



**TERCER INFORME ANUAL  
DE ACTIVIDADES FQ  
2021-2022**



H

Li

Be

Na

Mg

Co

Ni

Cu

Zn

K

Ca

Sc

Ti

V

Cr

Rb

Sr

Y

Zr

Nb

Mo

Tc

Ru

Rh

Pd

Ag

Cd

Ba

Hf

Ta

W

Re

Os

Ir

Pt

Au

Hg

Rf

Db

Sg

Bh

Hs

Mt

Ds

Rg

Cn

Ce

Pr

Nd

Pm

Sm

Eu

Gd

Tb

Th

Pa

U

Np

Pu

Am

Cm

Bk

## **DIRECTORIO DE LA FACULTAD DE QUÍMICA**

**Dr. Carlos Amador Bedolla**  
**DIRECTOR**

**QFB Raúl Garza Velasco**  
**SECRETARIO GENERAL**

**DRA. PERLA CAROLINA CASTAÑEDA LÓPEZ**  
**SECRETARIA ACADÉMICA DE DOCENCIA**

**Dr. Miguel Antonio Costas Basín**  
**SECRETARIO ACADÉMICO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**CP Martha Castro Gutiérrez**  
**SECRETARIA ADMINISTRATIVA**

**MCQ Jorge Rafael Martínez Peniche**  
**SECRETARIO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA**

**Lic. Nahum Martínez Herrera**  
**SECRETARIO DE APOYO ACADÉMICO**

**Ing. Aída Hernández Quinto**  
**SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFORMÁTICA**

**Lic. Verónica Ramón Barrientos**  
**COORDINADORA DE COMUNICACIÓN**



Es para mí un honor, presentar a ustedes el Informe Anual de Actividades correspondiente al periodo junio de 2021 a mayo de 2022 como Director de esta entidad, responsabilidad que me fue conferida para el periodo 2019-2023 por la Honorable Junta de Gobierno de la UNAM.

Sin lugar a dudas, uno de los logros más recientes que construimos conjuntamente fue el de nuestro exitoso regreso de las clases de licenciatura y posgrado a nuestras instalaciones.

Si bien la totalidad de las clases curriculares del semestre 2022-1 tuvieron lugar en la modalidad a distancia, el gran entusiasmo de nuestros docentes y de buena parte del estudiantado nos permitió llevar a cabo más de 400 talleres extracurriculares en nuestros laboratorios, durante el lapso comprendido entre octubre de 2021 y enero de 2022. Estos talleres nos resultaron especialmente valiosos, ya que no sólo anticiparon nuestro re encuentro con el trabajo práctico-experimental, sino que llamaron poderosamente nuestra atención acerca del alto grado de temor y desconfianza del alumnado, en cuanto al manejo del material y equipo de laboratorio. Esta oportuna observación nos permitió prepararnos estratégicamente para concretar un regreso efectivo a los laboratorios.

De hecho, varias semanas antes de reiniciar los cursos presenciales del semestre 2022-II, el profesorado de laboratorio sostuvo varias reuniones encabezadas por las jefaturas de sus departamentos académicos, discutiendo cómo combinar la inmediata realización de las prácticas y los experimentos, con acciones eficaces encaminadas a la adquisición o recuperación de las habilidades y destrezas necesarias para manejar



adecuadamente el material y el equipo. A tal respecto, debo decir que el inicio fue muy promisorio, y que durante el semestre que recién finalizó continuamos avanzando consistentemente, hasta recuperar en buena medida el ritmo acostumbrado.

La enseñanza teórica enfrentó, de igual manera, diversas dificultades en las aulas, en virtud de que el profesorado hubo de hablar a través del cubrebocas y una fracción importante del alumnado se encontró nuevamente con la necesidad de estudiar a fondo, para estar en posibilidad de seguir la dinámica de sus clases, aunque también para poder aprobar sus exámenes presenciales, ante el inminente retorno de los antiguos índices de reprobación.

Vaya nuestro reconocimiento y admiración a todo el profesorado de teoría y laboratorio, cuya notable vocación fue el motor determinante de nuestro gran desempeño, tanto durante el confinamiento, como en nuestro exitoso regreso a las clases presenciales.

Este tercer Informe de Actividades está dividido en seis rubros, alineado cada uno con el Plan de Desarrollo de la Facultad y, extensivamente, con el de la UNAM:

**I. Licenciatura**

**II. Investigación y Posgrado**

**III. Planta Académica**

**IV. Vinculación**

**V. Perspectiva de género**

**VI. Financiamiento**







# I. Licenciatura

Actualmente, nos encontramos en la fase de confirmar las acreditaciones de nuestras cinco carreras más antiguas. Del 25 al 28 de octubre del año pasado, se llevó a cabo la evaluación virtual de la licenciatura en Química Farmacéutico Biológica por parte del Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Farmacéutica (COMAEF). Tras la recepción y atención de las recomendaciones que nos fueron emitidas, en febrero pasado recibimos la constancia que acredita por cuarta ocasión al programa educativo de QFB, con una nueva vigencia de cinco años.

Sobre la licenciatura en Química de Alimentos, la evaluación *in situ* se llevó a cabo presencialmente el 12 y 13 de mayo pasado, por parte del Consejo Nacional para la Evaluación de Programas de Ciencias Químicas (CONAECQ) y nos encontramos en espera del dictamen correspondiente.

Por otra parte, las Coordinaciones de las carreras de Ingeniería Química e Ingeniería Química Metalúrgica se encuentran entregando nueva documentación solicitada y, en alrededor de 60 días, estaremos recibiendo a dos grupos de evaluadores del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).

La Licenciatura en Química está en proceso de entrega de la autoevaluación al CONAECQ y, en las próximas semanas, se nos informará sobre la conformación del equipo evaluador y las fechas destinadas para su visita.

Por lo que se refiere a nuestra nueva carrera de Química e Ingeniería en Materiales, las y los 49 estudiantes que se han incorporado (por ingreso indirecto) continúan avanzando en la



cobertura de sus créditos, apoyados(as) y supervisados(as) por la Coordinación y el Comité de la carrera.

Cabe subrayar el valioso apoyo que el profesorado ha brindado a las coordinaciones de carrera para la recopilación de la información y la entrega oportuna de las autoevaluaciones; esperamos seguir contando con su excelente disposición durante las próximas visitas de los evaluadores.

