing system. *FEMS Microbiol. Ecol.* **2023**, 99(91), fiad086. <https://doi.org/10.1093/femsec/fiad086> [4.2] – Q1
48. **Jiménez-Estrada, M.***; Tavera-Hernández, R.; Alvarado-Sansininea, J.J.; Huerta-Reyes, M. Preparation of 2-Nitrocacalol Acetate from a Sesquiterpene Isolated From Roots of *Psacalium decompositum*. Evaluation of α -Glucosidase and Acetylcholinesterase Inhibition. *Nat. Prod. Commun.* **2023**, 18(7). <https://doi.org/10.1177/1934578X231188846> [1.8] – Q3
49. Kyle, K.E.; Puckett, S.P.; Caraballo-Rodríguez, A.M.; **Rivera-Chávez, J.**; Samples, R. M.; Earp, C. E.; Raja, H. A.; Pearce, C. J.; Ernst, M.; van der Hooff, J.J.J.; Adams, M. E.; Oberlies, N. H. *Trachymyrmex septentrionalis* ants promote fungus garden hygiene using Trichoderma-derived metabolite cues. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* **2023**, 120(2520), e2219373120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2219373120> [10.70] – Q1
50. Lopez-Miranda, DY; **Reyes-Chilpa, R.**; Magos, GA; Avila Acevedo, JG; Guzmán-Gutiérrez, SL; Martínez-Ambriz, E; Campos-Lara, MG; Osuna-Fernández, HR; **Jiménez-Estrada, M.** Five anti-inflammatory plant species of the Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis from Mexico,1552: A botanical, chemical and pharmacological review. *Acta. Bot. Mex.* **2023**, 130, e2137. <https://doi.org/10.21829/abm130.2023.2137> [0.8] – Q3
51. **Maldonado, E.***; Mineros, A.; Torres, O.D.; Ovalle-Magallanes, B.; **Madariaga-Mazón, A.**; **Pérez-Castorena, A.L.**; Martínez, M. Lipase inhibitory activity of constituents of *Physalis*

- glutinosa* and *Physalis latiphysa*. *Med. Chem. Res.* **2023**, 32(12), 2505-2515. <https://doi.org/10.1007/s00044-023-03151-6> [2.6] – Q2
52. Martínez-Aldino, I.Y.; **Rivera-Chávez, J.***; Morales-Jiménez, J. Integrating Taxonomic and Chemical Diversity of Mangrove-Associated Ascomycetes to Discover or Repurpose Bioactive Natural Products. *J. Nat. Prod.* **2023**, 86(11), 2423–2434. <https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.3c00490> [5.1] – Q1
53. Mendoza-Fuentes, A.; González-Burgos, E.*; Trejo, O.E.A.; **Delgado-Lamas, G.**; Rodríguez-Chávez, J.L.; Pedraza-Chaverri, J.; Gómez-Serranillos, M.P.; Araiza-Olivera, D. The cytotoxicity effect of 7-hydroxy-3,4-dihydrocadalene from *Heterotheca inuloides* and semisynthetic cadalenes derivatives towards breast cancer cells: involvement of oxidative stress-mediated apoptosis. *PeerJ* **2023**, 112023, e15586. <https://doi.org/10.7717/peerj.15586> [2.7] – Q1
54. Mora-Villa, Á.*; Estrella-Parra, A.; Ávila-Acevedo, G.; **Jiménez-Estrada, M.**; Lira-Saade, R.; Hernández-Delgado, T. Bio-guided study of secondary metabolites with antimicrobial activity and isolation of D-pinitol from *Leucaena esculenta* and *L. leucocephala* seeds. *Bol. Latinoam. Caribe Plantas M.* **2023**, 22(5), 657-675. <https://doi.org/10.37360/blacpma.23.22.5.48> [0.7] – Q3
55. Ramírez-Terrazo, A.; Garibay-Orijel, R.*; **Reyes-Chilpa, R.**; Casas, A.; Méndez-Espinoza, C. Alternatives for mushroom poisoning timely care in Mexico and Central America. *Gac. Med. Mex.* **2023**, 159(4), 309-321. <https://doi.org/10.24875/GMM.23000101> [0.8] – Q4
56. Reyes-Hernández, I.; Bravo-Pérez, P.E.; Novillo, F.; **Ramírez-Apan, MT**; **Chávez-Uribe, I**; **Toscano, R. A.**; Rodríguez-Chávez, J.L.; López-Huerta, F.A.; Méndez-Cuesta, C.A.; Ramos, C.H.; **Delgado, G.*** Unreported ent-rosane diterpenes from *Croton niveus* Jacq. (Euphorbiaceae). Cytotoxic activity and docking studies. *Fitoterapia* **2023**, 169, 105593. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2023.105593> [3.4] – Q2
57. Romo-Castillo, M.*; Flores-Bautista, V.A.; Guzmán-Gutiérrez, S.L.; **León-Santiago, M.**; **Reyes-Chilpa, R.**; Luna-Pineda, V.M. Synergy of Plant Essential Oils in Antibiotic Therapy to Combat *Klebsiella pneumoniae* Infections. *Pharmaceuticals* **2023**, 16(6), 839. <https://doi.org/10.3390/ph16060839> [4.6] – Q1
58. Rousset, A.; Ginies, C.; Chevallier, O.; **Martínez-Vázquez, M.**; Amor, A.; Dorget, M.; Chemat, F.; Perino, S.* Composition of Guayule (*Parthenium argentatum* Gray) resin. *Sci. Rep.* **2023**, 13(1), 3395. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29524-w> [4.6] – Q1
59. Salas-Oropeza, J.; Rodríguez-Monroy, M.A.; **Jiménez-Estrada, M.**; Pérez-Torres, A.; Castell-Rodríguez A.E.; Becerril-Millán, R.; Jarquín-Yáñez, K., Canales-Martínez, M.M.* Essential Oil of *Bursera morelensis* Promotes Cell Migration on Fibroblasts: In Vitro Assays. *Molecules* **2023**, 28(17), 6258. <https://doi.org/10.3390/molecules28176258> [4.6] – Q1
60. Sepúlveda-Cuellar, L.; **Cárdenas, J.**; **Toscano, R.A.**; **Rivera-Chávez, J.**; Bautista, E.*; Bedolla-García, B.Y.; Flores, J. Neo-clerodane and tiliifolane-type diterpenoids, and other constituents from *Salvia pennellii*. *Tetrahedron Lett.* **2023**, 122, 154491. <https://doi.org/10.1016/j.tetlet.2023.154491> [1.8] – Q3
61. Silva-Valenzuela, M.; Rojas-Martínez, R.I.; Manzanilla-López, R.H.; **Macías-Rubalcava, M.**; Aranda-Ocampo, S.; Zavaleta-Mejía, E. Antagonistic potential of endophytic fungi against *Meloidogyne enterolobii*, *M. incognita* and *Nacobbus aberrans* sensu lato. *Biol. Control* **2023**, 186, 105343. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2023.105343> [4.2] – Q1

62. Tavera-Hernández, R.; **Jiménez-Estrada, M.**; Alvarado-Sansininea, J.J.; Huerta-Reyes, M.* Chia (*Salvia hispanica* L.), a Pre-Hispanic Food in the Treatment of Diabetes Mellitus: Hypoglycemic, Antioxidant, Anti-Inflammatory, and Inhibitory Properties of α -Glucosidase and α -Amylase, and in the Prevention of Cardiovascular Disease. *Molecules* **2023**, *28*(24), 8069. <https://doi.org/10.3390/molecules28248069> [4.6] – Q1
63. Torales, E.; Fomine, S.; **Cárdenas, J.*** Assignment of the absolute configuration of secondary alcohols by ^{13}C NMR and its correlation with methyl-1-(chloromethyl)-oxopyrrolidine-2-carboxylate and quantum-mechanical GIAO calculations. *New J. Chem.* **2023**, *47*(19), 9222-9228. <https://doi.org/10.1039/d2nj05887a> [3.3] – Q2
64. Vaca-Sánchez, M.S.; Maldonado-López, Y.; Oyama, K.; **Delgado, G.**; Aguilar-Peralta, J. S.; Borges, M. A. Z.; Lopes de Faria, M.; López-Maldonado, M.C.; Cuevas-Reyes, P.* Changes in herbivory patterns and insect herbivore assemblages associated to canopy of *Quercus laurina*: importance of oak species diversity and foliar chemical defense. *Trees-Struct. Funct.* **2023**, *37*(3), 699-715. <https://doi.org/10.1007/s00468-022-02377-y> [2.3] – Q1

Química de Biomacromoléculas

65. Campos, M.N.; Giraldo, E.L.; **Del Rio Portilla, F.**; Fernández-Velasco, D.A.; Arzate, H.; Romo-Arévalo, E. Solution NMR structure of cementum protein 1 derived peptide (CEMP1-p1) and its role in the mineralization process. *J. Pept. Sci.* **2023**, *29*(10), e3494. <https://doi.org/10.1002/psc.3494> [2.1] – Q3
66. Carreón-Hidalgo, J.P.; Román-Guerrero, A.; Navarro-Ocaña, A.; Gómez-Linton, D.R.; Franco-Vásquez, D. C.; Franco-Vásquez, A.; **Arreguín-Espinosa, R.**; Pérez-Flores, L.J.* Chemical characterization of yellow-orange and purple varieties of *Opuntia ficus-indica* fruits and thermal stability of their betalains. *J. Food Sci.* **2023**, *88*(1), 161–174. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.16421> [3.9] – Q1
67. Cuevas-Cruz, M.; Hernández-Guzmán, U.; Álvarez-Rosales, P.C.; Schnabel, M.; Gómez-Manzo, S.; **Arreguín-Espinosa, R.*** The Role of Mass Spectrometry in the discovery of antibiotics and bacterial resistance mechanisms: Proteomics and metabolomics approaches. *Curr. Med. Chem.* **2023**, *30*(1), 30-58. <https://doi.org/10.2174/0929867329666220329090822> [4.1] – Q1
68. Díaz-Peña, L.F.; Daniela, T.-O.; Aguilar, M.B.; Luis, E.; Lazcano-Pérez, F.; **Arreguín-Espinosa, R.**; Hernandez-Cruz, A.; Ibarra-Alvarado, C.; García-Arredondo, A.* A subfraction obtained from the venom of the tarantula *Poecilotheria regalis* contains inhibitor cystine knot peptides and induces relaxation of rat aorta by inhibiting L-type voltage-gated calcium channels. *Toxicon: X* **2023**, *18*, 100151. <https://doi.org/10.1016/j.toxcx.2023.100151> [2.8] – Q2
69. Díaz-Pérez, A.L.; Díaz-Pérez, C.; Gaona-García, R.Y.; **Hernández-Santoyo, A.**; Lázaro-Mixteco, P.E.; Reyes-De La Cruz, H.; Campos-García, J.* Study of peripheral domains in structure–function of isocitrate lyase (ICL) from *Pseudomonas aeruginosa*. *World J. Microbiol. Biotechnol.* **2023**, *39*(12),_339. <https://doi.org/10.1007/s11274-023-03768-0> [4.1] – Q2
70. Elejalde-Cadena, N.R.; Hernández, D.; Capitelli, F.; Islas, S.R.; Rosales-Hoz, M.J.; Zema, M.; Tarantino, S.C.; Siliqi, D.; **Moreno, A.*** Influence of Intramineral Proteins on the

Growth of Carbonate Crystals Using as a Scaffold Membranes of Ratite Birds and Crocodiles Eggshells. *Membranes* **2023**, 13(11), 869. <https://doi.org/10.3390/membranes13110869> [4.2] – Q2

71. Franco-Vasquez, D.C.; Carreón-Hidalgo, J.P.; Gómez-Linton, D.R.; Román-Guerrero, A.; Franco-Vasquez, A.M.; **Arreguín-Espinosa, R.**; Alavez, S.; Pérez-Flores, L.J.* Conventional and non-conventional extraction of functional compounds from jiotillaON NI (*Escontria chiotilla*) fruits and evaluation of their antioxidant activity. *Rev. Mex. Ing. Quím.* **2023**, 22(1), Alim2963. <https://doi.org/10.24275/rmiq/Alim2963> [1.5] – Q3

72. Galindo-García, U.; Vanegas-Reza, M.; **Arreguín-Espinosa, R.**; Pérez, K.S.; Pérez-Solis R.; Mendoza M.E.; Cervantes-Quintero K.Y.; Islas, S.R.; Cuéllar-Cruz, M., **Moreno, A.*** A Short and Practical Overview on Light-Sensing Proteins, Optogenetics, and Fluorescent Biomolecules inside Biomorphs Used as Optical Sensors. *Crystals* **2023**, 13(9), 1343. <https://doi.org/10.3390/cryst13091343> [2.7] – Q2

73. González-Ramírez, L.A.; **Moreno, A.**; Ng, J.D., García-Ruiz, J.M.* Investigations on the Role of Iron (III) and Silica-Iron (III) for DNA Protection Against Highly Intense UV Radiation: Tracking the Connection of Prebiotic Chemistry to Biology. *Astrobiology* **2023**, 23(1), 33-42. <https://doi.org/10.1089/ast.2022.0004> [4.2] – Q1

74. Hernández-Ochoa, B.; Ortega-Cuellar, D.; González-Valdez, A.; Morales-Luna, L.; Rojas-Alarcón M.A.; Vázquez-Bautista M.; **Arreguín-Espinosa R.**; Pérez de la Cruz V.; Castillo-Rodríguez, R.A.; Vidal-Limón, A.; Canseco, L.M.; Gómez-Manzo, S*. An Overall View of the Functional and Structural Characterization of Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Variants in the Mexican Population. *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, 24(16), 12691. <https://doi.org/110.3390/ijms241612691> [5.6] – Q1

75. López-Giraldo, E.; Carrillo, E.; Titaux-Delgado, G.; **Cano-Sánchez, P.**; Colorado, A.; Possani, L.D.; **Del Rio-Portilla, F.*** Structural and functional studies of scorpine: A channel blocker and cytolytic peptide. *Toxicon* **2023**, 222, 106985. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2022.106985> [2.8] – Q3

