



# 4<sup>o</sup> INFORME DE ACTIVIDADES

**GESTIÓN 2017-2021**

**Dra. Catalina Stern Forgach**



**Facultad de  
Ciencias**  
UNAM





# ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>II. LO IMPREVISTO</b>	<b>9</b>
2017	9
2018	10
2019	10
2020	12
2021	14
<b>III. LO PREVISTO</b>	<b>17</b>
<b>A. Equidad e igualdad</b>	<b>17</b>
<b>B. Seguridad y Protección Civil</b>	<b>21</b>
<i>Reglamento de Prácticas y Salidas de Campo</i>	21
<i>Infraestructura y acciones para la seguridad</i>	21
<i>Cursos</i>	23
<i>Reglamentos de acceso a las instalaciones durante la pandemia</i>	23
<b>C. 7 ejes del Plan de Trabajo</b>	<b>25</b>
<b>1. Docencia</b>	<b>25</b>
<i>Nuestros estudiantes y nuestras carreras</i>	25
<i>Becas</i>	27
<i>Fortalecimiento del Programa Institucional de Tutorías (PIT)</i>	28
<i>Inglés</i>	29
<i>Bienvenida al primer ingreso</i>	30
<i>Orientación Vocacional</i>	31
<i>Evaluación de la docencia</i>	32
<i>Nuevas formas de titulación en licenciatura</i>	33
<i>Posgrado</i>	34
<i>Movilidad</i>	36
<i>Acreditación</i>	37

<i>Cursos Interdisciplinarios optativos para todas las carreras.</i>	37
<i>Reconceptualizar la Biblioteca como un espacio moderno de acceso al conocimiento</i>	38
<i>Construir una cultura de cuidado</i>	43
<b>2. Nuestros docentes</b>	<b>45</b>
<i>Modernización de la Docencia</i>	47
<i>Apoyo a la enseñanza media superior</i>	48
<i>UMDI Juriquilla</i>	49
<i>UMDI Sisal</i>	50
<b>3. Investigación</b>	<b>51</b>
<i>Algunos datos</i>	51
<i>Proyectos importantes</i>	52
<i>Otros proyectos multidisciplinarios</i>	65
<i>Sustentabilidad y medio ambiente</i>	66
<b>4. Extensión</b>	<b>69</b>
<i>A. Educación Continua y a Distancia</i>	69
<i>B. Vinculación</i>	72
<b>5. Divulgación Científica, Comunicación Social y Difusión Cultural</b>	<b>77</b>
<i>Publicaciones</i>	78
<i>Comunicación Social</i>	80
<i>Difusión de la cultura</i>	81
<b>6. Tecnologías de la Información y la Comunicación</b>	<b>83</b>
<i>Nuevas soluciones de automatización para reducir tiempos de atención, facilitar el acceso a recursos y disminuir los errores</i>	83
<i>Mejora de la página web de la Facultad</i>	86
<i>Red Inalámbrica</i>	87
<i>Formación y capacitación en nuevas tecnologías</i>	88
<i>Impulsar la expansión de Plaza Prometeo para poder proporcionar apoyo a otras dependencias.</i>	89

<b>7. Gobernanza y Gestión</b>	<b>91</b>
<i>Comisión de Ética y Responsabilidad Científica</i>	91
<i>Subcomité de Bioética</i>	93
<i>Asuntos jurídicos</i>	95
<i>Capacitación del Personal Administrativo</i>	95
<i>Trámite mínimo</i>	95
<i>Automatizar la oficina del Consejo Técnico en todos sus procesos</i>	96
<i>Mejorar la oficina de estímulos</i>	96
<i>Automatización de informes anuales</i>	97
<i>Simplificación de Trámites Escolares</i>	97
<i>Oficina Virtual de Servicios Escolares</i>	98
<i>Servicio Social</i>	99
<i>Planeación del Desarrollo Institucional</i>	100
<i>Indicadores de Desempeño</i>	100
<i>Infraestructura duradera</i>	100
<i>Presupuesto</i>	102
<b>80 años de la Facultad de Ciencias</b>	<b>103</b>
<b>Premios y distinciones</b>	<b>105</b>
<b><i>DIRECTORIO</i></b>	<b><i>113</i></b>







# I. INTRODUCCIÓN

Hace cuatro años presenté ante la comunidad de la Facultad de Ciencias y ante la Junta de Gobierno de la UNAM un plan de trabajo ambicioso con siete grandes ejes orientados a fomentar la consolidación, la innovación y la cooperación en nuestra comunidad, una comunidad crítica, académicamente exigente y con un fuerte compromiso social. Cada eje pretendía resolver problemas importantes de la Facultad tanto de índole académico, como de gestión y de convivencia. Hoy les presento el resultado de cuatro años de trabajo con muchas metas cumplidas, otras pendientes y con nuevos problemas detectados y, en lo posible, atendidos.

Desde entonces se preveían algunos cambios necesarios en la educación superior tales como incrementar el uso de tecnologías digitales, modernizar la docencia, desarrollar habilidades de análisis, adaptación y comunicación, promover la vinculación y la comunicación dentro y fuera de la Facultad, crear mejores ambientes de interacción y colaboración dentro de la comunidad, disminuir la violencia y promover la equidad. Para atender todo esto hicimos propuestas y anticipamos posibles rutas para realizarlas. Sin embargo, muchos eventos imprevistos nos obligaron a trazar nuevos caminos y nos enseñaron a buscar opciones diferentes a las conocidas.