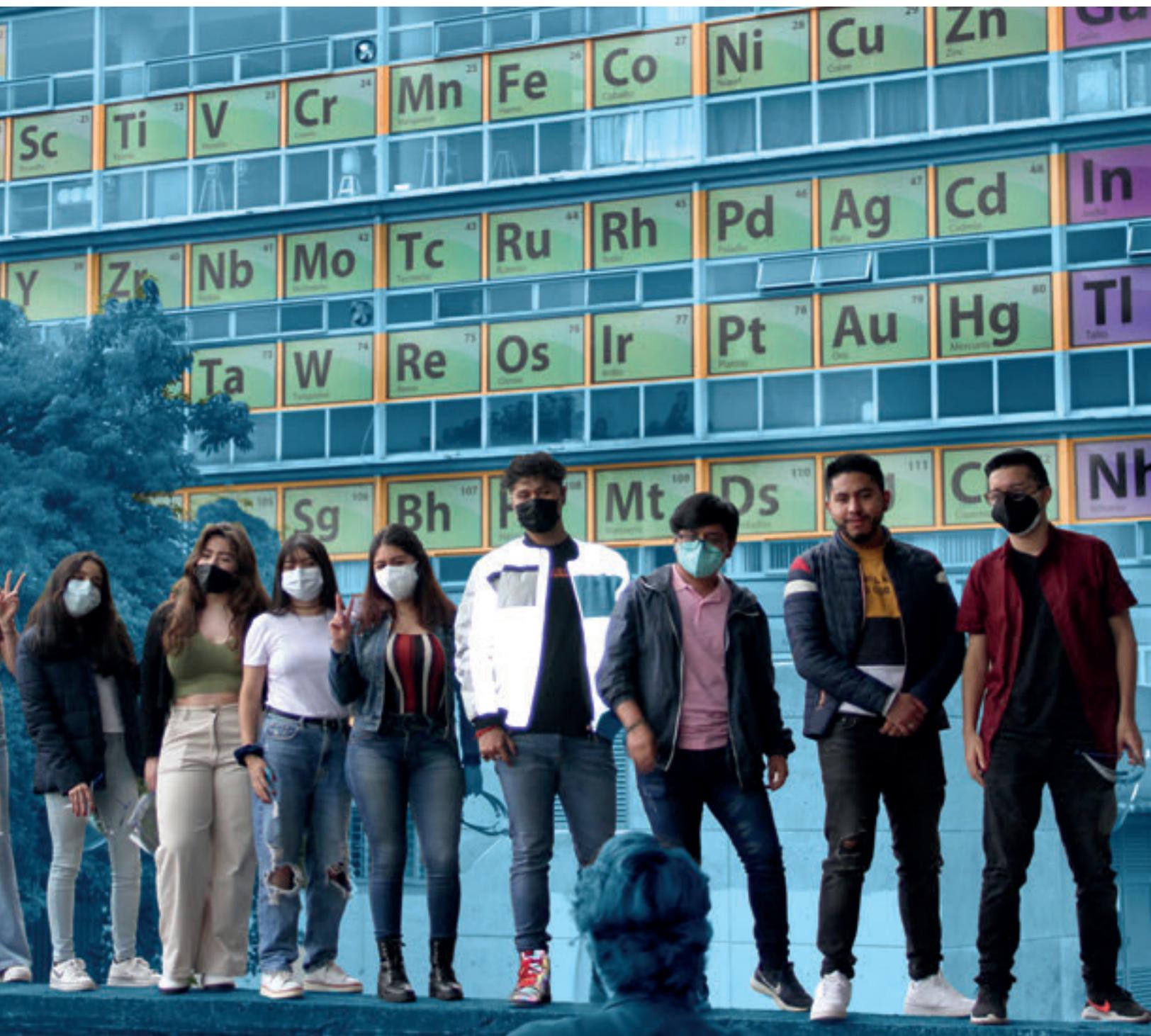
Además, como lo describe nuestro Plan de Desarrollo 2019-2023, uno de los principales retos de la Facultad consiste en llevar a cabo la revisión y actualización de los planes de estudio de las cinco licenciaturas más antiguas. En este sentido, el Consejo Técnico está revisando el diagnóstico recién presentado por las coordinaciones y, una vez que los documentos sean aprobados, se harán llegar a los Consejos Académicos de Área para iniciar, en la segunda parte de este año, los trabajos tendientes a la modificación de los cinco *curricula*.

## **Primer ingreso**

En julio del año pasado, la Administración Central nos notificó sobre mil 657 alumnas y alumnos pertenecientes a la Generación 2022, la más grande que hemos tenido. El 31.4 % está adscrito a la licenciatura en Química Farmacéutico Biológica, seguida por la de Ingeniería Química (21.4 %), Química de Alimentos (18.8 %), Química (16.1 %) e Ingeniería Química Metalúrgica (12.3 %). Nuevamente, la carrera de QFB fue la de mayor demanda, rebasando una matrícula de 500 alumnos. De la población total de los alumnos de nuevo ingreso, el 88.5 % provino del Bachillerato UNAM y el 11.5 % ingresó vía examen de selección.



El examen diagnóstico que se aplicó a la Generación 2022 mostró la misma tendencia de los años anteriores, con calificaciones promedio cercanas a 5 en las cuatro áreas de conocimiento de que consta el examen. Cuando se incluyen los temas de cultura general y manejo del lenguaje, poco más del 62 % del alumnado tuvo calificación arriba de 5, el 27 % alcanzó arriba de 6, y sólo 2 %, arriba de 8. De las áreas evaluadas, Física es la que evidenció mayores carencias en el alumnado, sorprendentemente, seguida muy de cerca por Química.





## Egreso y Titulación

Sin duda, se trata de dos indicadores que se vieron seriamente afectados por la pandemia. En general, el egreso disminuyó, debido a que una parte del alumnado redujo la cantidad de asignaturas a cursar durante el confinamiento. Por ejemplo, después de completar nueve semestres en 2022-I, el egreso de la Generación 2018 fue de sólo el 2.4 %.

Análogamente, ante la situación de contingencia sanitaria, los trámites de titulación se vieron afectados, con sólo 315 graduados en 2021. Sin embargo, de enero a mayo de este año ya habíamos sumado otros 268 nuevos profesionales y esperamos una gran recuperación durante el presente año.



## Emprendimiento

Luego de dos años de no haber realizado eventos presenciales de emprendimiento, el Programa Enlace Emprendedor, junto con la Unidad de Vinculación de la Química (UVQ) y el Patronato de la FQ, organizó en enero pasado una semana presencial intensiva de capacitación y práctica, denominada *Sprint de Innovación y Emprendimiento, Invierno 2022*. Con base en la metodología de *Evidence Based Entrepreneurship & Lean Innovation* y el apoyo de un instructor, 28 estudiantes recibieron más de 40 horas de capacitación, conferencias y talleres, congregando a 15 expertos nacionales e internacionales y siete mentores de negocios.

Los proyectos diseñados mostraron componentes innovadores, objetivos de desarrollo sostenible y un claro enfoque de resolución de problemas hacia el 2050.

El ejercicio contó con el apoyo del ITAM, MIT Enterprise Forum Mexico, Indica Consultores, Coordinación de Vinculación y Transferencia de Tecnología-Innova UNAM, así como las maestrías en Administración Industrial y Alta Dirección de Empresas.

## Becas estudiantiles

El Programa de Becas Profesores Pro-Alumnos “Bob” Johnson ha continuado creciendo y, a las y los 110 estudiantes a quienes se apoyó en 2021, se han agregado 70 más, quienes también reciben 2 mil 800 pesos mensuales para sus gastos de transporte.





PROGRAMA DE

# BECAS

Profesores pro-  
Alumnos

## BOB JOHNSON

La reanudación de las actividades presenciales también se acompañó por la reactivación del Programa de Apoyo Nutricional, otorgándose un desayuno o comida a 220 estudiantes, 120 de ellos con recursos de la FQ y los 100 restantes con apoyo de la Fundación UNAM.

Adicionalmente, el subsidio de la Facultad a los 66 cursos de idiomas, en los semestres 2022-I y 2022-II, representó otro tipo de beca interna que benefició a mil 435 alumnas y alumnos, a través de diferentes plataformas.

Respecto de las becas externas, cuyas convocatorias son emitidas por la Coordinación de Becas de la Dirección General de



Orientación y Atención Educativa de la UNAM (DGOAE), se otorgaron 4 mil 730 apoyos, económicos o en especie, incluidos módems para internet y tabletas con conectividad. Finalmente, 82 pasantes de Licenciatura recibieron ayuda a través de becas de titulación.

## **Servicio social y bolsa de trabajo**

Durante el periodo que se reporta, 784 estudiantes realizaron su servicio social. El confinamiento nos obligó a realizar en línea nuestras actividades de integración del alumnado al ambiente laboral; los cursos incluyeron empleabilidad, desarrollo profesional y capacitación, con ponentes de empresas reconocidas dentro de la industria química, como Procter & Gamble, Grupo Modelo, Genomma Lab, Laboratorios Carnot, Henkel y Boehringer Ingelheim.

Nuestra Bolsa de Trabajo realizó 33 transmisiones en vivo por YouTube, llegando a mil 820 seguidores. En virtud de que las redes sociales representan actualmente los principales medios de comunicación para el estudiantado, en ellas publicamos las ofertas laborales de las empresas.