76. Marcos-Viquez, J.; Rodríguez-Hernández, A.; Álvarez-Añorve, L.I.; Medina-García, A.; Plumbridge, J.; Calcagno, M.; **Rodríguez-Romero, A.**; Bustos-Jaimes, I.* Substrate binding in the allosteric site mimics homotropic cooperativity in the SIS-fold glucosamine-6-phosphate deaminases. *Protein Sci.* **2023**, 32(6), e4651. <https://doi.org/10.1002/pro.4651> [8.0] – Q1

77. Martínez-Caballero, S.; Freton, C.; Molina, R.; Bartual, S.G.; Gueguen-Chaignon, V.; Mercy, C.; Gago, F.; Mahasenan, K.V.; Muñoz, I.G.; Lee, M.; Hermoso, J.A.*; Grangeasse, C. Molecular basis of the final step of cell division in *Streptococcus pneumoniae*. *Cell Reports* **2023**, 42(7), 112756. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2023.112756> [8.8] – Q1

78. Martínez-Rosas, V.; Hernández-Ochoa, B.; Morales-Luna, L.; Ortega-Cuellar, D.; González-Valdez, A.; **Arreguín-Espinosa, R.**; Rufino González, Y; Calderón-Jaimes, E; Castillo-Rodríguez, RA; Wong-Baeza, C; Baeza-Ramírez, I; Pérez de la Cruz, V; Vidal-Limón, A.; Gómez-Manzo, S.* Nitazoxanide Inhibits the Bifunctional Enzyme GIG6PD::6PGL of *Giardia lamblia*: Biochemical and *In Silico* Characterization of a New Druggable Target. *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, 24(14), 11516. <https://doi.org/10.3390/ijms241411516> [5.6] – Q1

79. Moreno-Gutiérrez, D.S.; del Toro-Ríos, X.; Martínez-Sulvaran, N.J.; Pérez-Altamirano, M.B.; **Hernández-García, A.*** Programming the cellular uptake of protein-based viromimetic

- nanoparticles for enhanced delivery. *Biomacromolecules* **2023**, *24*(4), 1563-1573. <https://doi.org/10.1021/acs.biomac.2c01295> [6.2] – Q1
80. Motolinia-Alcántara, E.A.; Franco-Vásquez, A.M.; **Nieto-Camacho, A.**; **Arreguín-Espinosa, R.**; Rodríguez-Monroy, M.; Cruz-Sosa, F., Román-Guerrero, A.* Phenolic compounds from wild plant and *In vitro* cultures of *Ageratina pichichensis* and evaluation of their antioxidant activity. *Plants* **2023**, *12*(5), 1107. <https://doi.org/10.3390/plants12051107> [4.5] – Q1
81. Nambo-Venegas, R.; Palacios-González, B.; Mas-Oliva, J.; Auriolos-Amozurrutia, A.K.; Cruz-Rangel, A.; **Moreno, A.**; Hidalgo-Miranda, A.; Rodríguez-Dorantes, M.; Vadillo-Ortega, F.; Xicohtencatl-Cortes, J.; Ruiz-Olmedo, M.I.; Reyes-Grajeda, J.P.* Conversion of M1 macrophages to foam cells: transcriptome differences determined by sex. *Biomedicines* **2023**, *11*(2), 490. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11020490> [4.7] – Q1
82. Nidome Campos, M; López-Giraldo, E; **Del Río Portilla, F**; Fernández-Velasco, DA; Arzate, H; Romo-Arevalo, E.* Solution NMR structure of cementum protein 1 derived peptide (CEMP1-p1) and its role in the mineralization process. *J. Pept. Sci.* **2023**, *29*(10), e3494. <https://doi.org/10.1002/psc.3494> [2.1] – Q3
83. Rodríguez-Bustamante, E.; Gómez-Manzo, S.; De Obeso Fernández del Valle, A.; **Arreguín-Espinosa, R.**; Espitia-Pinzón, C.; Rodríguez-Flores, E. New Alternatives in the Fight against Tuberculosis: Possible Targets for Resistant Mycobacteria. *Processes* **2023**, *11*(9), 2793. <https://doi.org/10.3390/pr11092793> [3.5] – Q2
84. Rodríguez-Vargas, A.; Franco-Vásquez, A.M.; Bolívar-Barbosa, J.A.; Vega, N.; Reyes-Montaño, E.; Arreguín-Espinosa, R.; Carbajal-Saucedo A.; Angarita-Sierra, T.; Ruiz-Gómez, F. Unveiling the Venom Composition of the Colombian Coral Snakes *Micrurus helleri*, *M. medemi*, and *M. sangilensis*. *Toxins* **2023**, *15*(11), 622. <https://doi.org/10.3390/toxins15110622> [4.2] – Q1
85. Silva-Becerril, A.; Quintero-Martínez, A.; **Hernández-Santoyo, A.*** Structural and functional analysis of a tandem repeat galacturonic acid-binding lectin from the sea hare *Aplysia californica*. *Fish Shellfish Immunol.* **2023**, *132*, 108513. <https://doi.org/10.1016/j.fsi.2022.108513> [4.7] – Q1
86. Terán, M.G.; García-Ramírez, B.; Mares-Mejía, I.; Ortega, E.; O'Malley, A.; Chruszcz, M.; **Rodríguez-Romero, A.*** Molecular basis of plant profilins' cross-reactivity. *Biomolecules* **2023**, *13*(4), 608. <https://doi.org/10.3390/biom13040608> [5.5] – Q1
87. Titau-Delgado, G.; López-Giraldo, A.E.; Carrillo, E.; Cofas-Vargas, L.F.; Carranza, L.E.; López-Vera, E.; **García-Hernández, E.***; **del Río-Portilla, F.*** Beta-KTx14.3, a scorpion toxin, blocks the human potassium channel KCNQ1. *BBA-Proteins Proteomics* **2023**, *1871*(4), 140906. <https://doi.org/10.1016/j.bbapap.2023.140906> [3.2] – Q1
88. Vergara, R.; Berrocal, T.; Juárez Mejía, E.I.; Romero-Romero, S.; Velázquez-López, I.; Pulido, N.O.; López Sánchez, H.A.; Silva, D.-A.; Costas, M.; **Rodríguez-Romero, A.**; Sosa-Peinado, A., Fernández-Velasco, D.A.* Thermodynamic and kinetic analysis of the LAO binding protein and its isolated domains reveal non-additivity in stability, folding and function. *FEBS J.* **2023**, *290*(18), 4496-4512. <https://doi.org/10.1111/febs.16819> [5.6] – Q1

Química Inorgánica

89. Aguillón-Rodríguez, P.; Pérez-Reyes, O.; **Ortiz-Cervantes, C.*** Hydrogenolysis of lignin and lignin-based molecules catalyzed by nickel and Sc(OTf)₃. *Results Chem.* **2023**, *5*, 100729. <https://doi.org/10.1016/j.rechem.2022.100729> [2.3] – Q3
90. Almaraz, K.; **Amézquita-Valencia, M.*** Pd-Catalyzed Intramolecular Hydroaminocarbonylation of 3-Allyl-4-arylamino coumarins: Synthesis of Six- and Seven-membered Ring Lactams Fused to the Coumarin Scaffold. *ChemCatChem* **2023**, *15*(16), e202300464. <https://doi.org/10.1002/cctc.202300464> [4.5] – Q1
91. Álvarez-Gómez, J. M.; **Varela A. S.*** Review on Long-Term Stability of Electrochemical CO₂ Reduction, *Energy Fuels* **2023**, *37*, 20, 15283–15308 [5.3] – Q1
92. Amirabadi, S; **Tanguy, N**; Serles, P; Filleter, T; Sain, M*; Park, CB* Heat and fire-resistant nanofiber networks: Towards tailoring the new generation of lightweight intermeshing polymer composite systems. *Chem. Eng. J.* **2023**, *467*, 143487. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2023.143487> [15.1] – Q1
93. Ariza-Roldán, A.; López-Cardoso, M.; Tlahuext, H.; Vargas-Pineda, G.; Román-Bravo, P.; Acevedo-Quiroz, M.; Alvarez-Fitz, P., **Cea-Olivares, R.*** Synthesis, characterization, and biological evaluation of seven organotin(IV) complexes with a 5-thio-tetrazole carboxylate ligand derived from the Bargellini reaction. *J. Organomet. Chem.* **2023**, *1002*, 122924. <https://doi.org/10.1016/j.jorganchem.2023.122924> [2.3] - Q3
94. Ballinas-Indilí, R; Nicolás-Vázquez, M.I.; Martínez, J.; **Ramírez-Apan, M.T.**; **Álvarez-Toledano C.**; **Toscano R.A.**; Hernández-Rodríguez, M.; Mera Jiménez, E., Miranda Ruvalcaba, R.* Synthesis, Cytotoxic Activity and In Silico Study of Novel Dihydropyridine Carboxylic Acids Derivatives. *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, *24*(20), 15414. <https://doi.org/10.3390/ijms242015414> [5.6] – Q1
95. Bautista-García, D.; Macías-José, D.; Aguillón-Rodríguez, P.; Pérez-Reyes, O.; **Ortiz-Cervantes, C.*** Cobalt catalysts (Co-N-C) for C-O bond cleavage in lignin-derived aryl ethers and lignin. *New J. Chem.* **2023**, *47*, 6164-6170. <https://doi.org/10.1039/d3nj00322a> [3.3] – Q2
96. Bazany-Rodríguez, I.J.; **Gómez-Vidales, V.**; Bautista-Renedo, J.M.; González-Rivas, N.; **Dorazco-González, A.**; Thangarasu, P.* Selective chemosensing of organophosphorus pesticide ethyl parathion explored by a luminescent Ru(III)-Salophen complex in water. *Dyes Pigment.* **2023**, *210*, 110916. <https://doi.org/10.1016/j.dyepig.2022.110916> [4.5] – Q1
97. Berlanga-Vázquez, A.; Talmazan, R. A.; Reyes-Mata, C. A.; **Guzmán-Percástegui, E.**; Flores-Alamo, M.; Podewitz, M.; **Castillo, I.*** Conformational effects of regioisomeric substitution on the catalytic activity of Copper/calix[8]arene C–S coupling. *Eur. J. Inorg. Chem.* **2023**, *26*(617), e202200596. <https://doi.org/10.1002/ejic.202200596> [2.3] – Q2
98. Canseco-González, D.; Rodríguez-Victoria, I.; **Apan-Ramírez, T.**; Viviano-Posadas, A.; Serrano-García, J.S.; Arenaza-Corona, A.; Orjuela, A.L.; Alí-Torres, J.; **Dorazco-González, A.***; **Morales-Morales, D.*** Facile, single-step synthesis of a series of D-ring ethisterones substituted with 1,4-1,2,3-triazoles: preliminary evaluation of cytotoxic activities. *ChemMedChem* **2023**, *18*(8), e202200659. <https://doi.org/10.1002/cmdc.202200659> [3.4] – Q1
99. Colorado-Peralta, R.; Olivares-Romero, J.L.; Rosete-Luna, S.; García-Barradas, O.; Reyes-Márquez, V.; Hernández-Romero, D.; **Morales-Morales, D.*** Copper-coordinated

thiazoles and benzothiazoles: A perfect alliance in the search for compounds with antibacterial and antifungal activity. *Inorganics* **2023**, *11*(5), 185. <https://doi.org/10.3390/inorganics11050185> [2.9] – Q2

100. Cruz-Estrada, L.E.; **Hernández-Ortega, S.**; **Valdés-Martínez, J.*** Hydrolysis of 2,4,6-tris(2-pyrimidyl)-1,3,5-triazine with Pd(II) and Pt(II) complexes. *J. Chem. Crystallogr.* **2023**, *53*(1), 127-137. <https://doi.org/10.1007/s10870-022-00948-y> [0.8] – Q4

101. Cruz-Navarro, A.; Rosete-Luna, S.; Rivera, J.M.; Rodríguez, M.; Flores-Parra, A.; Castillo-Blum, S.; **Morales-Morales, D.**; Colorado-Peralta, R.* Heptacoordinated lanthanide(III) complexes based on 2,6-bis(1H-benzo[d]imidazol-2-yl)pyridine ligands (bbp, bmbp and bdbp): Computational calculations, luminescent properties and cytotoxic evaluation. *J. Mol. Struct.* **2023**, 12835, 135345. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135345> [3.8] – Q2

102. Fernando-López, O.; Trujillo-Hernández, K.; Moreno-Martínez, V.A.; **Martínez-Otero, D.**; **Bernabé-Pablo, E.**; Huerta-Lavorie, R.; **Jancik, V.*** Molecular alumo- and Gallosilicate Hydrides Functionalized with Terminal M(NR₂)₃ and Bridging M(NR₂)₂ (M = Ti, Zr, Hf; R = Me, Et) Moieties. *Inorg. Chem.* **2023**, *62*(36), 14533-14545. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.3c01413> [4.6] – Q2

103. García-Guzmán, O.L.; Flores-Romero, V.; Rojas-Montoya, I.D.; **García-Montalvo, V.***; Rivera, M.; Jiménez-Sandoval, O.; Muñoz-Hernández, M.I.; **Hernández-Ortega, S.** Aerosol-assisted chemical vapor deposition of MSe and MSSe thin films using zinc(ii) and cadmium(ii) single source precursors containing hybrid Se,X-PNC ligands. *New J. Chem.* **2023**, *47*, 21033-21048. <https://doi.org/10.1039/D3NJ04505F> [3.3] – Q2

104. Germán-Acacio, J.M.; **Hernández-Ortega, S.**; Jaime-Adán, E.; **Valdés-Martínez, J.*** A novel use of an oxime molecule as supramolecular tecton. Synthesis of a Pt (II) 2D network. *J. Mol. Struct.* **2023**, *1285*, 135485. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135485> [3.8] – Q2