**Dra. Catalina Stern Forgach**  
*Directora Facultad de Ciencias, UNAM*





## II. LO IMPREVISTO



Dos horas después de haber tomado posesión el 19 de septiembre de 2017, un sismo destruyó parte de la Ciudad de México y sus alrededores, y creó un caos vial sin precedentes. Ese día muchos universitarios caminaron kilómetros para reunirse con sus seres queridos. Por días muchos habitantes quedaron físicamente aislados, a veces incomunicados, sin luz, sin teléfono, sin agua. En respuesta a esta crisis, nos dimos a la tarea de crear diversos mecanismos de apoyo para la comunidad. Incluimos inmediatamente las direcciones electrónicas de todos los estudiantes en las listas de inscripción a las que los profesores tienen acceso a través de la plataforma XFC, de tal forma que pudieran mantenerse en contacto. Tres días después, se convocó a todos los académicos a una reunión con el equipo completo de apoyo psicológico ESPORA para orientarlos acerca de cómo recibir a los estudiantes, averiguar su situación emocional y física y planear con ellos el posible regreso a clases presenciales. No pensamos en ese momento que los académicos también habían sufrido un shock por el temblor y sus consecuencias; algunos recordaron momentos del sismo del 85, otros perdieron parientes, amigos o viviendas, por lo que esta reunión sirvió para que los profesores pudiéramos expresar y compartir el miedo, la angustia y la impotencia que habíamos sentido y nos ayudó a todos para recibir a los estudiantes con más empatía.

Se hizo una plataforma digital llamada Ciencias Ayuda para poner en contacto a los que requerían algo con los que podían proveerlo. Se consiguió transporte para llevar acopio a Morelos y Puebla, se organizaron brigadas y a estas también se les dio apoyo psicológico. Finalmente ajustamos el calendario escolar para adecuarlo a este difícil contexto.




---

## 2018

---

Desde el mes de agosto 2018 se iniciaron movimientos de estudiantes en diferentes planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades solicitando apoyos para sus escuelas. El 3 de septiembre, al término de una marcha que concluyó en Rectoría, un grupo de 40 encapuchados con armas blancas y petardos atacó violentamente a los manifestantes. Esto generó un movimiento en todas las dependencias, y el 5 de septiembre hubo un evento enorme de alrededor de 30,000 personas en los jardines llamados “Las Islas”, frente a Rectoría. Este movimiento dio lugar a paros, asambleas, marchas y agresiones de encapuchados.




---

## 2019

---

Por muchos años se habían recibido quejas de estudiantes en contra del acoso de profesores, personal administrativo y de compañeros de la Facultad. Si bien se atendieron estos casos a través de la oficina jurídica, la sociedad en general no había dimensionado el nivel de enojo y de hartazgo de muchas mujeres que han vivido todos los grados de violencia de género, desde verbal en las vías públicas hasta violaciones y golpes en el entorno familiar. Sus justas demandas no habían sido tomadas en cuenta con la seriedad requerida, pero la vehemencia de sus exigencias fue creando la convicción de que sus reclamos, si bien a veces exaltados, por su derecho a vivir en un mundo sin violencia, convencieron a la comunidad de la necesidad de hacer cambios radicales.

Desde la administración anterior se había notificado a la Dirección la existencia de grabaciones de mujeres en baños de diversas dependencias, en particular, de la Facultad de Ciencias, en páginas pornográficas internacionales. Estas páginas son legales en algunos países. En 2019 una joven se dio cuenta de que la estaban grabando con un celular en uno de los baños de la Facultad. Hicimos inmediatamente una denuncia ante la policía cibernética de México, logrando así quitar dichas grabaciones del internet. A partir de ese momento pusimos cámaras en las entradas de todos los baños de la Facultad para identificar a las personas que grababan e implantamos un sistema de identificación por pisos para, en caso necesario, saber de qué baños se trataba. Se hizo también una denuncia en la Fiscalía de Investigación de Delitos Sexuales de la Ciudad de México.

En agosto, grupos de mujeres iniciaron movilizaciones en la Ciudad de México en contra de la violencia de género. Estos movimientos no tardaron en tener eco en la UNAM y el 2 de octubre de 2019 las instalaciones de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS) fueron tomadas por un grupo de mujeres estudiantes. El 7 de noviembre se realizó una marcha que llamaron “cacerolazo”, desde la FCPyS hasta la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), en la que hubo enfrentamientos violentos sobre todo en la Facultad de Ingeniería. A partir de ese momento, hubo paros y tomas de instalaciones en varias dependencias; la más larga fue de la FFyL que estuvo tomada hasta abril de 2020.

El movimiento llegó, desde luego, a la Facultad de Ciencias. La Dirección de la Facultad había estado en contacto permanente con las estudiantes desde junio a raíz de diversas quejas. El 8 de noviembre, en la primera asamblea separatista, propusieron un paro activo ya que durante el “cacerolazo” una de las estudiantes lastimadas era de Ciencias. A partir de ese momento surgieron diversas demandas. En enero de 2020 acordamos asignarles un espacio físico al que llamaron “ESPACIA”. Tras un paro total de 4 días en el que las instalaciones fueron tomadas, el 14 de febrero se constituyó la Asamblea de Mujeres Organizadas de la Facultad de Ciencias. Ese mismo día hicieron entrega de tres documentos; en el primero avisaron que, aún cuando devolvían las instalaciones, estarían en paro activo hasta el 18 de febrero. El segundo fue una carta compromiso de no represalias. Entregaron un pliego de exigencias que se acordó sería atendido por etapas.