## **Actividades culturales y deportivas**

En general, los eventos culturales se desarrollaron de manera virtual; sin embargo, las actividades presenciales se han venido retomando en nuestras instalaciones, vía conciertos, conferencias, funciones literarias, concursos, danza y talleres. En concreto, ocurrieron más de 25 conciertos de distintas expresiones musicales; también tuvieron lugar 35 conferencias sobre temas de divulgación de la ciencia, apreciación del arte e igualdad de



género, y se efectuaron numerosos talleres semestrales e inter-semestrales de danza, creación literaria, música y lengua mexicana de señas para sordos, reuniendo a más de 700 alumnos. La Feria de la Salud tuvo cerca de 300 espectadores.

Los tradicionales concursos del Día de Muertos en la FQ sumaron 17 ofrendas, 25 textos de Calaveritas Literarias y cinco Catrinas. Lógicamente, la Facultad participó en el *XXIV Festival Universitario del Día de Muertos Megaofrenda Virtual 2021*, y, por segundo año consecutivo, con el apoyo de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Morelia, ofrecimos los *Lunes de Cuenta Cuentos*, con más de 30 funciones.

Las actividades deportivas y de acondicionamiento físico cubrieron 46 prácticas, con casi 4 mil estudiantes, en su mayoría mujeres. Mención especial merece nuestra destacada intervención en los Juegos Universitarios 2021 y 2022, logrando el primer lugar del medallero, con 11 medallas de oro, 7 de plata y 5 de bronce.

Por último, debo mencionar a nuestra 15ª Carrera Atlética de la Facultad de Química, primera en realizarse en el circuito universitario después de dos años de confinamiento; el evento tuvo lugar el pasado 9 de abril, con 2 mil 64 corredores, el 55 % de los cuales pertenecía a la comunidad de la FQ.





## Programa de atención psicológica

Una de las consecuencias más preocupantes del prolongado confinamiento por la COVID-19, consistió en la afectación de la salud mental de una fracción de nuestra comunidad estudiantil. A fin de atender las solicitudes del estudiantado, la Facultad instrumentó el Programa Emergente de Atención Psicológica FQ y contrató al Espacio de Orientación y Atención Psicológica (ESPORA), de la Facultad de Psicología, el cual, durante el periodo que se reporta, atendió a 88 estudiantes.





UNAM  
ACADEMY

INSTRUMENTOS  
DE LABORATORIO  
PEGASUS

## II. Investigación y Posgrado

La Facultad representa un espacio de gran fortaleza académica en el que se realiza investigación original y se forman recursos humanos de alto nivel, con una destacada participación en nueve posgrados de la UNAM.

Nuestra investigación abarca una amplia gama de áreas y temas de la Química, cubriendo la ciencia básica, la aplicada y la tecnología. Además, es común que nuestros proyectos contribuyan a la solución de problemas del país, tanto en el ámbito público como en el industrial y, como debe ocurrir en las Facultades, la investigación enriquece nuestra vida académica e impacta de manera significativa en la formación del estudiantado de pregrado.

### Datos sobre investigación

La reconocida labor científica de nuestra comunidad académica que realiza investigación, proyecta a la Facultad como una entidad destacada, que se refleja claramente en nuestra amplia membresía en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Actualmente, contamos con 219 académicas y académicos adscritos, al SNI distribuidos de la siguiente manera: el 18 % como candidato; el 46 %, en el nivel I; el 21 %, en el II; y el 15 %, en el III. Cabe subrayar que contamos con ocho Investigadores Nacionales Eméritos en el SNI.

En 2021, se publicaron 376 artículos en 261 revistas registradas en *Scopus*, de las cuales el 40 % tiene un índice de impacto mayor de cuatro; nuestro promedio anual de publicaciones por integrante del SNI fue de 1.7, lo que revela nuestro importante aporte a la producción científica. Además, en el lapso que se informa nos fueron otorgadas 11 patentes nacionales.



Durante 2021, la suma de recursos que recibimos para investigación fue de 41.5 millones de pesos: 16.3 millones para 85 proyectos apoyados por el PAPIIT-UNAM y 25.2 millones para 51 proyectos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). También recibimos 1 millón de pesos del Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado (PAEP), de los posgrados en Ciencias Químicas y Ciencias Bioquímicas.

La Facultad continuó apoyando los proyectos de investigación que influyen en la graduación de estudiantes de posgrado, aportando casi 9 millones de pesos a 176 académicas y académicos adscritos al Programa de Apoyo a la Investigación y el Posgrado (PAIP). Finalmente, la investigación se enriqueció con la participación de 58 posdoctorantes, que fueron becados por la DGAPA o el CONACyT.

## **Posgrado**

La Facultad participa en nueve programas de posgrado, atendiendo a 324 estudiantes de maestría y 133 de doctorado, vía nuestras profesoras y profesores que fungen como tutoras y tutores. El 93.8 % de estudiantes de maestría se concentra en cinco posgrados: Administración Industrial (37.5 %), Ingeniería (22 %), Ciencias Químicas (14.8 %), Ciencias Bioquímicas (11.8 %) y Alta Dirección (13.8 %). En cuanto al estudiantado de doctorado, el 95.8 % se ubica en tres posgrados: Ciencias Químicas (66.2 %), Ciencias Bioquímicas (21.5 %) e Ingeniería (11.7 %). En este contexto, durante 2021, el profesorado de la Facultad graduó a 96 estudiantes de maestría y a 36 de doctorado. Adicionalmente, en 2022, se han graduado 23 tesis de maestría y 8 de doctorado.





## **Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación y a la Industria (USAI)**

En marzo de 2021, la USAI volvió a dar servicio a los usuarios internos y, hasta abril de 2022, se habían realizado 16 mil 94 servicios entre todas las técnicas analíticas con las que cuenta la Unidad, sobresaliendo la de resonancia magnética nuclear (RMN), con el 40 % de los análisis.

En septiembre, la USAI reanudó el servicio a usuarios externos y, desde entonces, ha realizado 2 mil 59 análisis. El regreso ha sido gradual, pero ya están volviendo las industrias que utilizan sus servicios.

El pasado 3 de noviembre, se llevó a cabo la primera vigilancia documental de la acreditación por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), con la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018, y el 15 de febrero de 2022, la primera vigilancia de certificación por parte de NYCE Sociedad Internacional de Gestión y Evaluación, bajo la norma NMX-CC-9001-IMNC-2015. En ambos casos, se mantuvieron las acreditaciones demostrando la competencia técnica y documental de la USAI.

## **Sedes en la Ciudad de México**

### **Unidad de Investigación en Reproducción Humana**

Esta Unidad periférica de la Facultad se ubica en el Instituto Nacional de Perinatología, donde nuestro personal estudia los mecanismos moleculares, celulares y bioquímicos involucrados en patologías asociadas a la infertilidad de la mujer, el embarazo y la salud perinatal. Cuenta con tres profesores, cuatro tesis de licenciatura, cuatro de maestría, nueve de doctora-



do y tres posdoctorantes. En el periodo se graduaron tres estudiantes de maestría y tres de doctorado; se publicaron 20 artículos en revistas indizadas y dos capítulos de libro.

### **Unidad de Genómica de Poblaciones Aplicada a la Salud (UGPAS)**

La UGPAS se localiza en el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN). En ella se realizan estudios sobre mecanismos genómicos y moleculares relacionados con la obesidad, complicaciones metabólicas como las dislipidemias y el hígado graso no alcohólico, y la caracterización funcional de la microbiota intestinal, incluido su impacto en la obesidad y en las enfermedades metabólicas. Cuenta con un profesor titular, una profesora asociada, un técnico académico, seis estudiantes de estancia académica, cinco tesis de licenciatura, tres de maestría y dos de doctorado. De junio de 2021 a la fecha, finalizaron su estancia tres estudiantes nuestros, se graduó una maestra, y se publicaron 13 artículos en revistas internacionales y dos capítulos de libro.