105. **Gómez, E.***; Galván-Hidalgo, J.M.; Pérez-Cuéllar, G.; Huerta-Landa, K. A.; González-Hernández, A.; Gómez-García, O.; Andrade-Pavón, D.; **Ramírez-Apan, R.**; Rodríguez-Hernández, K.D.; Hernández, S.; **Cano-Sánchez, P.**; **Gómez-Velasco, H.** New Organotin (IV) Compounds Derived from Dehydroacetic Acid and Thiosemicarbazides: Synthesis, Rational Design, Cytotoxic Evaluation, and Molecular Docking Simulation. *Bioinorg. Chem. Appl.* **2023**, 7901843. <https://doi.org/10.1155/2023/7901843> [3.8] – Q2

106. González-Sebastián, L.; Reyes-Sánchez, A.; Morales-Morales, D.* Hydrogenation and Cross-Coupling Reactions Catalyzed by Mn, Fe, and Co Aromatic Pincer Complexes. *Organometallics* **2023**, *42*, 18, 2426–2446. <https://doi.org/10.1021/acs.organomet.3c00261> [2.8] – Q1

107. Hernández-Toledo, H.C.; Flores-Alamo, M.; **Castillo, I.*** Bis(benzimidazole)amino thio- and selenoether Iron(II) complexes as proton reduction electrocatalysts. *J. Inorg. Biochem.* **2023**, *241*, 112128. <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2023.112128> [3.9] – Q1

108. Hernández-Sánchez, L.Y.; González-Trujano, M.E.; Moreno, D.A.*; Vibrans, H.; Castillo-Juárez, I.; **Dorazco-González, A.**; Soto-Hernández, M. Pharmacological evaluation of the anxiolytic-like effects of an aqueous extract of the *Raphanus sativus* L. sprouts in mice. *Biomed. Pharmacother.* **2023**, *162*, 114579. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.114579> [7.5] – Q1

109. Jaimes-Romano, E; Valdes, H; **Hernández-Ortega, S**; Mollfulleda, R; Swart, M; **Morales-Morales, D*** C-S couplings catalyzed by Ni(II) complexes of the type

[(NHC)Ni(Cp)(Br)]. *J. Catal.* **2023**, 426, 247-256. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2023.07.001> [7.3] – Q1

110. Leblay, R.; Delgadillo-Ruíz, R.; Decroos, C.; Hureau, C.; Réglie, M.; **Castillo, I.**; Faure, B., Simaan, A.J.* LPMO-like Activity of Bioinspired Copper Complexes: From Model Substrate to Extended Polysaccharides. *ChemCatChem* **2023**, 15(23), e202300933. 10.1002/cctc.202300933 [4.5] – Q1

111.. López-Sánchez, R.; Pioquinto-Mendoza, J.R., González-Sebastián, L.; **Toscano, R.A.**; Flores-Alamo, M.; **Ramírez-Apan, M.T.**; Orjuela, A.L.; Alí-Torres, J.; **Morales-Morales, D.*** Synthesis and preliminary in vitro cytotoxic activity of Pd(II) complexes including Salen- or Salphen-Ligands. *Inorg. Chim. Acta* **2023**, 550, 121450. <https://doi.org/10.1016/j.ica.2023.121450> [2.8] – Q2

112. Marín-Carrillo, E.; Valdés, H.; **Hernández-Ortega, S.**; **Morales-Morales, D.*** Novel hybrid phosphinite-theophylline ligands and their Pd(II) complexes. Synthesis, characterization and catalytic evaluation in Suzuki-Miyaura couplings. *Inorg. Chim. Acta* **2023**, 548, 121365. <https://doi.org/10.1016/j.ica.2022.121365> [2.8] – Q2

113. Martínez-Velázquez, D.; Sánchez-Guadarrama, M.O.; Yarim Flores-Juárez, E.Y; Martínez-Otero, D.; Zúñiga-Villarreal, N.* Preparation of rhenium carbonyl chelates bearing mixed phosphorus-chalcogen ligands via ligand redistribution reactions. *Polyhedron* **2023**, 242, 116488. <https://doi.org/10.1016/j.poly.2023.116488> [2.6] - Q2

114. Muñoz Tecocoatzi, M.F., Páez-Franco, J.C., Rubio-Carrasco, K.; **Núñez-Pineda, A.**; **Dorazco-González, A.**; Fuentes-Noriega, I.; Vilchis-Néstor, A. R.; Olvera, L. I.; **Morales-Morales, D.**; Germán-Acacio, J.M.* Ball-milling preparation of the drug–drug solid form of pioglitazone-rosuvastatin at different molar ratios: Characterization and intrinsic dissolution rates evaluation. *Pharmaceutics* **2023**, 15(2), 630. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15020630> [5.4] – Q1

115. Oswal, P.; Arora, A.; Purohit, S.; Bahuguna, A.; **Sharma, P.**; Roy, J.; Kumar, A.* Metal-metalloid bond containing complexes of the bulky organotellurium ligand: applications in catalysis of C-O coupling and aldehyde to amide transformation reactions. *New J. Chem.* **2023**, 47(9), 4346-4354. <https://doi.org/10.1039/d2nj04408k> [3.3] – Q2

116. Oswal, P., Arora, A., Bahuguna, A., Purohit, S.; Joshi, K.; **Sharma, P.**, Kumar, A. Palladacycle versus coordination complex of palladium(II) with a bulky organophosphorus (P,N) ligand: Application in catalysis of allylation of aldehydes. *Results Chem.* **2023**, 5, 100683. <https://doi.org/10.1016/j.rechem.2022.100683> [2.3] – Q3

117. Puentes-Díaz, N.; Chaparro, D.; **Morales-Morales, D.**; Flores-Gaspar, A.; Alí-Torres, J.* Role of metal cations of Copper, Iron, and Aluminum and multifunctional ligands in Alzheimer's disease: experimental and computational insights. *ACS Omega* **2023**, 8(5), 4508–4526. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c06939> [4.1] – Q1

118. Puentes-Díaz, N.; Chaparro, D.; **Morales-Morales, D.**; Alí-Torres, J.; Flores-Gaspar, A.* Pincer Ligands as Multifunctional Agents for Alzheimer's Copper Dysregulation and Oxidative Stress: A Computational Evaluation. *ChemPlusChem* **2023**, 88(12), e202300405. <https://doi.org/10.1002/cplu.202300405> [3.4] – Q1

119. Resendiz-Lara, D.A.; Rosas-Sánchez, A.; Hashizume, D.; **Barquera-Lozada, J. E.**; **Toscano, R. A.**; **López-Cortés, J.G.**; Ortega-Alfaro, M.C.* Synthesis of (μ_2, η^3 -allyl- η^5 -oxapentadienyl)diiron pentacarbonyl complexes, an unusual reaction product

from η^4 -(vinylketene)Fe(CO)₃ complexes: structure and electron density distribution analysis. *Dalton Trans.* **2023**, 52, 2722-2734. <https://doi.org/10.1039/d2dt03700a> [4.0] – Q1

120. Reyes-Márquez, V.; Rojas, L.E.C.; Colorado-Peralta, R.; Peña-Rodríguez, R.; Rivera-Villanueva, J.M.; **Morales-Morales, D.*** Adsorption potential of polymeric porous crystalline materials (MOFs) for the removal of Indigo carmine, Congo red, and Malachite green from water. *Inorg. Chim. Acta* **2023**, 558, 121743. <https://doi.org/10.1016/j.ica.2023.121743> [2.8] – Q2

121. Rojas-Jaramillo, JA; Penieres-Carrillo, JG; Cruz-Sánchez, TA; Reyes-Márquez, V; **Morales-Morales, D**; Pérez-Flores, F; Cosío-Castaneda, C; Morales-Salazar, I; Luna-Mora, RA*. Synthesis of alkaloids 3,3'-(pyridin-2-yl)methylene)bis(1H-sustituted-indole) via infra-red irradiation as heating and their evaluation antifungal against *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans* and *Aspergillus fumigatus*. *Indian J. Chem.* **2023**, 62(6), 634-643. <https://doi.org/10.56042/ijc.v62i6.2533> – Q4

122. Rosales, R.; Villamizar, C.P.; Dymarcus, R.; Anzaldo, B.; Fernandez, D.; Hernández, G.; Gutiérrez-Pérez, R.; **Sharma, P.*** Homoleptic Ferrocenyl Stibine and Bismuthine: Synthesis and Characterization. *Russ. J. Inorg. Chem.* **2023**, 68(14), 1963–1971. <https://doi.org/10.1134/S0036023623602696> [2.1] – Q3

123. Sánchez Vergara, M.E.*; **Gómez, E.***; Toledo Dircio, E.; Álvarez Bada, J.R.; Cuenca Pérez, S.; Galván Hidalgo, J.M.; González Hernández, A.; **Hernández Ortega, S.** Pentacoordinated Organotin(IV) complexes as an alternative in the design of highly efficient optoelectronic and photovoltaic devices: Synthesis and photophysical characterization. *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, 24(6), 5255. <https://doi.org/10.3390/ijms24065255> [5.6] – Q1

124. Sedaghat, T.; Aminian, M.; Abaee, S.; Abaee, S.; Hoveizi, E; Tarassoli, A.; Beheshti, A.; **Morales-Morales, D.*** New organotin(IV) complexes with a bis-acyl-hydrazone ligand: Synthesis, crystal structure and immobilization on magnetic mesoporous silica nanoparticles as a strategy in cancer therapy. *J. Mol. Struct.* **2023**, 1275, 134622. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.134622> [3.8] – Q2

125. Shao, ZJ; Gnanasekar, P; Tratnik, N; **Tanguy, NR**; Guo, XH; Zhu, MQ; Qiu, L; Yan, N; Chen, HY*. Low-temperature torrefaction assisted with solid-state KOH/urea pretreatment for accelerated methane production in wheat straw anaerobic digestion. *Bioresour. Technol.* **2023**, 377, 128940. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2023.128940> [11.4] – Q1

126. **Tanguy, NR**; Moradpour, M; Jain, MC; Yan, N; Zarifi, MH. Transient and recyclable organic microwave resonator using nanocellulose for 5G and Internet of Things applications. *Chem. Eng. J.* **2023**, 466, 143061. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2023.143061> [15.1] – Q1

127. Toledo-Jaldín, H.P.; Pinzón-Vanegas, C; León-Gómez, J.P.; Blanco Flores, A.; Martínez-Otero, D.; Reyes Domínguez, I. A.; Canseco-González, D.; Rosales-Vázquez, L. D.; Salomón-Flores, M.K., Dorazco-González, A*. Sensitive luminescent chemosensing of fluoride based on Eu-doped Zn-LMOF in aqueous media: structural and spectroscopic studies. *CrystEngComm* **2023**, 25(26), 3766-3776. <https://doi.org/10.1039/d3ce00434a> [3.1] – Q2

128. Torres-Gutiérrez, C.; Estrada-Montaño, A.S.; Orvain, C.; Mellitzer, G.; Gaidon, C.; **Le Lagadec, R.*** Synthesis of cytotoxic Iron-containing macrocycles through unexpected C(sp²)-C(sp²) bonds formation. *Eur. J. Inorg. Chem.* **2023**, e202300139. <https://doi.org/10.1002/ejic.202300139> [2.3] – Q2

129. Valdes-García, J.; Zamora-Moreno, J.; Salomón-Flores, M.K.; **Martínez-Otero, D.**; **Barroso-Flores, J.**; Yatsimirsky, Anatoly K.; Bazany-Rodríguez, I.J.; **Dorazco-González, A.*** Fluorescence sensing of monosaccharides by bis-boronic acids derived from quinolinium dicarboxamides: Structural and spectroscopic studies. *J. Org. Chem.* **2023**, *88*(4), 2174-2189. <https://doi.org/10.1021/acs.joc.2c02590> [3.6] – Q1
130. Valdes-García, J.; Zamora-Moreno, J.; Pinzón-Vanegas, C.; Viviano-Posadas, A.O.; **Martínez-Otero, D.**; **Barroso-Flores, J.**; Ortiz-Navarrete, V.F.; **Dorazco-González, A.*** Selective luminescent chemosensing of chloride based on a cyclometalated Platinum(II) complex in water: Crystal structures, spectroscopic studies, extraction, and bioimaging. *Inorg. Chem.* **2023**, *62*(17), 6629-6641. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.2c04558> [4.6] – Q2
131. **Varela, A.S.** Gold extracted from wastewater as an Efficient MOF-supported electrocatalyst. *Angew. Chem.-Int. Edit.* **2023**, *62*(12), e202217395. <https://doi.org/10.1002/anie.202217395> [16.6] – Q1
132. **Varela, A.S.**; García-Márquez, A.* Solid State Reactions: Preparation of Solid Solutions and Pure Alkaline-Earth Titanates to Study their Dependence on Vegard's Law. *J. Chem. Educ.* **2023**, *100*(4), 1584-1588. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00923> [3.0] – Q2
133. Villeda-Villegas, M.; Páez-Franco, J.C.; Coyote-Dotor, G.; **Núñez-Pineda, A.**; **Dorazco-González, A.**; Fuentes-Noriega, I.; Rubio-Carrasco, K.; Toledo Jaldín, H. P.; **Morales-Morales, D.**; Germán-Acacio, J.M. * Diversity of Solid Forms Promoted by Ball Milling: Characterization and Intrinsic Dissolution Studies of Pioglitazone Hydrochloride and Fluvastatin Sodium Drug-Drug Systems. *Pharmaceuticals* **2023**, *16*(6), 781. <https://doi.org/10.3390/ph16060781> [4.6] - Q1
134. Zamora-Moreno, J.; Salomón-Flores, M.K.; Valdés-García, J.; Pinzón-Vanegas, C.; **Martínez-Otero, D.**; **Barroso-Flores, J.**; Vilamil-Ramos, R.; Romero-Solano, M.I., **Dorazco-González, A.*** Water-soluble fluorescent chemosensor for sorbitol based on a dicationic diboronic receptor. Crystal structure and spectroscopic studies. *RSC Adv.* **2023**, *13*(46), pp. 32185-32198. <https://doi.org/10.1039/d3ra06198a> [3.9] – Q2