Los puntos fundamentales del pliego han sido atendidos. Se amplió la Comisión de Equidad de la Facultad que desde entonces ha realizado muchos eventos y actividades. Se creó el “Área de Atención y Orientación a la Violencia de Género” llamado “Pak’te” (que en maya quiere decir “en compañía”) en la que trabajan una trabajadora social, una psicóloga y una de las abogadas de la Facultad quien quedó adscrita exclusivamente a este espacio. Se diseñó un curso en línea para profesores y personal administrativo llamado “Introducción a la Igualdad de Género en el ámbito Universitario” a partir de las Conferencias que impartió la Coordinación de Igualdad de Género de la UNAM. Además, el Consejo Técnico acordó tomar en cuenta en los informes anuales del personal académico, todo curso sobre perspectiva de género. A partir del semestre 2021-2 se imparte un primer curso optativo sobre la perspectiva de género para todas las licenciaturas llamado “Ciencia, diversidad e inclusión”.

Un factor que ha sido fundamental en la Facultad de Ciencias es que un grupo de académicas, identificadas con las demandas de las estudiantes, constituyeron un grupo llamado “Académicas Organizadas” y han trabajado de manera cercana con aquellas. Los cambios de comportamiento de nuestra sociedad son tan necesarios y profundos que las Académicas Organizadas se reúnen periódicamente y se mantienen unidas, a pesar de tener ideologías y sensibilidades muy diferentes.





Desde finales de 2019 empezamos a oír sobre el virus Sars Cov 2 que estaba causando estragos primero en China, luego en Europa. Cuando el número de contagios en México pasó por un punto de inflexión el 13 de marzo, la Facultad nombró a un comité de seguridad para coordinar todas las actividades necesarias para conducir a esta entidad a través de la pandemia. Nunca nos imaginamos el tiempo que estaríamos fuera de las instalaciones ni la gravedad de la misma. Ese día 13 fue el último que asistimos a las instalaciones de nuestra Facultad.

La pandemia puso en evidencia y exacerbó situaciones muy difíciles ya existentes y creó otras nuevas en estudiantes, académicos y trabajadores: violencia intrafamiliar recrudecida, pérdidas de recursos económicos, soledad y aislamiento, condiciones inadecuadas para el trabajo en casa.

Desde el 13 de marzo se puso a disposición de toda la comunidad el correo [coronavirus@ciencias.unam.mx](mailto:coronavirus@ciencias.unam.mx). Aquí recibimos reportes de personas enfermas, consultas acerca de trámites, dudas, etc. Creamos un micrositio (<http://bit.ly/CienciasCOVID19>) que contiene la información general sobre el virus y la enfermedad, los medios de prevención de contagio, qué hacer si alguien cree estar enfermo y también acerca los distintos sistemas de apoyo emocional y tanatológico disponibles en línea, tanto el de la Facultad (ESPORA) --al que agregamos dos terapeutas más--, como de otros grupos que han ofrecido ayuda gratuita. El micrositio también ofrece información sobre apoyo para casos de violencia y violencia de género, así como todo lo que concierne a trámites escolares y administrativos en línea, comunicados oficiales, protocolos sanitarios para el regreso seguro y la información de contacto para el reporte de casos o cualquier duda concerniente a las actividades de la Facultad durante la contingencia. Desde entonces, integrantes del equipo de la Dirección han estado asesorando personalmente a miembros de la comunidad en casos de contagios, violencia y depresión. La Oficina Jurídica no ha dejado de trabajar un solo día atendiendo denuncias y acompañando víctimas.

En este mismo contexto creamos foros de asesorías académicas para estudiantes, con el mismo formato que Ciencias Ayuda: los estudiantes solicitan apoyo y alguno de los asesores responde. También publicamos sugerencias de colegas académicos acerca de cómo dar clases en estas condiciones.

Para conocer diferentes aspectos de la vida cotidiana y de la salud de estudiantes y académicos, hicimos varias encuestas que además nos permitieron identificar sus necesidades básicas de cómputo e internet. Académicos de la Facultad reciclaron alrededor de 100 computadoras que regalaron a estudiantes. La Facultad prestó 110 chromebooks y las entregó en el domicilio de los estudiantes, y distribuyó kits de química, óptica y electromagnetismo y foldoscopios, para que los estudiantes pudieran hacer algunos de los trabajos de laboratorio en casa. A la fecha, contamos con alrededor de 200 computadoras más que podremos prestar gracias a donaciones obtenidas a través de la Fundación UNAM. Además de los programas de tablets y conectividad de la UNAM, la Facultad pagó alrededor de 100 conexiones a internet para estudiantes que lo solicitaron.

Para apoyar al personal docente con herramientas para la educación a distancia, ofrecimos varios cursos y talleres en los que participaron 1,200 académicos. Cursos similares se ofrecerán en el semestre 2022-1.

El Coordinador de Actividades Deportivas junto con los estudiantes que participan en nuestros equipos representativos realizaron videos motivacionales y recomendaron algunos ejercicios para realizarse en casa durante la contingencia.