### **Sedes fuera de la Ciudad de México**

En el campus Yucatán de la UNAM, la Facultad mantiene un cuerpo académico sólido y dinámico dedicado al estudio de diversas problemáticas regionales, distinguiéndose dos sedes: Sisal y el Parque Científico Tecnológico de Yucatán, ubicado en Sierra Papacal. Así mismo, contamos con un equipo académico en Apodaca, Nuevo León, que combina su labor en el posgrado, la investigación y el apoyo a la industria.





## **Sisal**

Nuestro consolidado personal en esta sede está conformado por seis profesores de tiempo completo y cuatro técnicos académicos, los cuales se desempeñan en áreas como productos naturales marinos, ciencias ambientales costeras, tratamiento de aguas residuales y obtención de nuevos fármacos con propiedades antibióticas a partir de productos marinos. La mayor parte del equipo académico participa en las licenciaturas de Manejo Sustentable de Zonas Costeras, Ciencias Ambientales y Ciencias de la Tierra, que ofrecen la ENES Mérida y la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación UMDI-Sisal Facultad de Ciencias. Además, colaboran en el posgrado en Ciencias del Mar y Limnología.

## **Sierra Papacal**

La Facultad cuenta con dos laboratorios en el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán. Uno es el Laboratorio de Análisis de Isótopos Estables (LAIE), cuyas líneas de investigación se enfocan en la reconstrucción paleoclimática a partir de espeleotemas de la Península de Yucatán, así como en el estudio de la infiltración en la zona vadosa del acuífero y en el entendimien-



to de indicadores isotópicos con enfoque paleoclimático y de secuestro de carbono azul. Además, el LAIE apoya a los sectores productivo y de servicios. Por su parte, el laboratorio de Genómica de la Diabetes desarrolla proyectos en comunidades indígenas, atendiendo el aspecto nutricional de niñas y niños mayas. Actualmente, sus líneas de investigación también abarcan la búsqueda de las bases genómicas de enfermedades complejas, como litiasis renal y padecimientos mentales que implican suicidio y depresión. Adicionalmente, este laboratorio y la Unidad de Medicina Personalizada de la FQ, situada en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, son sedes del Posgrado en Bioquímica Clínica, adscrito al Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud.

Conjuntamente, los productos de la investigación generados en Sisal y en el LAIE sumaron 31 artículos, un libro, ocho capítulos de libros y la titulación de cuatro estudiantes de licenciatura. Por su parte, el Laboratorio de Genómica publicó ocho artículos en revistas indizadas, una alumna se graduó de licenciatura y otra de doctorado.

### **Polo Universitario de Tecnología Avanzada (PUNTA)**

En el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica de Apodaca, Nuevo León, contamos con tres profesores adscritos al SNI (dos del nivel 1 y uno del nivel 3). Ellos participan en el Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería de la UNAM, llevan a cabo proyectos académicos y otros contratados con la industria, especialmente en las áreas de corrosión y electroquímica. En el periodo, publicaron 11 artículos, graduaron a un estudiante de maestría y tres más ingresaron al doctorado. En breve, también deberán titularse un maestro y un doctor.





### III. Planta Académica

La plantilla de la Facultad está constituida por mil 68 académicas y académicos, 236 con nombramiento de profesor de carrera, 150 de técnico académico y 682 de profesor de asignatura. El grado académico del personal de tiempo completo está distribuido de la siguiente manera: el 63.7 % tiene doctorado; el 20.2 %, maestría; el 0.5 %, especialización; y el 15.6 %, licenciatura. En cuanto a las y los profesores de asignatura, el 27.4 % tiene doctorado; el 42 %, maestría; el 0.8 %, especialización; y el 29.8 %, licenciatura.

En el periodo que se informa, se contrató a 14 nuevos profesores de carrera y a cuatro técnicos académicos, vía el Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos (SIJA). Además, se contrató mediante el esquema tradicional a un profesor de carrera y a dos técnicos académicos.

Finalmente, por lo que se refiere al Subprograma de Retiro Voluntario por Jubilación del Personal Académico de Carrera (RevolTC), en el periodo se retiraron dos profesores de carrera y un técnico académico. Análogamente, mediante el procedimiento tradicional, se jubilaron un técnico académico y nueve profesores de asignatura. Deseamos lo mejor a nuestras académicas y académicos jubilados, agradeciéndoles su esfuerzo y la entrega de su vida profesional a la Facultad.

#### **Evaluación de la enseñanza**

En general, la enseñanza en la Facultad continúa siendo bien calificada, lo cual se puede constatar en las evaluaciones semestrales que realizan los y las estudiantes a sus docentes; en el semestre 2022-I, el 86.1 % de los docentes tuvo un promedio de 9.0 a 10; el 10.5 % de 8.1 a 8.9; y el 3.4 % tuvo promedios menores de 8, lo que deberemos corregir.



## Apoyo a la Docencia

El retorno a las actividades presenciales nos ha demandado oportuna cobertura de material, reactivos y equipo para estar en posibilidad de realizar los ejercicios de laboratorio de las asignaturas teórico-prácticas y de las netamente experimentales. Este año, recibimos importantes respaldos a través de tres instancias: Programa de Apoyo a la Licenciatura (PAL), Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME) y Fondo del Fortalecimiento de las Funciones de Docencia en Apoyo al Estudiantado Universitario (FFFDAEU).

En el primer caso, se apoyó con \$291 mil 127 pesos a 27 profesores de tiempo completo con perfil docente; en cuanto al PAPIME, se aprobaron 11 proyectos con casi 1.4 millones de pesos, destacando los departamentos de Alimentos y Biotecnología y Química Analítica, con tres proyectos cada uno.

Finalmente, el pasado abril se designaron a la FQ poco más de 2 millones de pesos a través del FFFDAEU, monto que se distribuyó entre 11 departamentos académicos para el equipamiento de los laboratorios de Licenciatura. Las solicitudes ya fueron fincadas.

## Eventos

El personal académico de la Facultad mantuvo, como es su costumbre, una intensa actividad, organizando diversos eventos académicos y sociales, entre los cuales destacaron los siguientes:

Del 5 de mayo al 13 de agosto de 2021, se llevó a cabo el ciclo de conferencias *Los nuevos profesores de Tiempo Completo de la FQ*, con la participación de 22 académicos que expusieron sus respectivas líneas de investigación.





Del 24 de septiembre al 19 de noviembre tuvo lugar, como parte de las actividades conmemorativas por el 105° aniversario de la fundación de la Facultad, el exitoso simposio en línea *Nuestros egresados en el mundo*, en el cual 27 destacados ex alumnos mostraron sus relevantes trabajos en México y el extranjero.

Del 1 al 4 de diciembre, mediante un *videomapping*, se proyectó en el muro principal del Edificio A el mural inédito *La ciencia química presente en las principales actividades productoras útiles a la sociedad humana*, legado del reconocido pintor y artista plástico Diego Rivera.

Los días 20 y 21 de enero de 2022, el Departamento de Bioquímica efectuó su XV Coloquio Invernal, para difundir sus avances de investigación en 30 proyectos.

Del 18 de marzo al 1 de abril, se realizó el primer Ciclo de *Conferencias sobre Farmacovigilancia*, para discutir sobre cómo



garantizar la seguridad de los medicamentos y dar un enfoque aplicativo para la integración del QFB.

El 6 y 7 de abril, Christian V. Stevens ofreció, respectivamente, las conferencias *Continuous Flow Chemistry to Facilitate Hazardous Chemistry* y *The Many Faces of Phosphorus Chemistry*, abordando la importancia de la tecnología de flujo continuo.

### **Premios, reconocimientos y distinciones**

El 30 de junio, el Dr. Ignacio Camacho Arroyo ingresó como nuevo integrante de la Academia Nacional de Medicina, en el Departamento de Biología Médica.

El 10 de noviembre, la Dra. Eugenia Corvera Poiré, académica del Departamento de Física y Química Teórica, fue distinguida con el Premio Universidad Nacional 2021, en el área de Docencia en Ciencias Exactas.

En la misma ceremonia, encabezada por el Rector Enrique Graue, el Dr. Gerardo Leyva Gómez recibió el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2021, en el área de Docencia en Ciencias Naturales.