Química Orgánica

135. Alvarez-Ricardo, Y.; Meza-Morales, W.; Obregón-Mendoza, M.A.; Toscano, R.A.; Núñez-Zarur, F.; Germán-Acacio, J.M.; Puentes-Díaz, N.; Alí-Torres, J.; Arenaza-Corona, A.; **Ramírez-Apan, T.**; **Morales-Morales, D.***; **Enríquez, R.G.*** Synthesis, characterization, theoretical studies and antioxidant and cytotoxic evaluation of a series of tetrahydrocurcumin (THC)-benzylated derivatives. *J. Mol. Struct.* **2023**, *1273*, 134355. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.134355> [3.8] – Q2
136. **Arenaza-Corona, A.**; Obregón-Mendoza, M.A.; Meza-Morales, W.; **Ramírez-Apan, M.T.**; **Nieto-Camacho, A.**; **Toscano, R.A.**; Pérez-González, L.L.; **Sánchez-Obregón, R.**, **Enríquez, R.G.*** The Homoleptic Curcumin-Copper Single Crystal (ML2): A Long-Awaited Breakthrough in the Field of Curcumin Metal Complexes. *Molecules* **2023**, *28*(16), 6033. <https://doi.org/10.3390/molecules28166033> [4.6] – Q1
137. Becerra-Anaya, S.J.; **Polindara-García, L.A.*** Pd(II)-Catalyzed β -C(sp³)-H Functionalization of Ugi 4-CR Adducts Using the 2-(Methylthio)-aniline (MTA) Directing

Group. *ChemistrySelect* **2023**, 8(34), e202303124. <https://doi.org/110.1002/slct.202303124> [2.1] – Q2

138. Caballero-Muñoz, A; Rosas-Ortega, M; **Díaz-Salazar, H; Porcel, S*** C-S Cross-coupling of aryldiazonium salts with thiols mediated by Gold. *Eur. J. Org. Chem.* **2023**, 26(30), <https://doi.org/10.1002/ejoc.202300203> [2.8] – Q2

139. Castillo-Rodríguez, I.O.; Hernández-Alducín, P.A.; Pedro-Hernández, L.D.; Barajas-Mendoza, I.; **Ramírez-Ápan, T.; Martínez-García, M.*** Antileukemia and Anticolorectal Cancer Activity of Janus Dendrimer Conjugates with Naproxen and Ibuprofen. *ChemistrySelect* **2023**, 8(1), e202204220. <https://doi.org/10.1002/slct.202204220> [2.1] – Q2

140. Castillo-Rodríguez, I.O.; Pedro-Hernández, L.D.; **Ramírez-Ápan, T.; Martínez-García, M.*** Anticancer activity of 3,5-bis(dodecyloxy)benzoate-PAMAM conjugates with Indomethacin or mefenamic acid. *Med. Chem.* **2023**, 19(5), 460-467. <https://doi.org/10.2174/1573406419666221226095440> [2.3] – Q3

141. Castillo-Rodríguez, IO; **Ramírez-Apan, T; Martínez-García, M.*** Synthesis of Dendrimer Conjugates with Naproxen and their Anticancer Activity. *Curr. Org. Chem.* **2023**, 27(8), 540-545. <https://doi.org/10.2174/1385272827666230605160243> [2.6] – Q3

142. Cruz, HA; **Jiménez, EI;** Krishnamurthy, R.* Enhancing Prebiotic Phosphorylation and Modulating the Regioselectivity of Nucleosides with Diamidophosphate. *J. Am. Chem. Soc.* **2023**, 145(43), 23781-23793. <https://doi.org/10.1021/jacs.3c08539> [15] – Q1

143. Cruz-Aguilar, DA; **Hernández-Rodríguez, M.*** Stereoselective synthesis of highly substituted 1-isomorphans (1-azabicyclo[3.3.1]nonanes). *Chem. Commun.* **2023**, 59(58), 8965-8968. <https://doi.org/10.1039/d3cc00621b> [4.9] – Q1

144. Díaz Bautista, D; Blé González, EA; Chávez Santos, RM; **Ramírez Apan, MT; Vilchis Reyes, MA; Martínez, R.*** Synthesis and Cytotoxic Evaluation of 2-Aryl-7,8-dihydroquinolin-6(5 H)-ones. *Synthesis-Stuttgart* **2023**, 55(22), 3809-3824. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1738451> [2.6] - Q1

145. Díaz-Salazar, H; Rodríguez-Colin, JC; Vázquez-Chávez, J; **Hernández-Rodríguez, M*** The chameleonic nature of the nitro group applied to a base-promoted cascade reaction to afford indane-fused dihydrofurans. *J. Org. Chem.* **2023**, 88(13), 8150-8162. <https://doi.org/10.1021/acs.joc.3c00132> [3.6] – Q1

146. Díaz-Salazar, H.; Medina-Mercado, I.; Salvador-Reyes, R.; **Barquera-Lozada, J.E.; Martínez-Otero, D.; Porcel, S.*** Oxy- and Chloroarylation Pathways in Gold-Mediated Cyclization of 2-Aminoaryl-3-arylpropargyl-benzenesulfonamides. *Chem.-Eur. J.* **2023**, 29(69), e202302074. <https://doi.org/10.1002/chem.202302074> [4.3] – Q1

147. Flores-Bernal, G.G.; Vargas-Díaz, M.E.; Jiménez-Vázquez, H.A.; **Hernández-Rodríguez, M.; Zepeda-Vallejo, L.G.*** Structural Features of Diacyldodecaheterocycles with Pseudo-C2-Symmetry: Promising Stereoinductors for Divergent Synthesis of Chiral Alcohols. *ACS Omega* **2023**, 8(23), 20611-20620. <https://doi.org/10.1021/acsomega.3c01161> [4.1] – Q1

148. **Frontana Uribe, B.A.**; Solla-Gullon, J.; Bouzek, K.; Rodrigo, M.A.; García-Segura, S.; Vilar, V.J.P.*; Fatta-Kassinos, D. Electrochemistry in the water-energy-climate nexus. *J. Environ. Chem. Eng.* **2023**, 11(1), 109121. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2022.109121> [7.7] – Q1

149. **Frontana-Uribe, B.A.***; Ríos-Domínguez, M.H. Microstructures of Binary Oxides with an Inverse Opal Structure Used as Photoelectrodes for Water Splitting. *J. Mex. Chem. Soc.* **2023**, 67(4), 621-668. <https://doi.org/10.29356/jmcs.v67i4.1998> [1.5] – Q3
150. García-Mejía, CD; **Hernández-Vázquez, E***; Ibarra-Hernández, JA; Tarbuck-Valle, A; **Ramírez-Apan, MT**. A regioselective synthesis of 3,4-diaryl-1H-pyrazoles through a 1,3-dipolar cycloaddition of tosylhydrazones and nitroalkenes. *Org. Biomol. Chem.* **2023**, 21(30), 6205-6217. <https://doi.org/10.1039/d3ob00753g> [3.2] – Q1
151. Guerra-Him, A.*; Fernández-Arteaga, Y.; Maldonado, J.-L.*; Valle-Orta, M.; Sierra, U.; Fernández, S.; **Frontana-Uribe, B.A** Implementation of an alternative graphene-based electrode. *J Mater Sci: Mater Electron* **2023**, 34, 513. <https://doi.org/10.1007/s10854-023-09901-x> [2.8] – Q2
152. Hernández-Juárez, C.; Morales-Villafaña, G.; López-Casillas, F.; Jiménez-Sánchez, A.* Fluorescent Probe for in vivo partitioning into dynamic lipid droplets enables monitoring of water permeability-induced edema. *ACS Sens.* **2023**, 8(8), 3076–3085. <https://doi.org/10.1021/acssensors.3c00725> [8.9] – Q1
153. Hernández-Morales, E.A.; Colin-Molina, A.; Arcudia, J.; Hernández, F.J.; Rodríguez, M.; Toscano R.A.; Crespo-Otero, M.*; Merino, G.*; Rodríguez-Molina, B.* Indolocarbazole as a Platform for Concatenated Crystalline Rotors. *Cryst. Growth Des.* **2023**, 23(9), 6785–6794. <https://doi.org/10.1021/acs.cgd.3c00650> [3.8] – Q2
154. **Jiménez, E.I.** An update on chiral phosphoric acid organocatalyzed stereoselective reactions. *Org. Biomol. Chem.* **2023**, 21(17), 3477-3502. <https://doi.org/10.1039/d3ob00212h> [3.2] – Q1
155. López-Mendoza, P.; Porras-Santos, L.F.; Pérez-Bautista, J.A.; Quintero, L.; Bautista-Nava, J.; León-Rayó, D.F.; **Cordero-Vargas, A.***; Sartillo-Piscil, F.* En Route to Furan-Fused Naphthopyrones: Formal Synthesis of the (+)-Lasionectrin and Its C12-Epimer. *J. Org. Chem.* **2023**, 88(24), 17409-17419. <https://doi.org/10.1021/acs.joc.3c02231> [3.6] – Q1
156. Meza-Morales, W.; Alejo-Osorio, Y.; Alvarez-Ricardo, Y.; Machado-Rodríguez, J.C.; Arenaza-Corona, A.; **Toscano, R.A.**; **Ramírez-Apan, M.T.**, **Enríquez, R.G.*** Homoleptic complexes of heterocyclic curcuminoids with Mg(II) and Cu(II): First conformationally heteroleptic case, crystal structures, and biological properties. *Molecules* **2023**, 28(3), 1434. <https://doi.org/10.3390/molecules28031434> [4.6] – Q1
157. Meza-Morales, W.; Alvarez-Ricardo, Y.; Obregón-Mendoza, M.A.; Arenaza-Corona, A.; **Ramírez-Apan, M.T.**; **Toscano, R.A.**; Poveda-Jaramillo, J.C.; **Enríquez, R.G.*** Three new coordination geometries of homoleptic Zn complexes of curcuminoids and their high antiproliferative potential. *RSC Adv.* **2023**, 13(13), 8577-8585. <https://doi.org/10.1039/d3ra00167a> [3.9] – Q2
158. Meza-Morales, W; Alvarez-Ricardo, Y; Pérez-González, LL; Tavera-Hernández, R.; **Ramírez-Apan, MT**; **Toscano, RA**; **Sánchez-Obregón, R**; Obregón-Mendoza, MA; **Enríquez, RG*** First Gallium and Indium Crystal Structures of Curcuminoid Homoleptic Complexes: All-Different Ligand Stereochemistry and Cytotoxic Potential. *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, 24(22), 16324. <https://doi.org/10.3390/ijms242216324> [5.6] – Q1
159. Navarro-Huerta, A.; Hall, D.A.; Blahut, J.; **Gómez-Vidales, V.**; Teat, S.J.; Marmolejo-Tejada.; J.M.; Dračinský, M.; Mosquera, M.A., **Rodríguez-Molina, B.*** Influence of Internal Molecular Motions in the Photothermal Conversion Effect of Charge-Transfer

- Cocrystals. *Chem. Mat.* **2023**, 35(23), 10009-10017. <https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.3c01944> [8.6] – Q1
160. Nicolini, T.; **Frontana-Uribe, B.A.**; Kuhn, A.; Salinas, G.* Tuning the Electrochemical Properties of Poly-thiophenes with a 2,5-Dithienil-N-substituted-pyrrole Bearing an Aniline Moiety for Electrochromic Devices. *ChemElectroChem* **2023**, 10(2413) e202300346. <https://doi.org/10.1002/celec.202300346> [4] – Q1
161. Obregón-Mendoza, M.A.; Meza-Morales, W.; Alvarez-Ricardo, Y.; Estévez-Carmona, M.M.; **Enríquez, R.G.*** High yield synthesis of Curcumin and symmetric curcuminoids: A “Click” and “Unclick” chemistry approach. *Molecules* **2023**, 28(1), 289. <https://doi.org/10.3390/molecules28010289> [4.6] – Q1
162. Patiño-Alonzo, E.S.; **Barroso-Flores, J.**; **Frontana-Uribe, B.A.*** N-(aminobenzyliden)phthalimides as a New Redox Mediator Family for the Selective Indirect Reduction of Benzyl or Allyl Halides. *ChemCatChem* **2023**, 15(15), e202300489. <https://doi.org/10.1002/cctc.202300489> [4.5] – Q1
163. Pedro-Hernández, LD; Hernández-Rioja, I; Barajas-Mendoza, I; Castillo-Rodríguez, IO; **Ramírez-Apan, MT**; **Martínez-García, M.*** Design, synthesis of Janus dendrons conjugated with ketoprofen and prednisone for human chronic myelogenous therapy. *Tetrahedron* **2023**, 143, 133559. <https://doi.org/10.1016/j.tet.2023.133559> [2.1] – Q2
164. Pérez-Nava, A., Espino-Saldaña, A.E., Pereida-Jaramillo, E., Martínez-Torres, A.; Vázquez-Lepe, M. O.; Mota-Morales, J. D.; **Frontana Uribe, B.A.**, Betzabe González-Campos, J.* Surface collagen functionalization of electrospun poly(vinyl alcohol) scaffold for tissue engineering. *Process Biochem.* **2023**, 126, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2022.12.022> [4.4] – Q2
165. Ramírez-Trinidad, Á.; Carrillo-Jaimes, K.; **Rivera-Chávez, J.A.**; **Hernández-Vázquez, E.*** Synthesis and cytotoxic/antimicrobial screening of 2-alkenylimidazo[1,2-a]pyrimidines. *Med. Chem. Res.* **2023**, 32(1), 144-157. <https://doi.org/10.1007/s00044-022-02997-6> [2.6] – Q2
166. Ramos-Villaseñor, J.M.; Sotelo-Gil, J.; Rodil, S.E.; **Frontana-Uribe, B.A.*** Dihydrolevoglucosenone (Cyrene™), a new possibility of an environmentally compatible solvent in synthetic organic electrochemistry. *Faraday Discuss.* **2023**, 247, 179-191. <https://doi.org/10.1039/d3fd00064h> [3.4] – Q1
167. Ríos-Dominguez, M.H.; **Frontana-Uribe, B.A.*** Microstructures of Binary Oxides with an Inverse Opal Structure Used as Photoelectrodes for Water Splitting. *J. Mex. Chem. Soc.* **2023**, 67(4), 621-668. <https://doi.org/10.29356/jmcs.v67i4.1998> [1.5] – Q3
168. Ríos-Malvárez, Z.G.; Cedillo-Cruz, A.; García-Bassoco, D.; **Martínez-Otero, D.**; **Hernández-Balderas, U.**; García-Eleno, M.A.; Unnamatla, M.V. B.; **Frontana-Uribe, B.A.**; Cuevas-Yañez, E.* [Fe(bpy)Cl₃X][bpy H] complexes: synthesis, characterization and theoretical studies towards visible-light photocatalytic hydroxyethylation of quinoline. *J. Coord. Chem.* **2023**, 76(16-24), 2071-2090. <https://doi.org/10.1080/00958972.2023.2274799> [1.9] – Q3
169. Rodríguez-Cortés, L.A.; Hernández, F.J.; Rodríguez, M.; **Toscano, R.A.**; **Jiménez-Sánchez, A.**; Crespo-Otero, R.; **Rodríguez-Molina, B.*** Conformational emissive states in dual-state emitters with benzotriazole acceptors. *Matter* **2023**, 6(4), 1140-1159. <https://doi.org/10.1016/j.matt.2023.01.015> [18.9] – Q1