Nuestro “Laboratorio Nacional de Soluciones Biomiméticas para Diagnóstico y Terapia” está siempre en contacto con diferentes instituciones de salud. Por lo mismo, fuimos los primeros en diseñar y construir cajas de acrílico ergonómicas para proteger a médicos en primera línea de atención a pacientes de Covid 19, así como en diseñar válvulas y conectores para los ventiladores de los hospitales y permitirles el uso para más pacientes. Con la técnica diagnóstica desarrollada en este mismo laboratorio hemos atendido a 11,300 personas, entre ellas a estudiantes, académicos, trabajadores y funcionarios de la UNAM.

La Facultad es parte de tres proyectos PAPIIT y de varios proyectos CONACyT relacionados con la pandemia. En todos ellos participan académicos y estudiantes de nuestra comunidad.

Ante el avance de la pandemia y la posibilidad de cambios en el Semáforo Epidemiológico, el “Sistema de Control de Incidencias FC-COVID19” que se activó en marzo de 2020 por parte de la Comisión Local de Seguridad, realizó un análisis de riesgo y vulnerabilidad y redactó el “Protocolo Sanitario de la Facultad de Ciencias”, de acuerdo con lineamientos internacionales, nacionales y propios de la UNAM. Este documento incluye las medidas de prevención de contagio que deben aplicarse en la condición de Semáforo Amarillo en la CDMX, etapa en la que se espera una mayor afluencia de trabajadores y académicos a las instalaciones. Para el mes de octubre de 2020 no había aún condiciones sanitarias para el Semáforo Amarillo pero al estar en Naranja y frente a la necesidad de que algunos estudiantes de licenciatura y posgrado pudieran terminar sus trabajos de



tesis, se redactó un “Protocolo Sanitario de Emergencia en Semáforo Naranja”, en el que se establecen las instrucciones necesarias para prevenir el contagio en esas condiciones, permitir el acceso a un número limitado de académicos y estudiantes, y reforzar las medidas de prevención para el personal de base que labora en actividades esenciales.

La docencia y los proyectos especiales han seguido adelante gracias al trabajo cotidiano del personal de confianza, de funcionarios de la Facultad y de trabajadores de base que han asistido a las instalaciones todo el tiempo.




---

2021

---

La Facultad de Ciencias ha elaborado desde hace muchos años alrededor de 3,000 contratos semestrales para profesores de asignatura y ayudantes, tarea que está a cargo de nuestro personal de base. La ausencia de éste por la pandemia causó más retrasos que los acostumbrados, situación análoga a la que enfrentó la Dirección General de Personal que, además, tuvo que cerrar unos días en noviembre por un brote de Covid. El retraso en enero ya era grave. Por un lado, había pagos retrasados, por otros cambios de nombramiento fuera de tiempo; la combinación produjo muchos pagos únicos con asueldos en la quincena 5. Además, los talones de los pagos únicos no traen el desglose de las prestaciones por lo que los académicos recibieron pagos únicos con descuentos sin explicaciones. El enojo acumulado fue suficiente para alimentar un movimiento de profesores de asignatura que venía gestándose hacía tiempo en varias áreas de las UNAM y que ha sido apoyado por un nuevo sindicato. La Asamblea de Profesoras y Profesores de Asignatura y Ayudantes de la Facultad de Ciencias (APPAA), en modalidad en línea, no tardó en elaborar un pliego petitorio con muchas demandas adicionales, convocó a estudiantes mostrando una situación injusta y los convenció de llamar a un paro, primero condicionado y después indefinido, que se extendió a otras entidades académicas, en unas por solidaridad y en otras con sus propios pliegos petitorios. En las reuniones semanales entre los representantes de la Asamblea y la Dirección era imposible avanzar. La oficina de aclaraciones de la Dirección General de Personal estaba colapsada y se volvía prácticamente imposible atender demandas que crecían día con día. La oficina de personal de la Facultad también estaba teniendo que atender los procesos del semestre 2021-2.

Con el apoyo de la Secretaría Administrativa de la UNAM se atendieron todos los frentes. Por un lado, se creó un mecanismo piloto entre las oficinas de sistemas de la Facultad de Ciencias y de la Dirección General de Personal de la UNAM (DGP), que permitió pagar a un gran número de académicos en bloque; la oficina de personal de la Facultad se dedicó a elaborar contratos de

primer ingreso y reingreso (alrededor de quinientos) que requieren de la entrega de documentos, su validación y la firma autógrafa, y los de quienes sabíamos habían solicitado PEPASIG. También con el apoyo de la Secretaría Administrativa (SA) de la UNAM elaboramos un simulador que nos permitió atender todas las solicitudes de aclaración pendientes de académicos que se mantuvieron en contacto con nosotros. La SA también apoyó a la Facultad para que, a través de la Dirección General de Finanzas, se pudieran pagar los montos correspondientes a prestaciones que no se habían incluido en los pagos únicos. En suma, para el 15 de agosto habremos atendido 933 aclaraciones, de las cuales 726 resultaron en pagos, 403 realizados por la DGP en varias quincenas y por nóminas extraordinarias, y 323 por la Facultad. También establecimos un mecanismo en la Facultad para facilitar la reexpedición de cheques que los académicos no pudieron recoger a tiempo. Otros académicos quedaron conformes una vez que se les explicaron los montos percibidos con ayuda del simulador.