El 1 de diciembre, Día del Químico, el Colegio Nacional de Ingenieros Químicos y de Químicos (Coniqq) otorgó el Premio *Ernesto Ríos del Castillo* 2021 al Dr. José Luis Mateos y al patrono Othón Canales Treviño; por su parte, Unión Química, organización que agrupa a los principales institutos y sociedades químicos, concedió al también patrono Jaime Lomelín Guillén el Premio *Mario Molina* a los Profesionales de las Ciencias Químicas.



El 14 de diciembre de 2021, el Dr. Alejandro Pisanty Baruch fue designado miembro del *Internet Hall of Fame 2021*, por la *Internet Society* (ISOC).

El 8 de marzo pasado, en el marco del Día Internacional de la Mujer, Maricarmen Quirasco Baruch recibió el Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz 2022*, de manos del Rector Enrique Graue.

El 7 de abril, la Dra. Lena Ruiz Azuara obtuvo el premio *Martín de la Cruz* de Investigación Química y Biológica, que otorga el Consejo de Salubridad General del gobierno federal en una de las distintas categorías.

## **Estudiantes y egresados**

El 21 de octubre, fueron entregados cinco de los nueve galardones del Premio Consejo Farmacéutico Mexicano (CFM)-Fundación UNAM para la Innovación Farmacéutica 2020 a estudiantes de licenciatura y posgrado de la FQ: Sofía Nieves Casillas Popova y Fernando Bravo Duque recibieron el primero y segundo lugares de Maestría, respectivamente; Elena Cornejo Santiago fue primer lugar en Licenciatura; Mónica Citlalli Guadarrama Acevedo y Raisa Alejandra Mendoza Flores obtuvieron la segunda posición, y Rebeca Salinas Cortés, el tercer lugar.

En noviembre, el egresado Pablo Labra Vázquez obtuvo el Premio *Weizmann 2021* a la Mejor Tesis de Doctorado en Ciencias Exactas, por el desarrollo de terapias contra el cáncer basadas en moléculas activables con luz infrarroja.



**PERSONAL AL QUE EXTRAÑAREMOS  
ENTRAÑABLEMENTE**

EN MEMORIA DE NUESTRAS MUY QUERIDAS  
Y QUERIDOS COLEGAS.

**ACADÉMICOS**

HUGO TORRENS MIQUEL  
JOSÉ MARÍA GARCÍA SAIZ  
RAFAEL MORENO ESPARZA  
CARLOS JASSO MARTÍNEZ

AMADO SALVADOR GRANADOS AGUILAR

BLAS FLORES PÉREZ

SAMUEL KUPERSTEIN APORTELA

XÓCHITL MARÍA ESTHER ARÉVALO MORA

SANTIAGO CAPELLA VIZCAÍNO

**ADMINISTRATIVOS**

ÓSCAR GABRIEL SERVÍN GARCÍA

JUAN CARLOS VALDÉS DÍAZ







## IV. Vinculación

### Extensión Académica

Tomando en consideración la superación de nuestros egresados, la Secretaría de Extensión Académica amplió y enriqueció su oferta de cursos y diplomados, respondiendo puntualmente a su compromiso docente en la modalidad a distancia.

La actualización experta en Química y en otras disciplinas afines o complementarias, está dirigida a los profesionales en ejercicio, buscando el apego a la institución para su aprendizaje vitalicio. Adicionalmente, actualizamos a docentes de educación preescolar, primaria, secundaria y bachillerato, en las áreas de Física, Química, Matemáticas, Biología y Geografía.

El cumplimiento de estas importantes tareas se lleva a cabo en nuestras modernas instalaciones del Edificio *Mario Molina* y de nuestra sede Tacuba.

En 2021, se programaron 30 diplomados que atendieron a distancia a 725 participantes, lo que representa un promedio de casi 25 asistentes por diplomado. Cabe destacar que, gracias a la modalidad virtual, se contó con la concurrencia de nuevas poblaciones, tanto en el interior de la República como en el extranjero.

A solicitud de diversas organizaciones, se efectuaron nueve cursos de educación continua en modalidad presencial con 108 asistentes. Otros 15 cursos de actualización docente a distancia estuvieron destinados a 302 maestros en funciones del nivel medio superior.



Entre las empresas y organizaciones atendidas destacaron el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición *Salvador Zubirán*, Wermer Pharmaceuticals y la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA). Así mismo, se estableció un nuevo convenio con el Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca y continúa vigente el firmado con la Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas.

La impartición de nuestros cursos y diplomados está sustentada por el personal más destacado de la Facultad, complementado por el de otras entidades de la UNAM y talento externo contratado *ex profeso*. El total de expertos especialistas fue de 145.

Por último, la dirección de los trabajos escritos para la opción de titulación por Ampliación y Profundización del Conocimiento se incrementó durante el periodo de resguardo en casa.

### **Servicios al exterior prestados por los departamentos académicos**

Como es sabido, la Facultad ofrece servicios analíticos, técnicos y de desarrollo tecnológico a los sectores público y privado, cubriendo áreas como salud, alimentos, petróleo e ingeniería química, ambiental y metalúrgica, apoyándonos en la Coordinación de Unidades de Servicios y la Unidad de Vinculación de la Química (UVQ).

Durante el periodo que se informa, el Departamento de Biología realizó, a través de la Unidad de Genómica y de Poblaciones Aplicada a la Salud, diversos servicios de estudios de farmacogenómica; así mismo, su Cepario llevó a cabo la venta, identificación, liofilización y conservación de cepas microbia-



nas. En suma, el ingreso a través de este Departamento fue de \$4 millones y medio de pesos.

El Departamento de Ingeniería Química llevó a cabo proyectos con la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI) y con el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX). La Unidad de Proyectos y de Investigación en Ingeniería Ambiental ejecutó un segundo proyecto con SACMEX para la rehabilitación de plantas potabilizadoras, por un monto de \$11.5 millones de pesos. Por otra parte, con un presupuesto de \$4 millones de pesos provenientes de la SECTEI y en colaboración con la Universidad Autónoma de Querétaro, se continuaron los trabajos de construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales de tecnología propia, para tratar el agua de los canales de Xochimilco.

El Departamento de Bioquímica, a través del Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, produjo 450 ejemplares de plantas para la empresa Aquaplantas-México y realizó seis servicios de transformación genética para la Facultad de Ciencias y tres más para el Instituto de Biotecnología.

## **Servicios al exterior prestados por nuestras unidades especializadas**

### **Unidad de Investigación Preclínica (UNIPREC)**

En mayo de 2021, la UNIPREC firmó un convenio con la SECTEI, a fin de implementar su sistema de gestión de la calidad Buenas Prácticas de Laboratorio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en dos laboratorios: la Unidad de Desafío Microbiológico de la Facultad de Medicina



Veterinaria y Zootecnia, con un nivel de Bioseguridad 3 y el Laboratorio de Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos del Instituto de Biotecnología, con un nivel de Bioseguridad 2. Gracias a ello, logró incorporar a ambos laboratorios como multisitios de la propia UNIPREC, para validar, conducir o supervisar los estudios de seguridad y eficacia de candidatos vacunales y anticuerpos monoclonales desarrollados en la UNAM, en ambos casos para combatir la COVID-19. El apoyo recibido fue de \$4.9 millones de pesos.

Dado que la UNIPREC forma parte de la Red de Laboratorios de Referencia de la Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI), en breve empezará a analizar muestras de estudios clínicos de eficacia y seguridad de candidatos vacunales y refuerzos anti-COVID-19. Actualmente, está en el proceso de transferencia de tecnología y ha recibido un pago inicial por \$1 millón 957 mil pesos, así como la donación de equipos mayores por un monto de \$3.7 millones de pesos.