170. Román-Román, P.I.; **Ortiz-Cervantes, C.**; Vasquez-Matias, J.I.; Vázquez-Chávez, J.; **Hernández-Rodríguez, M.**; Solis-Ibarra, D.* Incorporation of conjugated diynes in Perovskites and their post-synthetic modification. *ChemSusChem* **2023**, *16*(3), e202201505. <https://doi.org/10.1002/cssc.202201505> [8.4] – Q1
171. Salinas, G.; **Frontana-Uribe, B.A.*** Electrochemical and spectroscopic (FTIR) evidence of conducting polymer-Cu Ions interaction. *Molecules* **2023**, *28*(2), 569. <https://doi.org/10.3390/molecules28020569> [4.6] – Q1
172. Salinas, G.; Villegas-Barron, A.A.; Tadeo-Leon, J.; **Frontana-Uribe, B.A.*** Electrochemical polymerization, characterization and spectroelectrochemical studies of a N-substituted-2,5-dithienil-pyrrole bearing an aniline moiety for cross-linking (TPTBA). *Electrochimica Acta* **2023**, *439*, 141673. <https://doi.org/10.1016/j.electacta.2022.141673> [6.6] – Q1
173. Vazquez-Chávez, J.; Martínez-Torres, F.C.; Navarro-Huerta, A.; Flores-Alamo, M.; Maldonado-Domínguez, M.; Blahut, J.; Štoček, J.; Dračinský, M.; **Rodríguez-Molina, B.**; Iglesias-Arteaga, M.A. A Crystalline dimeric steroidal diboronate with electronically impeded rotation. *J. Org. Chem.* **2023**, *88*(1), 49-59. <https://doi.org/10.1021/acs.joc.2c01676> [3.6] – Q1
174. Xochicale-Santana, L.; Cortezano-Arellano, O.; **Frontana-Uribe, B.A.**; Jimenez-Pérez, V.M.; Sartillo-Piscil, F.* The stereoselective total synthesis of the elusive cephalosporolide F. *J. Org. Chem.* **2023**, *88*(7), 4880–4885. <https://doi.org/10.1021/acs.joc.3c00251> [3.6] – Q1

Otras publicaciones

175. Bivian-Castro, EY*; Flores-Alamo, M; Escudero, R; **Gómez-Vidales, V.**; Segoviano-Garfias, JJN; Castañeda-Contreras, J; Saavedra-Arroyo, QE. Synthesis and characterization of a new Cu(II) paddle-wheel-like complex with 4-vinylbenzoate as an inorganic node for metal-organic framework material design. *Materials* **2023**, *16*(13), 4866. <https://doi.org/10.3390/ma16134866> [3.4] – Q2
176. Cervantes-Reyes, A.; García-Vanegas, J.J.; Méndez-Barbosa, Y.N.; Pinzón-Godoy, J.A.; Benavides-Melo, J.; **Martínez-Otero, D.**; Unnamatla, M.V.B.; Cuevas-Yañez, E.* Synthesis, crystal structure and theoretical studies of 1-sulfonyl-1,2,3-triazole derivatives. *J. Mol. Struct.* **2023**, *1276*, 134806. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.134806> [3.8] – Q2
177. Cervini-Silva, J.*; Palacios, E.; **Nieto-Camacho, A.**; Peña, L.C.S.; del Razo, L.M. One-nanometre-resolution evidence of As(III) anoxic and oxic transformations on the surfaces of expandable clay minerals. *Int. J. Environ. Sci. Technol.* **2023**, *20*(1), 31-40. <https://doi.org/10.1007/s13762-022-04030-0> [3.1] – Q1
178. Cruz Mojica, K.; **León Santiago, M.**; Varela García, E.; **Reyes Lezama, M.**; **Tapia Mendoza, E.*** New progress in the extraction and identification of Mexican cochineal (*Dactylopius coccus*) in fresh dyed wool and dyed wool with artificially accelerated aging and color description. *Color Res. Appl.* **2023**, *48*(1), 151-164. <https://doi.org/10.1002/col.22828> [1.4] – Q2
179. Cruz-Rosado, A; Romero-Hernández, JE; Rios-López, M; López-Morales, S; Cedillo, G; Rios-Ruiz, LM; Cetina-Mancilla, E; Palacios-Alquisira, J; Zolotukhin, MG; Vivaldo-Lima, E. Non-stoichiometric effect in the superacid-catalyzed polyhydroxyalkylation of biphenyl and

- 1-propyl isatin. *High Perform. Polym.* **2023**, 35(9), 883-891. <https://doi.org/10.1177/09540083231174371> [2.1] – Q3
180. Estevez-Carmona, MM; **Ramírez-Apan, MT**; Zaragoza-Ojeda, M; Vega-Miranda, A; Arenas-Huertero, F; Reynolds, WF; Obregón-Mendoza, MA* Perezone and its phenyl glycine derivative induce cytotoxicity via caspases on human glial cancer cells. *Nat. Prod. Res.* **2023**, <https://doi.org/10.1080/14786419.2023.2225121> [2.2] – Q2
181. Giraldo, D.A.M.; Vásquez, L.A.R.; **Toscano, R.A.**; Ocampo-Cardona, R.; Gomez-Peña, J.J.; Macías, M.A.* Synthesis and crystallographic study of six quaternary salts of N-halomethylated and non-N-halomethylated ammonium: Importance of C-H...X (X=F, I) and I...I- halogen interactions in the supramolecular structures. *J. Mol. Struct.* **2023**, 1271, 133962. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.133962> [3.8] – Q2
182. González-Fierro, A.; **Romo-Pérez, A.**; Chávez-Blanco, A.; Domínguez-Gómez, G.; Dueñas-González, A.* Does therapeutic repurposing in Cancer meet the expectations of having drugs at a lower price? *Clin. Drug Invest.* **2023**, 43(4), 227-239. <https://doi.org/10.1007/s40261-023-01251-0> [3.2] – Q2
183. González-Montiel, S.*; Velázquez-Jiménez, R.; Segovia-Pérez, R.; Fragoso-Soto, W.; **Martínez-Otero, D.**; Andrade-López, N; Salazar-Pereda, V.; Cruz-Borbolla, J. η^3 -allyl-Pd(II) complexes of 2-, 3- and 4-pyridylmethyl-coumarin esters. *Transit. Met. Chem.* **2023**, 48(1), 21-36. <https://doi.org/10.1007/s11243-022-00518-3> [11.7] – Q2
184. Montalvo, D; **Gómez, V.**; de la Cruz, W; Camacho-López, S; Rivero, I; Carrera, K; Orozco, V; Santillán, C; Matutes, J; Herrera-Zaldívar, M* Influence of single-ionized oxygen vacancies on the generation of ferromagnetism in SnO₂ and SnO₂:Cr nanowires. *Appl. Phys. A* **2023**, 129(8), 537. <https://doi.org/10.1007/s00339-023-06790-z> [2.7] - Q2
185. Novoa-Ramirez, CS; Silva-Becerril, A; Gonzalez-Ballesteros, MM; **Gómez-Vidales, V.**; Flores-Alamo, M; Ortiz-Frade, L; Gracia-Mora, J; Ruiz-Azuara, L.* Biological activity of mixed chelate copper(II) complexes, with substituted diimine and tridentate Schiff bases (NNO) and their hydrogenated derivatives as secondary ligands: Casiopeina's fourth generation. *J. Inorg. Biochem.* **2023**, 242, 112097. <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2022.112097> [3.9] – Q1
186. Ramírez-Candelero, T.I.; González-González, C.A.; Fuentes-Benites, A., Díaz-Torres, E.; Tamariz, J.; **Toscano, R.A.**; Mastachi-Loza, S.* Synthesis and Functionalization of Spirocyclic Compounds Derived from Tetrahydrobenzoxazol-2-ones. *Asian J. Org. Chem.* **2023**, 12(9), e202300341. <https://doi.org/10.1002/ajoc.202300341> [2.7] – Q2
187. Vargas-Cruz, U.J.; Peralta-Chávez, J.G.; Romero-Reyes, M.A.; **Martínez-Otero, D.**; Romero-Ortega, M.* Nitrene Cyclization of 2-(Trichloromethyl)-5-phenylpyrimidines: Application to the Synthesis of 2-(Trichloromethyl)pyrimido [4,5-b]indoles and Related Heterocycles. *Synthesis* **2023**, 55(24), 4204 – 4212. <https://doi.org/10.1021/10.1055/a-2159-1611> [2.6] – Q1
188. Velázquez-Jiménez, R.; Hernández-Sosa, A.; **Martínez-Otero, D.**; González-Montiel, S.; Sánchez-Ortega, I., González-Ramírez, C.A. First 6, 7-seco-clerodane furan diterpenoid from *Croton morifolius*. *Rec. Nat. Prod.* **2023**, 17(1), 106-112. <https://doi.org/10.25135/rnp.332.2204-2422> [1.9] – Q3

Libros

“State-of-the-Art Research in Biomolecular Crystals”, Dr. Abel Moreno Cárcamo, Ed. MDPI. ISBN-13: 978-3036564548, 2023, 166 p.

Edición Facsimilar del libro “Introducción al estudio de la química del Dr. Leopoldo Río de la Loza”, 1849. Dr. Gabriel Cuevas y Dra. Mariana Ortiz Reynoso, Sociedad Química de México. ISBN 978-607-29-4022-2

Capítulos en libro

Arroyo-Olarte, R.D; **Rodríguez-Hernández, KD**; Morales-Ríos, E.* Genome engineering in bacteria: Current and prospective applications. En: *Genome Engineering 2023*, 52, 35-76. ISSN 0580-9517.

Castillo, I. “Inorganic Models of Lytic Polysaccharide Monooxygenases”, en: *Copper Bioinorganic Chemistry: from Health to Bioinspired Catalysis*, 187-209. World Scientific Publishing Co. ISBN: 978-981126949-3.

Krengel, F., **Reyes-Chilpa, R.***, García-Cruz, K.P., Sanabria-Labo, O.L.; Castillo-Ordoñez, W., Cortés-Zárraga, L. “Beyond Phytochemistry: Comparative Ethnobotany among Oneirogenic Alkaloid Containing Tabernaemontana species from Mexico and the Amazon and the African shrub Tabernanthe iboga (Apocynaceae)”, en: *Ethnobotany: Ethnopharmacology to Bioactive Compounds*, pp. 133-158. ISBN: 978-100088698-6, 978-103234814-8

Pizio, O.; Sokolowski, S. “Theoretical description and computer simulations of wetting of a solid by water”, in *Encyclopaedia of Solid-Liquid Interfaces* 114-125. Editors: Klaus Wandelt, Gianlorenzo Bussetti. Elsevier, ISBN: 9780323856690

Sanabria, O.L.; Castillo, W.O.; **Reyes-Chilpa, R.** “Ethnobotany of Medicinal and Sacred Plants with Ethnopharmacological Potential from Southwestern Colombia”, en: *Ethnobotany: From the Traditional to Ethnopharmacology*, 34-62. ISBN: 978-100083954-8, 978-103205986-0.

Silverio-Moreno, D.; Del Toro-Ríos, X.; **Hernández-García, A.** Creating artificial viruses using self-assembled proteins and polypeptides, in: *Physical Virology: From the State-Of-The-Art Research to the Future of Applied Virology*, Springer, ISBN: 9783031368141

Tesis 2023

Licenciatura

Fisicoquímica

1. Esturau Escofet Nuria "Caracterización de mezclas de ceras usadas en el arte moderno mexicano", **Esteban Joel Landa Huerta**, Facultad de Química, UNAM.
2. Esturau Escofet Nuria "Identificación por resonancia magnética nuclear de compuestos de vino tinto extraídos en cloroformo deuterado", **Alejandra Carrillo Alcántara**, Facultad de Química, UNAM.
3. Kozina Anna "Inducción de anisotropía en micropartículas poliméricas", **Giselle Aracely Vite Velázquez**, Facultad de Química, UNAM.
4. Peón Peralta Jorge "Diseño y construcción de un microscopio óptico para la técnica de fotoactivación bifotónica con formación de imágenes confocales", **Mariana Mejía Reza**, Facultad de Química, UNAM.
5. Quintana Hinojosa Jacqueline "Autoensamblaje molecular de un modelo semiflexible en dos dimensiones", **Luis Armando Cano Armas**, Facultad de Ciencias, UNAM.
6. Sánchez Puig Nuria "Expresión, purificación y caracterización del dominio N-terminal de la proteína EspK de *Mycobacterium tuberculosis*", **Juan Pablo Barrera García**, Facultad de Química, UNAM.
7. Sánchez Puig Nuria "Obtención de un ortólogo termófilo de la GTPasa EFL1 implicada en el desarrollo del síndrome Shwachman-Diamond", **Marco Augusto Torres Rosales**, Facultad de Química, UNAM.