Aunque a la fecha la Asamblea (APPAA), tras varios conflictos internos, terminó escindiéndose, pudimos establecer mesas de diálogo en torno a diferentes temas con académicos y estudiantes dispuestos a discutir y a encontrar soluciones. Las mesas de diálogo iniciaron en el mes de mayo y los acuerdos a los que llegamos permitieron levantar el paro, recalendarizar el semestre y establecer una agenda de temas que continuarán discutiéndose a mediano y largo plazo.

Este movimiento puso en evidencia que la figura de profesor de asignatura puede tener perfiles muy diversos, desde el profesionalista que trabaja de tiempo completo en otro lado y comparte sus conocimientos y experiencias del mundo laboral al impartir clase, hasta el que vive exclusivamente de las clases que imparte. Uno de los acuerdos a los que se llegó en las mesas de diálogo es hacer una encuesta conjunta no sesgada, que permita identificar los perfiles de los profesores de asignatura y ayudantes de profesor para realizar un plan de apoyo para estos académicos. Se han planteado varias acciones, desde un programa de titulación para ayudantes hasta un proyecto de jubilación para los profesores con más antigüedad. El conflicto también puso en evidencia la falta de oportunidades de académicos talentosos para tener plazas de tiempo completo, algunos por no tener la edad aceptada en los concursos a pesar de contar con los grados académicos suficientes. Se inició el programa para definitividades de profesores de asignatura; los Coordinadores de las licenciaturas están revisando la pertinencia de todas las solicitudes.

La Facultad se comprometió a realizar acciones que coadyuven a la reunificación de la comunidad. Este es probablemente el acuerdo que tendrá mayor impacto a largo plazo: reconstruir el tejido social en nuestra comunidad después de varios conflictos, permitirá crear mejores espacios de convivencia. El 3 de julio inició un taller, coordinado con la Secretaría de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria de la UNAM (SPASU), para dotar de herramientas a algunos profesores,



ayudantes, estudiantes y administrativos que les permitan elaborar un proyecto adecuado para esta Facultad y para la situación que vivimos. Otras de las peticiones surgidas de este movimiento no podrán implementarse sino hasta que se regrese a las instalaciones.

Finalmente, establecimos el compromiso de contratar a todo el personal académico que está laborando en el semestre 2021-2. Con los académicos que no sean asignados por las coordinaciones de licenciatura en algún curso en el semestre 2022-1, se hará un programa de elaboración de material de apoyo a la docencia, en especial para educación a distancia y para cuando pasemos a situaciones semi presenciales.

La Facultad asumió también varios compromisos para apoyar a los estudiantes. Ampliamos el número de tutores, 74 académicos se harán responsables de 90 grupos de tutoría de alumnos de primer ingreso. Los tutores ya están recibiendo una formación adecuada para cubrir este papel. En la formación participan la Dirección de Orientación y Atención Educativa de la UNAM, el Espacio de Orientación y Atención Psicológica (ESPORA) de la Facultad y las coordinaciones de licenciatura. Además, se creó un programa de asesorías por materia en las que ya participan 173 académicos.

El coordinador de la biblioteca ya está trabajando en un repositorio formal que estará listo a finales de agosto.



## III. LO PREVISTO

### A Equidad e Igualdad

A fines de 2018 quedó formalmente establecida la Subcomisión de Equidad, cuerpo que de inmediato inició una campaña acerca de la violencia, la violencia de género y el acoso mediante diversos medios de comunicación. En este contexto se redactó un decálogo de valores dirigido a usuarios y trabajadores, promoviendo mejores conductas en cuanto a la solicitud y prestación de servicios en la Facultad. Meses después, en 2019 y con motivo del Día Internacional de la Mujer, la Subcomisión de Equidad organizó un ciclo de conferencias y en abril del mismo año, la Semana de la Equidad. Asimismo, en colaboración con la Oficina de la Abogacía General se llevaron a cabo tres talleres en los cuales se dieron a conocer protocolos alternos aplicables en caso de violencia de género y herramientas para la solución de conflictos, con una asistencia de 80 personas.



Constituida ya como Comisión de Equidad, en julio de 2019, participó en la semana de actividades de Bienvenida de la Generación 2020, dando a conocer sus funciones sustantivas a estudiantes y padres de familia. En el segundo semestre de ese año, promovió dos talleres del proyecto Alternativas a la Violencia; organizó, en conjunto con la Oficina de la Abogacía General, la conferencia magistral La Justicia Restaurativa para la Atención a Casos de Violencia de Género, así como un conversatorio con diversos expertos en el tema. Del 25 al 29 de noviembre de 2019, la Comisión llevó a cabo la Semana de la NO violencia, en la que se ofrecieron 15 conferencias en torno a la violencia y sus diversas manifestaciones, la falta de equidad, la comunicación violenta y las distintas estrategias o líneas de acción para mitigar tales manifestaciones, así como dos obras de teatro y ejercicios de improvisación en el Prometeo, donde el grupo de Teatro de la

Facultad realizó un excelente trabajo para promover los eventos de las conferencias. Desde el 25 de noviembre de 2019 y hasta antes de que dejáramos de asistir físicamente a las instalaciones de la Facultad debido a la pandemia por Covid 19, el día 25 de cada mes (o algún día cercano a esta fecha), la Comisión de Equidad usó un espacio en la explanada del Prometeo para promover la cultura de la no violencia, la equidad y la igualdad.