La Unidad también ha participado en 21 investigaciones por contrato, generando ingresos por \$3.4 millones de pesos y colabora activamente con el Baylor College of Medicine, el Texas Children Hospital y la Fundación *Carlos Slim*, evaluando un candidato vacunal para la enfermedad de Chagas, bajo un modelo de investigación por contrato, por el que recibirá \$4.5 millones de pesos.

### **Unidad de Gestión Ambiental (UGA)**

La UGA contribuyó con servicios de asesoría para las facultades de Medicina, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Artes y Diseño, Ingeniería y Psicología, así como para los institutos de Física, Ecología, Fisiología Celular, Ciencias Nucleares, Biología,



Geología, Investigaciones en Materiales y el Centro de Ciencias de la Atmósfera. Sus ingresos fueron por 702 mil pesos y obtuvo un contrato por 300 mil pesos con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-SEMARNAT.

### **Unidad de Metrología (UM)**

Esta Unidad llevó a cabo servicios de calibración para apoyar a los institutos de Física, Ingeniería, Química, Biotecnología, Facultad de Medicina, Laboratorio Regional de Biodiversidad y Cultivo de Tejidos Vegetales en Tlaxcala. También apoyó a diversos departamentos y laboratorios de la FQ y prestó servicios de calibración a diversas empresas.



## **Unidad de Servicios para la Industria Petrolera (USIP)**

La USIP realizó seis proyectos de servicios a la empresa PETRI-CORE, con el apoyo de la UVQ, atendiendo las necesidades de los campos petroleros Ayatsil, Mulach, Tlacame, Hok, Sihil e Ixachi. Su ingreso total fue de \$12.6 millones de pesos. Además, continuó con el macroproyecto de inyección de agentes químicos en el campo Poza Rica, financiado por el Programa F003 del CONACyT.

## **Unidad de Servicios para la Industria de Alimentos (USIA)**

La USIA y el Departamento de Alimentos y Biotecnología realizaron 45 servicios a varias empresas, destacando las efectuadas a Inmunomedic y Dotesani, también se apoyó a las empresas Crawford & Company de México, ARIES GROUP, CHR Hansen de México y Gomas Naturales. El total de estos servicios significó un ingreso de más de \$500 mil pesos para la Facultad.

La USIA logró conservar la importante Certificación de conformidad que obtuvo en 2018, al implementar y mantener un relevante Sistema de gestión de Calidad de conformidad NMX-CC-9001-IMNC-2015 e ISO9001-2015.

## **Laboratorio de Biogeoquímica Ambiental (LABQA)**

A través de la UVQ, este Laboratorio firmó un contrato con la empresa Autlán, S.A.B. de C.V., para realizar la tercera etapa del proyecto Estudio Ambiental del Distrito Manganesífero de Molango, Hidalgo, México.



Asimismo, desarrolla dos proyectos para el Grupo México: a) Proyecto Tecnosuelos I, Buenavista del Cobre, etapa experimentos en invernadero, por \$1 millón 953 pesos; y b) Tecnosuelos II, Buenavista del Cobre, etapa experimento piloto; este último se efectúa en colaboración 50/50 con el Instituto de Geología y los ingresos totales a dividirse son por \$5.8 millones de pesos.

### **Unidad de Servicios de Desarrollo Farmacéutico (USEDEF)**

Con la finalidad de impulsar la remodelación del área asignada a esta Unidad, el Patronato de la FQ lanzó en agosto pasado una campaña de donaciones, la cual ha permitido establecer importantes puentes de comunicación con diversas asociaciones químicas y farmacéuticas, tales como CANIFARMA, la Asociación Mexicana de Laboratorios Farmacéuticos (AMELAF) y la Sociedad Química de México (SQM). La campaña ha propiciado importantes avances económicos, como la donación de \$1 millón de pesos por parte de un destacado laboratorio farmacéutico, al que se han unido donantes como Laboratorios Silanes, Cryoinfra y Agilent, los cuales han efectuado donativos monetarios y de equipos.





## V. Perspectiva de género

La Unidad de Género e Igualdad de la Facultad continúa avanzando en el cumplimiento de sus importantes objetivos, enfocándose en cuatro ejes estratégicos: 1. Acceso a una vida libre de violencia de género, 2. No discriminación hacia las Mujeres, 3. No discriminación hacia las diversidades sexogenéricas, 4. Masculinidades y trabajo con hombres.

En el periodo se brindó contención emocional en crisis a 28 personas, a quienes se les referenció para atención psicológica y, en su caso, se les brindó apoyo legal en las instancias externas. Así mismo, se atendieron 38 consultas por violencia de género; 15 personas ingresaron su queja formal ante la Defensoría de los Derechos Universitarios, Igualdad y Atención de la Violencia de Género. Once condujeron a sanciones y cuatro continúan en curso.

En el marco de la Semana de Bienvenida a la Generación 2022, se impartió una plática informativa en materia de género e igualdad y se repartió al alumnado una libreta con información generada por la Comisión Interna para la Igualdad de Género y la Unidad de Género e Igualdad, incluyendo números telefónicos y correos electrónicos de las Personas Orientadoras Comunitarias y de la Defensoría de los Derechos Universitarios, Igualdad y Atención de la Violencia de Género.

Además, se realizó el curso *REconociéndonos en una FQ en transformación hacia la Igualdad*, dirigido a las y los titulares de los departamentos académicos, las secretarías y las coordinaciones de carrera. También tuvieron lugar las denominadas *Jornadas de Reflexión en Violencia de Género*, que iniciaron con el personal académico del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, y se sensibilizó a las y los estudiantes adscritos al Subprograma 121 de Formación a Profesores.



Cabe subrayar la incorporación de la unidad temática Ciencia y Género en el programa de la asignatura obligatoria Ciencia y Sociedad y la inclusión de la asignatura *La Universidad como espacio libre de violencia de género*, como requisito de permanencia a partir del tercer semestre en nuestras seis carreras; a la fecha, la han cursado mil 766 estudiantes, la mayoría de la Generación 2022.



## VI. Financiamiento

En 2021, la Facultad ejerció recursos del presupuesto universitario por un importe de \$1,047,928,782.31 de pesos, de los cuales el 97.7 % se destinó a sueldos y prestaciones, así como al pago de nuestros servicios centralizados y de revistas científicas.

Grupo	Ejercido	%
Sueldos y prestaciones	\$992,876,075.14	94.75
Servicios centralizados	\$11,975,574.39	1.14
Revistas científicas	\$18,931,777.00	1.81
Gastos de operación directos	\$24,145,355.78	2.30
<b>Total</b>	<b>\$1,047,928,782.31</b>	<b>100</b>

Los \$24.1 millones restantes (2.3 %) fueron asignados para gastos de operación, que incluyeron \$7.8 millones para artículos y materiales; \$6.5 millones para gastos de mantenimiento; \$5 millones para equipo de laboratorio y cómputo, y \$1.7 millones para libros. Estas cifras nos permiten evidenciar la optimización de los recursos para la sostenibilidad de los altos niveles de eficacia y exigencia que nos caracterizan. Por otro lado, el dato de 2.3 % hace constar lo indispensable que nos resultan los recursos obtenidos con otras fuentes de financiamiento y con la invaluable ayuda de nuestro Patronato FQ.