Productos Naturales

8. Ceapa Corina Diana "Minería genómica de sintetasas de péptidos no ribosomales en bacterias asociadas a plantas", **Reynaldo Villanueva Enríquez**, Facultad de Química, UNAM.
9. Esquivel Rodríguez Baldomero "Estudio comparativo de las emisiones volátiles de la especie *Oncidium sotoanum* R. Jiménez y Hágsater y la subespecie *Oncidium sotoanum* ssp. *papalosmum* R. Jiménez (Orchidaceae)", **Alejandra Trinidad Macías Ramos**, Facultad de Química, UNAM.
10. Jiménez Estrada Manuel "Aplicación de productos naturales en alimentos con actividad biológica", **Sac Nicté Flores Fabián**, Facultad de Química, UNAM.
11. Martínez Vázquez Mariano "Síntesis y evaluación de las actividades citotóxicas y antiinflamatorias de los ésteres bencílicos de los ácidos masticadienónico (AMD) y 3A-hidroximasticadienónico (3A) aislados de *Amphipterygium adstringens*", **Noemí Silva Jiménez**, Facultad de Química, UNAM.
12. Rivera Chávez José Alberto "Diseño y síntesis parcial de azafenalenonas basadas en duclauxina y su actividad frente hPTP1B(1-400)", **Carlos Daniel Quezada Suaste**, Facultad de Química, UNAM.

13. Rivera Chávez José Alberto “Bioprospección de hongos microscópicos como inhibidores de la formación de la biopelícula bacteriana”, **Mariana García Guerrero**, Facultad de Química, UNAM.
14. Rivera Chávez José Alberto “Identificación de moléculas líder como ligantes de AbFtsZ con potencial antimicrobiano”, **Marlen Parra Sánchez**, Facultad de Química, UNAM.
15. Rivera Chávez José Alberto “Estudio químico-biológico de ligantes de AbFtsz con actividad antibacteriana”, **Fernanda Hernández Sedano**, Facultad de Química, UNAM.
16. Rivera Chávez José Alberto “Propuesta de un protocolo en la especie *Danio rerio* para la evaluación de moléculas con actividad hipoglucemiante, obtenidas a partir de microorganismos fúngicos, para el tratamiento de diabetes mellitus tipo II”, **Diana Priscila Arcos Díaz**, Facultad de Química, UNAM.

Química de Biomacromoléculas

17. Del Río Portilla Federico “Biosíntesis, purificación y determinación de la triple mutante de la tamapina E25K/K27E/P30K”, **Emily Irán Contreras Vargas**, Facultad de Química, UNAM.
18. Del Río Portilla Federico “Validación del método modificado de duplicación de J a través de algoritmos de inteligencia artificial”, **Liat Colmenares Villagarcía**, Facultad de Química, UNAM.
19. Hernández García Armando “Diseño y producción de proteínas CRISPR-dCas9 y dCas12a fusionadas a dominios de heterodimerización”, **Itzel Guadalupe González Carmona**, Facultad de Química, UNAM.
20. Hernández García Armando “Detección Molecular del virus SARS-CoV-2 mediante el sistema CRISPR Cas 12a”, **Melissa Morales Moreno**, Facultad de Química, UNAM.

Química Inorgánica

21. Álvarez y Toledano Cecilio “Estudio de la reactividad de 3-etilpiridinas sustituidas frente a acetales de bis(trimetilsilil)cetena”, **Carlos Alberto Galicia Galicia**, Facultad de Química, UNAM.
22. Álvarez y Toledano Cecilio “Importancia de las indanonas en química orgánica”, **Santiago Goncen Gómez**, Facultad de Química, UNAM.
23. Álvarez y Toledano Cecilio “Síntesis y caracterización de compuestos de iridio(III) con ligantes hidroxibencilidenindanonas con posibles aplicaciones en química de materiales”, **Cecilia Vianney Cisneros Medina**, Facultad de Química, UNAM.
24. Amézquita Valencia Manuel “Síntesis de complejos de molibdeno (VI) empleando ligantes piridilamínicos y su evaluación catalítica en la reacción de epoxidación de olefinas”, **Isaac Guadalupe Vivanco Ramírez**, Facultad de Química, UNAM.
25. Dorazco González Alejandro “Estudios de interacción entre complejos de Cu(II) y bisfosfonatos en agua: síntesis, caracterización espectroscópica/estructural y pruebas biológicas”, **Miguel Ángel Romero Solano**, Facultad de Química, UNAM.
26. Dorazco González Alejandro “Reconocimiento fluorescente eficiente de ATP/GTP por un compuesto soluble en agua de bisquinolino piridin-2,6-dicarboxamida. Estructuras

cristalinas, estudios espectroscópicos y modo de interacción con ADN”, **Ulises Romero Mendoza**, Facultad de Química, UNAM. Actividad de investigación.

27. García Montalvo Verónica “Síntesis de compuestos de coordinación de iones lantánidos con actividad luminiscente utilizando el ligante hidroxí(naftalen-2-il)metilen-1-indanona”, **Eduardo García Medina**, Facultad de Química, UNAM.

28. Gómez Pérez Elizabeth “Síntesis de complejos de diorganoestaño (IV) a partir de un ligante tridentado tipo tiosemicarbazona: síntesis, caracterización y actividad biológica”, **Guillermo Pérez Cuéllar**, Facultad de Química, UNAM.

29. Guzmán Percástegui Edmundo “Diseño de ligantes con potencial para construir redes metalo-orgánicas Zwitteriónicas”, **Martín Maldonado Montes de Oca**, Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México.

30. López Cortés José Guadalupe “Revisión de la reacción tiol-eno para el acoplamiento de moléculas bioactivas” **Christopher Alfonso Bautista Huerta**, Facultad de Química, UNAM.

31. Morales Morales David “Síntesis de compuestos pinza POCOP de Pd(II) funcionalizados con cloruro de 1-naftoilo y su evaluación citotóxica”, **Ricardo Malpica Calderón**, Facultad de Química, UNAM.

32. Morales Morales David “Síntesis y caracterización de compuestos tipo pinza de Ni (II) para-funcionalizados con cadenas de ácidos grasos”, **Eduardo Daniel Villegas Delgado**, Facultad de Química, UNAM.

33. Morales Morales David “Síntesis y caracterización de carbenos N-heterocíclicos fluorados tipo pinza CCC-NHC de Pd(II) derivados de 1,3-Di(Imidazolil)benceno”, **Daniel Hernández Hernández**, Facultad de Química, UNAM.

34. Morales Morales David “Síntesis y caracterización de complejos de Ru (II) con ligando carbenos N-heterocíclicos con sustituyentes aromáticos y aromáticos fluorados : actividad citotóxica y catalítica”, **Itzel Acosta Sánchez**, Facultad de Química, UNAM.

35. Morales Morales David “Síntesis y caracterización de complejos de paladio con ligante IMINO N O, funcionalizados con bencilos y bencilos fluorados. Estudio de su actividad biológica”, **Bernardo Vásquez Macuil**, Universidad Autónoma de Tlaxcala

36. Morales Morales David “Síntesis y caracterización de compuestos de coordinación de Paladio(II) con ligante tipo imino funcionalizados con ácidos grasos”, **Margot Rojas Carhuallangqui**, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

37. Moya Cabrera Mónica “Diseño de sistemas multinucleares de aluminio con aplicación potencial en reacciones ROP de e-caprolactona”, **Fernanda Ballanes Rendón**, Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México.

38. Ortiz Cervantes María del Carmen “Cobalt catalysts (Co-N-C) for C-O bond cleavage in ligning-derived aryl ethers and lignin”, **Daniel Bautista García**, Facultad de Química, UNAM.

Química Orgánica

39. Cordero Vargas Alejandro “Síntesis de productos naturales que contienen Y-lactonas empleando reacciones de radicales libres”, **Arely Karina Solís Zamora**, Facultad de Química, UNAM

40. Frontana Uribe Bernardo "Síntesis y estudio electroquímico de N-alcoxiftalimidas provenientes de alcoholes bencílicos", **Mariely López Rivas**, Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México.
41. Frontana Uribe Bernardo "Síntesis de O-etil-S-fenil ditiocarbonatos mediante la reacción de preparación de tiofenoles de Leuckart", **Fernanda María José Cifuentes Ajuchan**, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos, Guatemala.
42. Frontana Uribe Bernardo "Desarrollo de metodología sustentable de síntesis asistida por microonda del compuesto cíclico dibenzo(6,8:15,17)ditiófen[3,4-b:3,4-k]-l,4,10,13-tetraoxa ciclooctadecanonano", **Danery José Díaz Maldonado**, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos, Guatemala.
43. Hernández Rodríguez Marcos "Síntesis y evaluación de organocatalizadores en la reacción de Morita-Baylis-Hillman", **Rodrigo Salvador Silva Gutiérrez**, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. 25 ene
44. Martínez García Marcos "Síntesis de dendrímeros tipo Janus AB₂C conjugados con ketoprofeno, Galactosa y Prednisona", **Isabel Hernández Rioja**, Facultad de Química, UNAM
45. Martínez García Marcos "Síntesis de un dendrímero Janus conjugado con ácido mefenámico y naproxeno", **Ise Saavedra González**, Facultad de Química, UNAM.
46. Martínez García Marcos "Síntesis de un dendrímero tipo Janus conjugado con indometacina", **Victoria Betzabé Flores Velasco**, Facultad de Química, UNAM.
47. Martínez García Marcos "Empleo de la reacción tipo Click azida-alquino en la síntesis de un dendrímero Janus", **Pablo Vega Sánchez**, Facultad de Química, UNAM.
48. Polindara García Luis Angel "Funcionalización meta-C(sp²)-H en aductos de Passerini derivados de ácido hidrocínámico empleando un grupo director de tipo nitrilo", **Valeri Martínez Barrita**, Facultad de Química, UNAM.
49. Polindara García Luis Angel "Estudio sintético para la obtención de péptidos macrocíclicos mediante activación C-H", **María Fernanda Olvera Granados**, Facultad de Química, UNAM.
50. Porcel García Susana "Acoplamiento cruzado C-S entre sales de arildiazono y tioles mediados por oro", **Miguel Ángel Rosas Ortega**, Facultad de Química, UNAM.
51. Rodríguez Molina Braulio "Variación de la dinámica rotacional en estructuras metal orgánicas mediante la incorporación de un huésped fluorescente", **Alonso Acosta Vera**, Facultad de Química, UNAM.
52. Rodríguez Molina Braulio "Obtención y caracterización de cocristales de transferencia de carga intermolecular (TCI) empleando la molécula de 2,5-di(9H-carbazol-9-il)piridina con TCNQ o TCNB", **Samara Chávez Escobedo**, Facultad de Química, UNAM.
53. Rodríguez Molina Braulio "Evaluación de la formación de cocristales por enlace de hidrógeno entre la molécula de acridina-carbazol (AcCz) y ácidos carboxílicos aromáticos perfluorados", **Antonio Juárez Calixto**, Facultad de Química, UNAM.
54. Rodríguez Molina Braulio "Construcción y caracterización de cocristales de transferencia de carga basados en indol[3,2,1-JK]carbazol con tetracianoquinodimetano (TCNQ) o

tetrafluorobenzoquinona (TFBQ)", **Jade Monserrat Velázquez Cisneros**, Facultad de Química, UNAM.

55. Torres Ochoa Rubén Omar "Estudio de la reacción entre O-acetil cetoximas y compuestos 1,3-dicarbonílicos cíclicos", **Arturo Mejía Galindo**, Facultad de Química, UNAM.

Otras tesis

56. León Santiago Mayra "Análisis de biomarcadores de copal mediante cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas en piezas arqueológicas del Centro de Veracruz", **Braulio Reyes Suárez**, Facultad de Química, UNAM.

Maestría

Fisicoquímica

1. Barquera Lozada José Enrique "Evaluación de la confiabilidad de índices basados en la deslocalización electrónica en el estudio de interacciones $\pi - \pi$ ", **Daniela Morales Pumarino**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

2. Barquera Lozada José Enrique "Efecto del campo cristalino en el magnetismo de compuestos con actínidos", **Miguel Ángel Díaz Gutiérrez**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM. 1 de junio

3. Barquera Lozada José Enrique "Extensión de la aromaticidad y respuesta a campos magnéticos en triangulenos mediante poliacenos", **Gustavo Daniel Zamudio Vidal**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

4. Barquera Lozada José Enrique "Estudio teórico de las corrientes electrónicas en cables moleculares dopados con metales de transición", **Eric Ricardo Casiano González**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

5. Esturau Escofet Nuria "Evaluación del software ASICS para realizar la identificación y cuantificación automática de metabolitos del vino en espectros RMN-¹H", **Alan Emmanuel Aguilar Valeriano**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

6. Peón Peralta Jorge "Síntesis y caracterización de aductos donador-aceptor de Stenhouse con propiedades de isomerización bifotónica", **Francisco Alonso Reza González**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

Productos Naturales

7. Reyes Chilpa Ricardo "Biología floral y compuestos volátiles de tres especies de herbáceas en el cerro de Xochitepec, Xochimilco, Ciudad de México", **Paola Mendoza Rivas**, Maestría en Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

8. Reyes Chilpa Ricardo "Estudio sobre la neurofarmacología y toxicidad aguda de *Zephyranthes fosteri* Traub. (Amaryllidaceae). "Huetzcanixochitl", **Rebeca García Hernández**, Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM.