En marzo de 2020 y con motivo del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, la Comisión organizó un conversatorio, una reunión entre académicas y alumnos de la Facultad, cuya finalidad fue fortalecer lazos entre ambos sectores de nuestra comunidad en un ambiente informal que permitía un mayor acercamiento entre los participantes, así como dos conferencias acerca del Protocolo de Atención a Casos de Violencia de Género y de los procedimientos jurídicos formales en casos de violencia de género. En este periodo se presentó la obra de teatro La Calle de la Gran Ocasión por parte del grupo de teatro de la Facultad de Ciencias. A todas esas actividades debemos sumar la creación de contenidos tales como el Violentómetro de la Facultad de Ciencias, carteles informativos acerca del acoso y el hostigamiento sexual, así como infografías para promover la igualdad, equidad y no violencia entre la comunidad.

Es muy importante subrayar que la Comisión atiende, en el marco de su competencia, diversas situaciones ocurridas entre la comunidad de la Facultad y en los casos que así lo requieran, brinda la asesoría necesaria para canalizarlos hacia las instancias correspondientes.

Durante el confinamiento derivado de la pandemia, la Comisión ha apoyado al programa Ciencias Ayuda para que se comparta información relacionada con líneas de atención y lugares a donde pueden acudir las personas que presentan algún tipo de violencia, y está trabajando en los siguientes programas y actividades:

- Programa permanente de Promotora Naranja, cuyos objetivos son:
  - Empoderar a las mujeres dentro de su espacio de trabajo al convertirlas en expertas en el tema de no violencia hacia las mujeres y permitiendo que tomen acciones concretas al respecto.
  - Promover la cultura de equidad, el decálogo del buen comportamiento y los principios de la no violencia hacia las mujeres.
  - Contribuir al fortalecimiento del tejido social de la Facultad al posicionar a las trabajadoras como elementos vitales, expertos y proactivos que inciden en el grave problema de violencia que les aqueja.

- Red de Apoyo Emocional y Solidario (RAES), un programa cuyo objetivo es establecer las políticas, los procedimientos y lineamientos de intervención para el apoyo de las personas en casos de violencia a través de una Red de Apoyo Emocional y Solidario (RAES).
- Creación y diseño de una primera versión de Lineamientos Internos de la Comisión de Equidad en la Facultad de Ciencias.
- Creación y diseño de una primera versión de un Protocolo Interno en la Atención a Casos de Violencia de Género para la Facultad de Ciencias.

En este mismo contexto, el 1 de septiembre de 2020 comenzó a operar el Área de Orientación y Atención para la Violencia de Género, Pak´te, cuyo objetivo es brindar un acompañamiento integral a las personas que forman parte de la Facultad de Ciencias y cuya vida ha sido lastimada por las violencias de género, tarea que llevan a cabo una abogada, una trabajadora social y una psicóloga.



Desde su establecimiento y hasta junio de 2021, en Pak´te se han recibido 52 solicitudes de atención: 11 pertenecen al sector académico, 31 a la comunidad estudiantil, 3 egresadas y 7 de la comunidad externa a la Facultad de Ciencias. Todas recibieron atención inicial acorde con las necesidades particulares de cada caso y, una vez resueltas las primeras necesidades, 16 fueron canalizadas con la psicóloga para iniciar un proceso terapéutico con atención especializada en violencia de género, mientras que 23 fueron canalizadas con la abogada para recibir asesoría jurídica sobre procesos legales dentro y fuera de la Universidad. Cabe señalar que los principales tipos y modalidades de violencia identificados por Pak´te en las situaciones atendidas son: violencia familiar, psicoemocional, digital y acoso sexual.

Se creó una página de Facebook (<https://www.facebook.com/pakteFC>) para dar a conocer las actividades del área y favorecer la interacción con la comunidad de la Facultad de Ciencias, además de promover la difusión de materiales propios enfocados en la prevención y atención de la violencia de género.

Además de las asesorías y atención brindada a casos de violencia de género, Pak´te ha participado en diversas actividades enfocadas en la prevención de la violencia en la comunidad de la Facultad de Ciencias, tales como: reuniones con diversos grupos de la Facultad enfocadas

en la resolución de temas asociados a la violencia; participación en la propuesta y revisión del contenido temático y bibliográfico para el curso optativo Ciencia, diversidad e inclusión; intervención en la revisión y asesoría a participantes del curso Introducción a la Igualdad de Género en el Ámbito Universitario; moderación de sesiones en eventos tales como el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, la Segunda Semana de la Equidad FC y la Semana de la Diversidad; exposición del protocolo de atención de Pak'te en las sesiones de #ContigoDocente y #ContigoAyudante, así como varias charlas informativas.

Desde el inicio de esta administración hemos estado atentos a las denuncias sobre diferentes casos de violencia de género. Así, la Oficina Jurídica de la Facultad colaboró con la UNAD y actualmente con la Defensoría de Derechos Universitarios. Las sanciones han ido desde amonestaciones, suspensiones de estudios y no renovaciones de contratos, hasta expulsiones de alumnos y rescisiones de académicos. En todos estos casos se ha pedido a los sancionados tomar un curso en donde se les hace reflexionar sobre la violencia de género, pues un cambio de cultura real sólo puede fundarse en la educación.