Grupo	Ejercido	%
Artículos y materiales	\$7,824,849.66	32.41
Servicios no asociados a bienes	\$2,362,998.06	9.79
Gastos de mantenimiento	\$6,487,402.24	26.85
Equipo de Laboratorio y Cómputo	\$5,016,764.44	20.78
Libros	\$1,710,756.88	7.09
Programas de Extensión y Apoyos	\$742,584.50	3.08
<b>Total</b>	<b>\$24,145,355.78</b>	<b>100</b>



Por su relevancia, se destaca el rubro *Gastos de mantenimiento*, mismo que se distribuyó de la siguiente manera:

<b>Grupo</b>	<b>Ejercido</b>	<b>%</b>
Mantenimiento a edificios e instalaciones	\$2,308,061.13	35.58
Materiales para mantenimiento a edificios e instalaciones	\$1,236,704.43	19.06
Mantenimiento a equipos de laboratorio	\$2,457,424.25	37.88
Mantenimiento a equipo de cómputo	\$97,121.58	1.50
Mantenimiento a equipo de fotocopiado	\$298,346.20	4.60
Mantenimiento de vehículos	\$89,744.65	1.38
<b>Total</b>	<b>\$6,487,402.24</b>	<b>100</b>

### **Proyectos e ingresos extraordinarios**

En 2021, se recibieron y ejercieron recursos por \$90.6 millones de pesos, provenientes de las siguientes fuentes de financiamiento:

<b>Fuente</b>	<b>Ejercido</b>	<b>%</b>
PAPIIT	\$17,386,281.56	19
PAPIME	\$1,614,754.17	2
CONACYT	\$36,895,189.14	4
Ingresos extraordinarios	\$34,715,186.87	38
<b>Total</b>	<b>\$90,611,411.74</b>	<b>100%</b>



Asimismo, las erogaciones realizadas con estas fuentes de financiamiento, ajenas al presupuesto institucional, fueron las siguientes:

Grupo	PAPIIT	PAPIME	CONACYT	Ingresos Extraordinarios	Total
Tiempo extraordinario	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$6,877,897.17	\$6,877,897.17
Servicios*	\$0.00	\$0.00	\$14,751,378.50	\$18,730,580.49	\$33,481,958.99
Artículos y materiales	\$11,283,921.76	\$684,518.13	\$12,142,299.86	\$5,449,180.61	\$29,559,920.36
Mobiliario y equipo	\$5,129,808.80	\$474,255.04	\$8,268,454.41	\$2,789,304.60	\$16,661,822.85
Becas	\$972,551.00	\$455,981.00	\$1,733,056.37	\$868,224.00	\$4,029,812.37
<b>Total</b>	<b>\$17,386,281.56</b>	<b>\$1,614,754.17</b>	<b>\$36,895,189.14</b>	<b>\$34,715,186.87</b>	<b>\$90,611,411.74</b>

\*El rubro de Servicios se integra principalmente por los servicios de mantenimiento a la infraestructura y equipo, así como por el pago de servicios profesionales.

### **Presupuesto Institucional asociado al primer trimestre de 2022**

En el presente año, se han ejercido \$269.8 millones de pesos del Presupuesto Institucional, correspondiendo \$250.1 millones (92.67 %) a sueldos y prestaciones; \$4.6 millones (1.70 %) a la Administración Central, para sufragar nuestros servicios de energía eléctrica, telefonía, comisiones bancarias, seguros, gastos de importación, etc.; \$11.5 millones (4.21 %) a la adquisición de libros y revistas científicas; y sólo \$3.8 millones (1.42 %) se destinaron a solventar las necesidades de la Facultad.

Los \$3.8 millones recién mencionados se desglosan de la siguiente manera:

<b>Grupo</b>	<b>Ejercido</b>	<b>%</b>
Materiales y artículos	\$1,936,556.94	51.34
Gastos de mantenimiento	\$771,663.46	20.46
Equipo de laboratorio y cómputo	\$950,779.74	25.20
Programas de extensión y apoyos	\$113,000.00	3.00
<b>Total</b>	<b>\$3,772,000.14</b>	<b>100</b>

Es importante mencionar que, a la fecha, se están llevando a cabo un total de 147 proyectos de investigación, de los cuales 99 son PAPIIT; 15 corresponden a PAPIIME y 33, del CONACyT.

### **Equipos adquiridos**

En 2021, se adquirieron 204 equipos de laboratorio, por un importe aproximado de 17 millones de pesos, destacando un Sistema Medidor de Líquido Acumulado y un Sistema Preparador de Muestras Sólidas, sumando los dos un gasto aproximado de \$2 millones 300 mil pesos, lo que permitirá llevar a cabo estudios en Ingeniería Química en la Facultad. Además, hasta marzo de 2022, se han adquirido 35 equipos con un valor aproximado de \$2.5 millones de pesos.

### **Infraestructura**

El mantenimiento de la infraestructura de la Facultad se siguió cubriendo oportunamente; en 2021, incluyendo lo siguiente:

Los equipos instalados en las Salas de Cómputo Académico son progresivamente más solicitados, junto con las plataformas de aprendizaje y los programas especializados en las actividades académicas, motivo por el cual su mantenimiento y



renovación se hacen imprescindibles. En 2021, el área de informática atendió 36 mil 171 solicitudes de servicio y soporte técnico a equipos asignados a académicos, alumnos y áreas administrativas de la Facultad; dio mantenimiento a clósets y gabinetes del sistema de red. Se dispone de 2 mil 205 equipos de cómputo, distribuidos entre equipos de escritorio, *laptops*, tabletas y servidores en el año y de 520 para uso de los estudiantes en distintas actividades instaladas en los SICAs. Además de brindar mantenimiento a 3 mil 518 nodos de los casi 5 mil con los que cuenta la Facultad.

Después de comprobar el éxito de los talleres y el entusiasmo de los alumnos por volver a clases presenciales de manera voluntaria, la FQ comenzó el 16 de noviembre a impartir clases de manera híbrida, es decir, presencial y en línea de forma simultánea con alumnos de primer semestre. Dichas clases híbridas se impartieron a un total de 11 grupos, en seis salones equipados con tecnología que, además de transmitir las clases, permitía la interacción con los alumnos en línea.

<b>Equipo o área</b>	<b>Tipo de Servicio</b>	<b>Descripción</b>
Plafón de oficinas, laboratorios y baños	Reemplazo	Instalación de plafón, cambio de piezas y reparación de sistemas
Bebedores y dispensadores de agua	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo
Azulejos de baños y laboratorios	Reemplazo	Reemplazo de azulejos en toda el área o por piezas



<b>Equipo o área</b>	<b>Tipo de Servicio</b>	<b>Descripción</b>
Muros de tabla roca o tabla cemento	Rehabilitación	Rehabilitación de áreas, para adecuar el uso de las instalaciones, de acuerdo con las necesidades operativas del sitio
Muebles de madera	Elaboración	Elaboración de cajas, repisas, plataformas, caballetes, escurridores, libreros, etc.
Puertas de madera	Elaboración	Elaboración, instalación y mantenimiento
Mesas, bancos y escritorios	Elaboración y mantenimiento	Elaboración, mantenimiento e instalación de muebles
Barnizado de muebles	Mantenimiento	Barnizado de muebles instalados, a fin de rehabilitarlos para su uso
Chapas para muebles	Instalación	Instalación o reemplazo de chapas para puertas, ventanas y muebles
Duplicado de llaves	Mantenimiento	Elaboración de duplicado de llaves para puertas, ventanas, muebles
Lámparas y contactos eléctricos	Instalación	Instalación de lámparas y contactos en áreas reacondicionadas o para mejorar el suministro eléctrico del sitio o reemplazo de los mismos por mantenimiento



<b>Equipo o área</b>	<b>Tipo de Servicio</b>	<b>Descripción</b>
Acometidas y tableros eléctricos	Instalación	Instalación de acometida eléctrica y tableros de distribución o centros de carga para suministrar energía a los sitios
Conexión de equipos eléctricos	Instalación	Instalación de circuitos eléctricos especiales y normales para la conexión de equipos de investigación y uso del alumnado
Protecciones metálicas	Elaboración	Elaboración y mantenimiento de protecciones metálicas para resguardar bienes
Muebles de herrería	Elaboración	Elaboración de muebles de herrería para resguardar las áreas o para su uso (puertas, escritorios, bancos, mesas de trabajo)
Muebles de aluminio	Elaboración	Elaboración de muebles de aluminio para resguardar las áreas o para su uso (canceles)
Pintura de áreas de trabajo	Mantenimiento	Aplicar pintura en muros y techo en laboratorios, salones, pasillos, escaleras
Pintura para muebles	Mantenimiento	Aplicación de pintura en muebles de madera y herrería como sillas, mesas, ventilas, carros de servicio, estantería