Química de Biomacromoléculas

9. García Hernández Enrique “Bases energéticas del efecto hidrofóbico no clásico en el reconocimiento de ligandos apolares por la proteína urinaria mayor 1 de *Mus musculus*”, **Jesús Antonio Rauda Ceja**, Posgrado en Ciencias Bioquímicas, UNAM.
10. García Hernández Enrique “Bases energético-estructurales de la inhibición alostérica del bidominio tirosina cinasa BCR-ABL”, **Roberto Cruz Castañeda**, Posgrado en Ciencias Bioquímicas, UNAM.
11. Hernández García Armando “Desarrollo de nuevos métodos de detección de SARS-CoV-2 basados en sistemas CRISPR-Cas”, **Erick Gustavo Valdés Galindo**, Posgrado en Ciencias Bioquímicas, UNAM.
12. Rodríguez Romero Adela “Análisis bioquímico-estructural de dos quitinasas recombinantes de *Agave tequilana* con posible aplicación biotecnológica”, **Arely Martínez Torres**, Posgrado en Ciencias Bioquímicas, UNAM.

Química Inorgánica

13. Amézquita Valencia Manuel “Alcoxicarbonilación regioselectiva catalizada por paladio de 3-alil-2-hidroxi-naftoquinonas”, **Julián Andrés Enciso Vargas**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.
14. Gómez Pérez Elizabeth “Síntesis y evaluación biológica de complejos de estaño (IV) derivados de ligantes biológicamente activos”, **Paula Gabriela Cárdenas Cárdenas**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.
15. Guzmán Percástegui Edmundo, “Diseño de cajas de coordinación y redes metal-orgánicas a partir de ligantes policatiónicos”, **Laura Sofía Cruz Nava**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.
16. Guzmán Percástegui Edmundo “Cajas metal orgánicas como contenedores moleculares en medio acuoso”, **Sergio de Jesús Valencia Loza**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.
17. Jancik Vojtech “Análisis experimental de la densidad de carga en anillos inorgánicos”, **Juan de Dios Guzmán Hernández**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM. 28 jun.
18. Jancik Vojtech “Síntesis de materiales híbridos unidos por enlace de hidrógeno basados en compuestos de coordinación multianiónicos”, **Marco Vinicio Mena Valero**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.
19. Morales Morales David “Síntesis, caracterización y evaluación citotóxica de complejos tipo pinza pocop de Ni(II) M-funcionalizados con aminoalcoholes”, **Marco Antonio Jesús García Corral**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.
20. Morales Morales David “Exploración de la reactividad de un grupo aldehído en la posición meta en compuestos pinza POCOP de Ni(II): síntesis, caracterización y evaluación citotóxica”, **Jordi Alain Alejandro Ruiz Galindo**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.
21. Morales Morales David “Síntesis, caracterización y evaluación citotóxica de ditiocarbamatos derivados de Aza corona éteres y metales del grupo 10”, **Adrián Ruiz Martínez**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

22. Moya Cabrera Mónica “Estudio estructural de sistemas homo y heteronucleares derivados de elementos del grupo 13”, **José Gabriel Alejandro Guadarrama Gómez**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

23. Moya Cabrera Mónica “Reducción de heteroalenos promovida por hidruros de aluminio y boro”, **Teresa Alejandra Barrera Gómez**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

24. Varela Gasque Ana Sofía “Estudio electrocatalítico del esqueleto metal-orgánico MOF-525 metalado para la reducción de CO₂”, **Denise Esther Narváez Celada**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

Química Orgánica

25. Cordero Vargas Alejandro “Síntesis total de las Tricoderolidas C-F empleando una reacción radicalaria fotoredox como etapa clave”, **Luis Antonio Vázquez López**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

26. Frontana Uribe Bernardo “Ciclización intramolecular de cationes radicales tiilo a partir de xantatos inducida electroquímicamente para la síntesis de benzo[d]-1,3-ditiofen-2-onas como precursores de dibenzotetrafulvalenos (DBTTF's)”, **Álvaro Vinicio Terán Alcocer**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

27. Frontana Uribe Bernardo “Estabilidad electroquímica y ambiental en películas de polímeros conductores basados en 3,4-dialcoxitiófenos depositadas electroquímicamente”, **Francisco Alexander Bravo Plascencia**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

28. Frontana Uribe Bernardo, “Activación electroquímica de N-(aminoalquil) ftalimidias y su aplicación en reacciones de síntesis orgánica radicalaria”, **Erick Steven Patiño Alonso**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

29. Frontana Uribe Bernardo “Metales pesados como identificador químico del origen de mezcales usando electrodos modificados con polímeros conductores”, **David García Bassoco**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

30. Frontana Uribe Bernardo “Surfactantes no iónicos obtenidos mediante hidrogenación electrocatalítica de residuos de *Anacardium occidentale*”, **Auri Frauselia Arriaga González**, Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.

31. Frontana Uribe Bernardo “Preparación de fotocátodos de CuBi₂O₄ a partir de óxidos mixtos de Cu y Bi soportados en TiO₂ y depositados sobre FTO. como perspectiva hacia la transformación fotoelectroquímica de CO₂; efecto del uso de PI23 durante la síntesis”, **Uriel Cárdenas Rojas**, Maestría en Ciencias en Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

32. Hernández Rodríguez Marcos “Síntesis de 1,2-dihidronaftalenos quirales por una secuencia Michael-hidroarilación”, **Alan Zoé Rodríguez Medina**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

33. Jiménez Sánchez Arturo “Desarrollo de un sensor no selectivo a iones para detección selectiva de fuerza iónica en ambientes subcelulares”, **Jorge Armando López Vázquez**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

34. Martínez Roberto “Síntesis de la racemosina B, a partir del 2-(1H-indol-2-il)-3-(1H-indolil) acrilato de metilo, empleando diferentes longitudes de onda como fuente de energía”,

Patricia Marisela Hernández Estrada, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

35. Miranda Gutiérrez Luis Demetrio “Adición de radicales alfa amino a deshidroalaninas como una estrategia para crear derivados de ácidos 2,4-diaminobutíricos”, **Alejandro Martínez Zaldívar**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

36. Rodríguez Molina Braulio “Difusión de tetratrafalvaleno en un MOF de zirconio y evaluación de su influencia en la rotación intramolecular de los ligantes de la red”, **Erick René Hernández Santiago**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

37. Rodríguez Molina Braulio “Evaluación de derivados de salicilaldehídos halogenados para modificaciones post-sintéticas (PSM) en MOFs de Zr”, **Jorge Espinosa Rocha**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

38. Torres Ochoa Rubén Omar, “Exploración sintética del producto natural nostodiona A”, **Óscar Felipe Casadiego Díaz**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

39. Torres Ochoa Rubén Omar “Copper-enabled synthesis of 2,3,5,6-tetrasubstituted pyridines via a neophyl rearrangement”, *Johana Compaore*, Sorbonne Université.

Doctorado

Fisicoquímica

1. Barroso Flores Joaquín “Transiciones electrónicas y mecanismos de transferencia excitónica entre pigmentos fotosintéticos de los fotosistemas de las bacterias: *Roseiflexus castenholzii* y *Blastochloris viridis*”, **Gustavo Israel Mondragón Solórzano**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

2. Hernández García Armando “Viromimética: desarrollo y estudio de nanopartículas tipo virus artificial como sistemas de entrega de ácidos nucleicos”, **David Silverio Moreno Gutiérrez**, Posgrado en Ciencias Bioquímicas, UNAM.

3. Martínez Mayorga Karina “Estudio de la participación de interacciones débiles en la estructuración del sitio donde la nucleoproteína de influenza A reconoce ligantes orgánicos derivados de nucleozina”, **Erick Correa Padilla**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

4. Rocha Rinza Tomás “Partición de la energía electrónica de métodos semiempíricos”, **Hugo Salazar Lozas**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

Productos Naturales

5. Cárdenas Pérez Jorge, “Asignación de configuración absoluta de productos naturales por RMN13C, síntesis total de la sandostatina por acoplamiento entre ésteres de benzotriazol y aminoácidos libres”, **Eréndira Torales Gómez**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

6. Delgado Lamas Guillermo “Preparación, caracterización y evaluaciones biológicas selectas de derivados semisintéticos del producto natural eufol”, **Luis Jesús Romero Morán**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

7. Martínez Vázquez Mariano “Evaluación de la actividad sobre la glucemia y mecanismos de acción de dos cucurbitacinas aisladas de *Ibervillea lindheimeri* y sus derivados acetilados”, **Sonia Elizabeth Hernández Navia**, Doctorado en Ciencias Biomédicas, UNAM. 13 de abril

8. Rivera Chávez José Alberto “Estudio químico-biológico de ascomicetos para el descubrimiento de moduladores alostéricos de la proteína tirosina fosfatasa 1B (hPTPIB₁₋₄₀₀) e inhibidores del crecimiento bacteriano de cepas intrahospitalarias”, **Ingrid Yadira Martínez Aldino**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

Química de Biomacromoléculas

9. Hernández Santoyo Alejandra “Caracterización estructural y evolutiva de una galectina tetradominio de *Haliotis rufescens* y su interacción con azúcares sulfatados”, **Angélica Lizeth Toiber Estrella**, Doctorado en Ciencias Biomédicas, UNAM.

10. Rodríguez Romero Adela “Bases biofísicas y estructurales de la interacción de la profilina con una IgE monoclonal murina”, **Benjamín García Ramírez**, Posgrado en Ciencias Bioquímicas, UNAM.

11. Sánchez Puig Nuria “Estudios bioenergéticos de la interacción de la GTPasa mutante Efl1R1086Q con sus biomoléculas efectoras y sus implicaciones en el Síndrome Shwachman-Diamond”, **Jesús Pérez Juárez**, Doctorado en Ciencias Biomédicas, UNAM.

Química Inorgánica

12. Álvarez y Toledano Cecilio “Síntesis de nuevos complejos de coordinación derivados de aril y heteroarilhidroximetilidenindanonas con posibles aplicaciones en el área biológica y en química de materiales”, **César Raúl Monzón González**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

13. Castillo Pérez Ivan “Nanoreactores de Mn(I), Co(II) y Cu(I) con Calix[8]areno para la electroreducción de CO₂ y acoplamientos C-S”, **Armando Berlanga Vázquez**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

14. Dorazco González Alejandro “Receptores luminiscentes de aniones, monosacáridos y neurotransmisores basados en un complejo organometálico de platino y compuestos con ácidos diborónicos”, **Josué Valdés García**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

15. Dorazco González Alejandro “Síntesis y caracterización estructural de polímeros de coordinación con ligantes dicarboxílicos y dipiridas y estudio de su actividad catalítica”, **Antonio Téllez López**, Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México.

16. Le Lagadec Ronan “Estudio de la reactividad y actividad catalítica de complejos tipo pinza POCOP de rutenio (II)”, **Manuel Alejandro Roque Ramires**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

17. Le Lagadec Ronan “Síntesis de complejos ciclometalados de hierro y evaluación de sus propiedades citotóxicas”, **Carolina Torres Gutiérrez**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

18. Morales Morales David “Síntesis, caracterización y evaluación catalítica y biológica de fosfinitos derivados de teofilina y metales del grupo del platino”, **Edgar Marín Carrillo**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

19. Sharma Pankaj “Síntesis de nuevos ligantes ferricenil-calcógeno [Se y Te] y sus complejos de níquel y paladio en reacciones de acoplamiento C-C”, **Claudia Patricia Villamizar Caballero**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

20. Zúñiga Villarreal Noé “Estudio sintético y estructural de complejos carbonílicos de renio de diversa nuclearidad con ligantes inorgánicos”, **David Martínez Velázquez**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

Química Orgánica

21. Cordero Vargas Alejandro “Preparación de dihidrofuranos mediante catálisis fotoredox y estrategias para la síntesis de la (-)-curvularina”, **Jorge Victoria Miguel**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

22. Hernández Rodríguez Marcos “Síntesis divergente de heterociclos quirales con nitrógeno a partir de intermediarios generados por reacciones organocatalíticas”, **Diego Alfonso Cruz Aguilar**, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, UNAM.

Conferencias, seminarios y cursos impartidos en 2023

“Diseño de PLFs no metálicos y su aplicación en la activación de moléculas pequeñas”, Dra. Erandi Bernabé, Departamento de Química Inorgánica, Instituto de Química, UNAM. 23 de enero.

“Circuitos de ADN, autoensamblaje y células artificiales”, Dra. Danaí Montalván Sorrosa, Departamento de Biomacromoléculas, 25 de enero.

“Complejos de zinc para la valorización catalítica de CO₂”, Dra. Lorraine Christ, Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon, Francia, 22 de febrero.

“Genómica del envejecimiento en células de levadura: factores genéticos, ambiente químico y sus interacciones”, Dr. Alexander de Luna Fors, Cinvestav Irapuato, 27 de febrero

“Metal Catalyzed Carbonylation Reactions”, Dr. Howard Alper, Universidad de Ottawa, 28 de febrero

Taller “Viaje al interior de la materia: Algoritmos vanguardistas”, organizado por la Dra. Jaqueline Quintana, 2 y 3 de marzo

“Shaping the Future of a Nation by Research, Innovation, and by Celebrating Outstanding Achievements”, Dr. Howard Alper, 3 de marzo

“Autoensambles inorgánicos: interacciones, agregados y medicinas supramoleculares”, Dr. Guillermo Moreno-Alcantar, Technische Universität München, Alemania, 6 de marzo.

“Las mujeres somos cíclicas”, Itxchel Adriana Loa Ramírez, Comisión de Igualdad de Género, 8 de marzo.

“Los hombres universitarios frente a la igualdad de género”, Comisión de Igualdad de Género, 9 de marzo.

Presentación del libro: “State-of-the-Art Research in Biomolecular Crystals”, Dr. Abel Moreno Cárcamo. 13 de marzo.

“Exploring charge transport in molecular circuits”, Dr. José Abraham Colín Molina, Universidad de Minnesota, 13 de marzo

“Computer Simulation and Molecular Thermodynamics of Complex Fluids-SoftMatter”, Dr. Alejandro Gil-Villegas Montiel, Universidad de Guanajuato-León, 24 de marzo.

“Predicción de la afinidad de unión proteína-ligando, utilizando aprendizaje automático”, Dr. Norberto Sánchez, Departamento de Fisicoquímica. 27 de marzo.

Curso “Cultivo celular 3D”, M. en C. Laura López Bañuelos, empresa Unipart, 10 de abril.