En este mismo sentido, el Consejo Técnico de nuestra Facultad solicitó a las Coordinaciones de las tres áreas del conocimiento y a las Comisiones evaluadoras del PRIDE, considerar como un factor importante dentro de las evaluaciones al personal académico el haber tomado cursos con temas como ciencia con perspectiva de género, violencia hacia las mujeres, masculinidades, etcétera.

De suma importancia es el haber establecido la Comisión de Equidad así como el Área de Orientación y Atención para la Violencia de Género, Pak'te, pues de esta manera se dota a nuestra comunidad de dos instituciones por entero consagradas a la sensibilización, el acompañamiento y el apoyo en contra de las muchas formas de inequidad y violencia presentes en nuestra cotidianidad. Debemos subrayar que tanto la Asamblea de Mujeres Organizadas de la Facultad de Ciencias como el grupo de Académicas Organizadas de la Facultad participaron en el proceso de selección de quienes forman parte de Pak'te.



**B****Seguridad y protección civil**

La seguridad, la integridad física y la salud de la comunidad han sido prioritarias en esta administración, y los muchos esfuerzos que hemos realizado en torno a estos temas han dado como resultado la creación, a partir del 1º de agosto de 2021, de la Coordinación de Seguridad y Protección Civil.

**Reglamento de Prácticas y Salidas de Campo**

A través de la Comisión Local de Seguridad se revisó el Reglamento de Salidas de Campo para incluir las nuevas disposiciones acerca del uso obligatorio de distintivos en las salidas, así como la obligatoriedad de la revisión de datos médicos para todos los participantes en ellas. Diseñamos un chaleco de trabajo ad hoc para salidas de campo, el cual cumple con los requisitos de patrón de colores e insignias universitarias establecidos para garantizar la adecuada identificación del portador como miembro de la comunidad UNAM, de los cuales se produjeron 480. Más relevante aún fue el diseño y la puesta en marcha el proyecto ID-Ciencias, gracias al cual todos los participantes en una práctica de campo, luego de proporcionar sus datos médicos relevantes en el sistema XFC de la Facultad, pueden imprimir una ficha con código QR, en el cual se encuentra una foto, el nombre completo de la persona y sus datos médicos.

Asimismo se realizaron reuniones con académicos de las carreras de Biología y Ciencias de la Tierra para sensibilizar a los profesores y difundir la aplicación de las nuevas medidas, a partir de las cuales creamos comisiones permanentes para revisar con ellos los aspectos de seguridad en el campo; se revisó el equipamiento de los vehículos que salen al campo e iniciamos el proceso de compra de los insumos que hacían falta de acuerdo con los cambios en el reglamento de salidas de campo, tales como bengalas y botiquines.

El apoyo de la SPASU ha sido fundamental para definir lugares y carreteras seguras para que profesores y estudiantes puedan realizar su trabajo de campo con el menor riesgo posible.

**Infraestructura y acciones para la seguridad**

En cuanto a la seguridad, nos dimos a la tarea de instalar botones de pánico en todos los baños de la Facultad, y repartimos 450 silbatos de emergencia, con sus respectivos instructivos, entre los estudiantes, trabajadores y académicos que participaron en las capacitaciones organizadas por la Comisión Local de Seguridad (CLS).



En cuanto a las cámaras de videovigilancia, realizamos un análisis de vulnerabilidad que llevó al planteamiento y la ejecución de un plan integral en cuatro etapas de actualización y reubicación de este sistema. En la primera fase adquirimos equipos de alta tecnología para áreas vulnerables con poca o nula cobertura. En la segunda, sustituimos de manera programada los equipos más antiguos y obsoletos, para luego integrarlos todos en una misma plataforma de monitoreo, a efecto de unificar las aplicaciones y las actualizaciones y facilitar el mantenimiento. Finalmente, se reubicaron los equipos existentes con el fin de permitir una mayor cobertura y aprovechamiento de los sistemas, disminuyendo las áreas vulnerables en la Facultad. En el último año renovamos el sistema de videovigilancia destinado al edificio de Matemáticas.

Asimismo, durante este periodo sustituimos el sistema de iluminación de la Facultad por luminarias tipo LED, con el fin de mejorar considerablemente la visibilidad y reforzar la seguridad en diferentes áreas que resultaban vulnerables, además de todos los salones, cubículos, laboratorios y talleres. Construimos dos aparcamientos ubicados uno frente al edificio “P” y frente al acceso al edificio Tlahuizcalpan, con techumbres y balizamiento de acuerdo a las normas de construcción, con un total de 36 cajones para motocicletas, y se instalaron dos módulos en el acceso por el edificio “P” y al poniente del edificio de Biología, con una capacidad para 140 bicicletas, los cuales están confinados perimetralmente y debidamente controlados.

En lo que se refiere a la protección civil, revisamos de manera permanente los planes de evacuación de las instalaciones y se hicieron los ajustes pertinentes, además de diseñar los planes de contingencia para los periodos vacacionales. Revisamos las rutas de ingreso a la Facultad y se iniciaron diversas gestiones para supervisar los avances en la mitigación de los riesgos identificados. En el mismo sentido, se mantuvo la revisión anual de extintores y el programa de recambio correspondiente, prestando especial atención a los laboratorios de docencia. De manera permanente también se revisaron y actualizaron los croquis de salidas de emergencia y mantuvieron los programas de reducción de riesgos a través de infografías que se distribuyen por correo electrónico y las redes sociales de la Comisión y de la Facultad.