<b>Equipo o área</b>	<b>Tipo de Servicio</b>	<b>Descripción</b>
Llaves de control de servicios	Instalación	Instalación, reemplazo y mantenimiento de llaves para control de servicios como agua, gas, vacío
Muebles sanitarios	Reemplazo	Reemplazo y mantenimiento a muebles sanitarios
Sensores de descarga de sanitarios	Reemplazo	Reemplazo y mantenimiento de sensores de descarga en muebles sanitarios
Líneas de alimentación y descarga sanitarias	Instalación	Instalación o cambio de líneas de alimentación y tuberías de descarga
Líneas de alimentación y descarga de vacío	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo
Bombas de vacío	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y correctivo
Campanas de extracción	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y correctivo
Equipos de aire acondicionado	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y correctivo
Montacargas y elevadores	Mantenimiento	Mantenimiento mensual preventivo y/o correctivo
Relojes checadores y máquinas de escribir	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Equipos de refrigeración	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y correctivo para refrigeradores, hieleras, congeladores y cuartos fríos
Equipo de energía ininterrumpida	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo



<b>Equipo o área</b>	<b>Tipo de Servicio</b>	<b>Descripción</b>
Servicio de fotocopiado	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y cambio de piezas y consumibles
Servicio de telefonía	Mantenimiento	Atención de reportes de fallas telefónicas durante el año e instalación de nuevas extensiones
Equipos de investigación y docencia	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y correctivo a balanzas, parrillas, microscopios, agitadores, etc.
Impermeabilización de azoteas	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y correctivo
Sistema de alerta sísmica	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Sistema de evacuación	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Sistema de alarmas de intrusión	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Control de acceso vehicular	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Equipo de jardinería	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Equipo de transporte	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Equipo de limpieza	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo



<b>Equipo o área</b>	<b>Tipo de Servicio</b>	<b>Descripción</b>
Despachadores y bebederos de agua	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Equipo de bombeo en cisternas	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Desazolve de azoteas	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Sistema contra incendios	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Planta de emergencia	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo
Restauración de instalaciones	Mantenimiento	Aplicación de pintura en muros, sustitución de puertas, ventanas y cristales, cambio de chapas, mantenimiento a sistemas de cámaras de vigilancia
Sistema de alerta por intrusión	Instalación	Instalación de 10 fotoceldas, una sirena, una luz estroboscópica y un módulo de control central, para resguardar las instalaciones del patio de maniobras del almacén



<b>Equipo o área</b>	<b>Tipo de Servicio</b>	<b>Descripción</b>
Tubería hidráulica sanitaria	Mantenimiento	Sustitución de tubería sanitaria de la columna de laboratorios módulo F
Módulos sanitarios	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo y/o correctivo a los muebles y accesorios de los módulos sanitarios
Azotea laboratorios del 8C y 9C	Mantenimiento	Mantenimiento a tragaluz y ductos de extracción
Áreas verdes	Mantenimiento	Poda y corte de pasto en áreas verdes
Apoyo a eventos: conferencias, coloquios, exposiciones y otros eventos oficiales.	Adaptación, fabricación, mantenimiento	Tarimas, fabricación, reparación y adaptación de mobiliario
	Mantenimiento de mobiliario	Estrados, podio, <i>back</i> , fabricación de utilería y acabados
	Mantenimiento de infraestructura	Instalación de tomas eléctricas, iluminación, fabricación de estructuras, mantenimiento de instalaciones sanitarias, ajuste de puertas
	Servicio de audio y video	Servicio de micrófono, pantallas, audio y ambientación





## Patronato FQ

La extraordinaria y estimulante contribución de nuestro gran Patronato se puede resumir como sigue:

Lanzó una Campaña de apoyo para la Unidad de Servicio y Desarrollo Farmacéuticos (USEDEF), en la que se pretende recaudar 10 millones de pesos, para instalar los laboratorios y su equipamiento. El avance al día de hoy incluye aportaciones y equipamiento por más de \$5 millones de pesos.

Para apoyar el retorno a las actividades presenciales de Licenciatura lanzó la nueva campaña “Yo seguro regreso a clases a la FQ”, que incluyó la adquisición de pantallas interactivas gigantes para cinco salones, por un monto de \$795 mil 180 pesos, así como la instalación de 13 equipos de extracción de aire y 22 de inyección de aire, para la adecuada ventilación de las aulas de los edificios A y C, con un costo de \$1.2 millones. El monto objetivo de la recaudación es de \$4 millones de pesos.





Generó donativos por casi \$3 millones de pesos, los cuales fueron depositados en la Fundación UNAM para utilizarse de acuerdo con los requerimientos de la Facultad.

La estructura de operación UVQ/BioC, apoyó a la generación de proyectos por más de \$8 millones de pesos entre nuestras Unidades de Servicios y las industrias farmacéutica, petrolera y alimentaria.

Su apoyo fue decisivo para que la FQ y otras dos dependencias de la UNAM se instalaran como el octavo laboratorio de referencia de la Coalición de Innovación en Preparación ante Epidemias (CEPI), entidad responsable de COVAX y a través de la cual se apoya el desarrollo y valoración de vacunas en el mundo.

Sus integrantes continúan trabajando incansablemente para apoyar a la FQ. Hoy modifican sus esquemas de donación buscando contribuciones más específicas. Les hacemos llegar nuestro mayor reconocimiento por el amor a su Facultad,



por su permanente altruismo y por sus generosos esfuerzos. Representan un gran orgullo químico y un verdadero ejemplo para las y los universitarios.

## **Equipamiento e Infraestructura**

En 2021, se adquirieron 204 equipos de laboratorio, por un importe aproximado de \$17 millones de pesos, destacando un Sistema Medidor de Líquido Acumulado y un Sistema Preparador de Muestras Sólidas, cuya suma aproximada fue de \$2.3 millones de pesos. Además, hasta marzo de 2022, habíamos adquirido 35 equipos con un valor cercano a los \$2.5 millones de pesos.

Por su parte, el mantenimiento de nuestra infraestructura e instalaciones se ha continuado cubriendo oportuna y eficazmente, atendándose a más de 8 mil solicitudes y a los esenciales proyectos especiales de la Secretaría Administrativa.





## COMENTARIOS FINALES



El Consejo Técnico ha continuado representando un bastión que sustenta el avance de la Facultad, aun durante los episodios de mayor presión. Las opciones son debidamente analizadas y razonadas, suficientemente discutidas y confrontadas a detalle, hasta que las decisiones finales convencen a sus integrantes. Su madurez es sobresaliente. Estimadas y estimados colegas consejeros, la Facultad les reconoce sus múltiples y provechosos esfuerzos.

Por cierto, para el próximo semestre 2023-I, el Consejo Técnico ha acordado que programemos 22 grupos de nuevo ingreso, al menos dos de ellos en nuestra sede de Tacuba; además, todos los grupos de laboratorio serán presenciales, como lo dicta la esencia de la enseñanza de la Química, y alrededor del 10 % de los grupos de teoría se programará en línea.

También agradezco a mi equipo de trabajo y a sus respectivos colaboradores su invariable dedicación; su espíritu de servicio, amabilidad y apoyo a la comunidad; su evidente compromiso y su permanente solidaridad hacia las numerosas y diarias necesidades de la Facultad. Es muy satisfactorio contar con todas y todos ustedes.

Hago extensivo mi agradecimiento a nuestras brigadas de seguridad, siempre pendientes de lo que pudiera surgir en esta trascendental materia. Es incuestionable que la seguridad resulta fundamental para nuestro adecuado funcionamiento.

Finalmente, deseo agradecer a mi familia su estimulante cariño y comprensión, así como sus oportunas palabras de aliento. Todo ello me ha permitido dedicar la mayor parte de mi tiempo y atención al gran reto que significa ser el Director de una entidad tan pujante, demandante y grandiosa. Gracias, Laura, y gracias, Laurita.

*Por mi raza hablará el espíritu*  
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 16 de junio de 2022