Curso “Scifinder exponencial”, Lic. Katy Fonseca, 10, 11 y 12 de abril.

Presentación del libro “Leopoldo Río de la Loza”, Dr. Gabriel E. Cuevas González Bravo, 11 de abril.

“Transiciones activadas térmicamente de partículas Brownianas en fluidos viscoelásticos”, Seminario del Departamento de Fisicoquímica, Dr. Juan Rubén Gómez-Solano, Instituto de Física, UNAM, 17 de abril.

“Activación de sistemas aza-conjugados y anillaciones en cascada”, Dr. Joaquín Tamariz Mascarúa, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN, 20 de abril.

“Adentrándonos en la Bioimagen Moderna a través de la Nanoscopia Computacional de Imagen Única”, Dr. Adán Guerrero Cárdenas, Instituto de Biotecnología-UNAM, 24 de abril

“NMR crystallography of molecular crystals”, Dr. Martin Dračinský, IOCB Prague, República Checa, 25 de abril.

Curso corto: Sesión 1: “2D NMR in solution (basic and advanced)”, Dr. Martin Dračinský, IOCB Prague, República Checa, 26 de abril. Sesión 2: “Dynamic NMR in solution”, Dr. Martin Dračinský, IOCB Prague, República Checa 27 de abril

Taller “La Identidad de la Miel Mexicana”, SGARPA, Dra. Nuria Esturau, 28 de abril

“Cómo escribir un artículo de alto impacto y no morir en el intento”, Dra. Elisa Collado, Editor Cell Reports Physical Science, Cell Press, 3 de mayo.

“Nuevos enfoques para el descubrimiento y caracterización de compuestos bioactivos con aplicaciones biotecnológicas”, Dr. Sergio Sánchez Esquivel, 8 de mayo.

“Metalonucleobases con enlaces metal-carbono”, Dr. Miguel Ángel Sierra, Universidad Complutense de Madrid, 17 de mayo

“Nuestra trayectoria”, Dr. José Guillermo Penieres Carrillo, FES Cuautitlán, UNAM, 17 de mayo

“Autoensamblaje de escorpionatos heteronucleares asistidos por metales de transición”, Dra. Mónica Moya Cabrera, 17 de mayo

“Hallazgos y reordenamientos observados en la química de carbenos de Fischer”, Dr. Francisco Delgado Reyes, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN, 17 de mayo.

“Activación C-S y acoplamiento C-Heteroátomo mediado por hierro(O)”, Dra. Ma. Carmen Ortega Alfaro, Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, 17 de mayo.

“10 años de desarrollo en el IN4: descubrimiento de nuevas moléculas con aplicaciones en el área biológica y de materiales”, Dr. Ricardo Ballinas Indili, 17 de mayo

“Potencial catalítico de los silenos y sililium idenos”, Dr. Antonio Baceiredo, Universidad Paul Sabatier, 17 de mayo.

“Bases moleculares del estudio de nuevos blancos para combatir la resistencia bacteriana”, Dra. Carol Siseth Martínez Caballero, 22 de mayo.

Curso “Espectroscopia y productos naturales”, para estudiantes de la Universidad Veracruzana, 22 al 25 de mayo.

“Small Angle X-ray Scattering (SAXS) Combined with other Techniques to deal with some Tough Protein Structures”, Dr. Martin Dračinský, Universidad de Praga, República Checa, 29 de mayo

“Development of Novel Antibiotics and Antivirals: From molecular mechanisms to translational biomedical research”, Dr. Oscar Juarez, Illinois Institute of Technology, 21 de junio

Curso: “Introducción a la Programación en Phyton” 12 al 23 de junio, Dr. Norberto Sánchez

“Exploration of heterobimetallic complexes for CO₂ activation”, Dra. Ana Cristina García-Alvarez, Universidad de California, Irvin, 26 de junio.

“Caracterización estructural de proteínas de relevancia clínica por una metodología multi-modal”, Dra. Abril Gisbergs, estancia posdoctoral, Departamento de Biomacromoléculas, 24 de julio.

“Síntesis de heterociclos con oxígeno fusionados a indanos mediante reacciones en cascada”, Dra. Mayté Abigail Martínez Aguirre, Departamento de Química Orgánica, 24 de julio.

“Diseño de sistemas catalíticos basados en la cooperación metal-ligando”, Dr. Andrés Suárez Escobar, Universidad de Sevilla, 3 de agosto.

“La Química como herramienta al estudio del patrimonio cultural mexicano”, *Dra. Annick Jo Elvire Daneels Verriest, 11 de Agosto.

“Development of methalodrugs as chemotherapeutic agents for different human diseases: Rational design, drug targets and recent progress” Professor Maribel Coromoto Navarro Acosta, Universidad de Maracaibo, 11 de Agosto.

“Aspects of catalysis by inorganic and organometallic complexes”, Professor emeritus Douglas Grotjahn. San Diego State University, 11 de Agosto.

“Funcionalización de enlaces fuertes C-H catalizada por zirconio”, Erick Núñez Bahena, Departamento de Química Inorgánica, 21 de agosto.

“HIV-1 Immature Virion Network and Icosahedral Capsids Self-Assembly with Simple Patchy Sphere Models”, Dr. Gustavo Chapela, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, 18 de septiembre.

“The G-patch protein Tma23 is a novel Prp43 cofactor involved in early pre-60S subunit assembly”, Dr. Alfonso Méndez Godoy, 25 de septiembre.

“(Electrophoto) catalytic reductions of N₂ and unsaturated organic substrates via PCET pathways”, Dr. Jonas C. Peters, California Institute of Technology, 2 de octubre.

“From natural proteins to polymer synthesis”, Dr. Colin Bonduelle, Universidad de Bordeaux, Francia, 17 de octubre

“Polimerización de siliconas por apertura de anillo aniónico sin producir oligómeros cíclicos”, Dr. Antoine Bacereido, Universidad de Toulouse, Francia, 23 de octubre.

“Sustancias con actividad fotoquimioprotectora aisladas de plantas mexicanas”, Dr. Guillermo Ávila Acevedo, 31 de octubre de 2023

"Explorando el potencial antifúngico de bacterias aisladas de la piel de ranas y ajolotes mediante un enfoque genómico", M. en C. Francisco Maximiliano González Serrano, estudiante del Posgrado en Ciencias Bioquímicas, 14 de noviembre.

“Ruta de atención para la violencia de género en la UNAM y los tipos y modalidades de violencia”, Mtra. Alejandra Arenas Nava, 21 de noviembre.

¿Y qué hacen en el Departamento de Química Orgánica de la FQ?, Dr. Alfredo Vázquez Martínez, Facultad de Química, UNAM. 22 de noviembre.

“Violencias de género - ¿visibilizar el problema?, Dra. Ana María Sánchez Rodríguez, directora del Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI), 23 de noviembre.

“Diseño de catalizadores para la obtención de productos de alto valor agregado”, Dr. Antonio Reina Tapia, Facultad de Química, UNAM. 27 de noviembre

Taller “Modelos virtuales mejorados”, Dr. Daniel Finkelstein, 5 de diciembre

“La Unificación de la Física”, Dra. Julieta Fierro, 6 de diciembre

“El impacto Chicxulub, extinciones y el paso del Mesozoico al Cenozoico”, Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi, 6 de diciembre

EVENTOS CIENTÍFICOS - ACADÉMICOS DESARROLLADOS EN EL CCIQS

No.	Ponente	Título de la Ponencia	Fecha	Evento
1	Técnicos Académicos del CCIQS	17° Taller de Introducción a las Técnicas Analíticas y Computacionales aplicadas a la Química	Del 19 al 29 de junio 2023	Taller teórico - práctico
2	MPSS Jesica Fernanda Chavez Viveros	Curso primeros auxilios	8 al 15 de marzo 2023	Curso Teórico - práctico
3	M. en C. Alejandra Núñez Pineda	Fundamentos de la Calorimetría de Barrido Diferencial (DSC) y Termogravimetría (TGA)	Marzo 2023	Curso en línea 12 horas
4	M. en C. Melina Tapia Tapia	Microscopía de Fuerza Atómica y Confocal para resolución de problemas en Áreas Químicas e Industriales	Abril 2023	Curso en línea 12 horas

5	M. en I. Raúl Tafolla Rodríguez	Lectura y búsqueda de documentos de Patentes	Febrero 2023	Curso en línea 12 horas
6	Empresa invitada QUIMICA PLATA	Desafíos Vinculación CCIQS	23 marzo 2023	Conferencia - Networking
7	Empresa invitada INNTEC QUÍMICA	Desafíos Vinculación CCIQS	23 mayo 2023	Conferencia - Networking
8	M. en C. María de las Nieves Zavala Segovia	Fundamentos de la Resonancia Magnética Nuclear	Junio 2023	Curso en línea 12 horas
9	Dr. Guillermo Delgado Lamas, Investigador del Departamento de Productos Naturales del Instituto de Química de la UNAM	Del trabajo de campo al reconocimiento molecular. Hallazgos recientes sobre metabolitos secundarios bioactivos aislados de especias de euforbiáceas.	19 de junio 2023	Seminario
10	Empresa CalorXFrio	Curso de vacío y bombas rotativas de vacío	11 de agosto, 2023	Curso presencial
11	Mtro. Francisco Bravo	“OriginPro The ultimate software for graphing & Analysis”	14 y 15 de agosto, 2023	Curso presencial
12	Dra. Audrey Moores Mc Gill University, Canadá	Unlocking the potential of crustacean waste: solvent-free pathways to added-value materials	5 de septiembre, 2023	En el marco de la celebración del XV Aniversario del CCIQS UAEMéx UNAM
13	Dr. Raymundo Cea Olivares Dr. Jesús Pastor Medrano	Historia del CCIQS	5 de septiembre, 2023	En el marco de la celebración del XV Aniversario del CCIQS UAEMéx UNAM
14	Dra. Mónica Moya C. Dra. Reyna Natividad Dr. Erick Cuevas Y. Dr. Bernardo Frontana	Mesa redonda “Futuro del CCIQS”	5 de septiembre, 2023	En el marco de la celebración del XV Aniversario del CCIQS UAEMéx UNAM
15	Dr. Thomas Jaramillo	Plática plenaria Catalyzing solutions for the sustainable production and use of fuels and chemicals Stanford University, EUA	5 de septiembre, 2023	En el marco de la celebración del XV Aniversario del CCIQS UAEMéx UNAM

16	Dra. Audrey Moores Mc Gill University, Canadá	Curso de Química Verde y Sustentabilidad Parte 1: "Green and sustainable chemistry: Principles and metrics" Parte 2: "Energy and solvents in chemistry: Mechanochemistry as a case study"	5 de septiembre, 2023	En el marco de la celebración del XV Aniversario del CCIQS UAEMéx UNAM
	Dra. Audrey Moores Mc Gill University, Canadá	Parte 3: "Where do chemicals come from? Petrochemistry vs biorefinery" Parte 4: "Where do chemicals go? The case studies of plastics and Per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS)"	6 de septiembre, 2023	En el marco de la celebración del XV Aniversario del CCIQS UAEMéx UNAM
17	2do. Encuentro de vinculación Industria-CCIQS "Acercando la Industria a la Academia"	Dr. José A. Bautista Martínez. Scientific Research. Zero Mass Labs. Arizona State University Dr. José de Jesús Cázares-Marinero. Head of R&D • MTC for BASF PM. Polioles S.A. de C.V. Dr. Roberto C. Melgar. Senior Manager, R&D and Regulatory Affairs. Apotex.	3 de octubre, 2023	Conferencias En el marco de la celebración del XV Aniversario del CCIQS UAEMéx UNAM
18	Dra. María Fernanda Ballesteros Rivas	"¿Qué con el Premio Nobel de Química 2023?"	17 de octubre, 2023	Conferencia en el marco del Mes de la Ciencia en el Estado de México
19	MPSS. Maximiliano Malvaiz Román	"Cáncer de Mama"	24 de octubre, 2023	Plática en el marco del mes de la Sensibilización del cáncer de mama.
19	Laboratorios Armstrong	Desafíos Sesión 7 Vinculación CCIQS	7 de noviembre, 2023	Conferencia - Networking
20	Protección Universitaria UAEMéx	Curso teórico-práctico de Protección Civil	Del 18 al 20 de octubre, 2023	Primeros auxilios / Rescate
21	Técnicos Académicos CCIQS UNAM	Capacitación DRX-P	28, 29, 30, 5 y 6 noviembre, diciembre 2023	Curso de capacitación en línea. (15 horas)

22	Dr. Bruno Christian Landeros Rivera	¿Dónde están los hidrógenos? Avances de la cristalografía cuántica en refinamiento de átomos de hidrógeno.	27 de octubre, 2023	Conferencia
----	-------------------------------------	--	---------------------	-------------

Movimientos académicos

Promoción

Nombre	Nombramiento	Fecha
Hernández Rodríguez Marcos	Investigador Titular B	09/11/2023
García Hernández Enrique	Investigador Titular C	07/09/2023
García González María del Carmen	Técnico Académico Titular A	18/05/2023
García Ríos Eréndira	Técnico Académico Titular B	15/06/2023
López López Maricruz	Técnico Académico Titular C	23/11/2023
Reyes Chilpa Ricardo	Investigador Titular C	07/09/2023
Rocha Rinza Tomás	Investigador Titular C	18/01/2024
Roura Pérez Guillermo	Técnico Académico Titular B	14/03/2024

Definitividad

Nombre	Nombramiento	Fecha
García González María del Carmen	Técnico Académico Asociado C	18/05/2023
Hernández Santoyo Alejandra	Investigador Titular A	06/10/2023
Roura Pérez Guillermo	Técnico Académico Titular A	14/03/2024
Tapia Tapia Melina	Técnico Académico Titular A	02/10/2023

Concurso de oposición

Nombre	Nombramiento	Fecha
Anderson James Stewart Murray	Investigador Titular A	01/02/2024
Finkelstein Shapiro Daniel	Investigador Titular A	01/11/2023