Parte esencial para una buena protección civil es la realización de diversos simulacros, especialmente de evacuación masiva, los cuales se realizaron conforme a lo programado en tanto las condiciones lo permitieron. Gracias a ellos realizamos tan sólo ajustes menores en los planes y procedimientos de evacuación, y se inició un plan para el recambio y reubicación de señalizaciones de emergencia.

La CLS a través de las brigadas de la Unidad Interna de Protección Civil y Seguridad, atiende emergencias médicas y por derrame de sustancias peligrosas. Las emergencias más comunes han

sido las atenciones médicas por crisis de ansiedad y lesiones por caídas y hemos brindado apoyo no sólo al personal de la comunidad de la Facultad sino también a visitantes, sus familiares y transeúntes que cruzan las cercanías de la Facultad, como los ciclistas en la Ciclovía o estudiantes de otras facultades que cruzan hacia la parte central del campus desde el Metro CU. El personal de vigilancia participa activamente en la identificación y atención inicial de pacientes, activa el sistema médico de urgencias y enlaza con los brigadistas. Otra emergencia común ha sido la recolección de frascos con sustancias desconocidas, que en dos ocasiones fueron dejados en los colectores de basura de la Facultad y en los casilleros que usan los estudiantes cada semestre.

## Cursos

Desde el inicio de esta gestión prestamos especial atención a la capacitación en materia de seguridad y protección civil a través de la Comisión Local de Seguridad. Se organizaron tres cursos, con duración de 20 horas, de Primeros Auxilios en Zonas Remotas con una amplia participación del personal académico. Asimismo, se impartieron dos cursos de Primeros Auxilios Básicos, cada uno de 12 horas de duración, a 35 profesores de asignatura del área de Biología que salen regularmente al campo con grupos de la carrera de Biología, y dos más para profesores de la carrera de Biología de la Academia de Biología de Hongos y para personas que trabajan en el Laboratorio Nacional de Soluciones Biomiméticas, en ambos casos como parte de su programa anual de gestión de riesgos. Desgraciadamente, las condiciones impuestas por la pandemia afectaron la realización de otros cursos similares cuya impartición ya estaba programada. El equipo de la dirección también tomó un curso de primeros auxilios.

## Reglamentos de acceso a las instalaciones durante la pandemia

Creamos reglamentos específicos para el ingreso a las instalaciones tanto durante semáforo naranja como amarillo. Los objetivos son claros: 1. Preservar la vida, la salud física y emocional de la comunidad de la Facultad de Ciencias, creando todas las condiciones necesarias para minimizar el contagio de Covid-19 y 2. Ofrecer un marco de referencia con mayor seguridad y control sanitario para el desarrollo de labores esenciales. Sus principios rectores son: 1. Privilegiar la salud y la vida, 2. Solidaridad con todos y no discriminación y 3. Ética Universitaria y 4. Responsabilidad compartida. Hemos mantenido el filtro sanitario y se pusieron dispositivos para lavarse las manos, toma de temperatura y gel.



DIC / 2020



## PROTOCOLO SANITARIO DE EMERGENCIA

SEMÁFORO NARANJA

CONSEJO TÉCNICO
SISTEMA DE CONTROL DE INCIDENCIAS FC-COVID-19
COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD









### PRINCIPIOS RECTORES

 <p>Privilegiar la salud y la vida.</p>	 <p>Solidaridad con todos y NO discriminación.</p>
 <p>Ética universitaria y eficiencia productiva.</p>	 <p>Responsabilidad compartida.</p>



PROTOCOLO SANITARIO DE EMERGENCIA - SEMÁFORO NARANJA

## RETORNO SANO

Si debes acudir a la Facultad recuerda lo siguiente:

- Toma tu temperatura antes de salir de tu domicilio**  
Revisa que sea normal, entre 36.5 y 37.5.
- Sal de tu domicilio portando cubrebocas y protección ocular**  
Si vas a usar el transporte público, te sugerimos portar guantes, goggles o cinta.
- Evita tocarte la cara con las manos**  
Aun si llevas guantes.
- Utiliza el "estornudo de etiqueta"**  
Cubre nariz y boca con un pañuelo desechable con el ángulo interno del brazo al toser o estornudar. Evita escupir en la calle.
- Respetar la sana distancia**  
De 1.50 a 2 m.
- Porta tu credencial de la UNAM**
- Utiliza gel antibacterial**  
Para sanitizar tus manos.



Contacto: seguridad@ciencias.unam.mx




## RETORNO SANO

Al llegar a la Facultad:

- Utiliza tu cubrebocas de forma correcta**
- Pasa por el filtro sanitario de seguridad ubicado en la entrada principal del edificio "P"**  
Muestra tu credencial, lávate las manos con gel antibacterial y vuelve a tomarte la temperatura en la frente.
- En las instalaciones no olvides:**
- Porta tu cubrebocas y tu equipo de protección personal**
- Evita platicar con personas en los pasillos y hacer aglomeraciones**
- Mantén ventilados tus espacios**  
Abriendo ventanas y puertas. Encendiendo los ventiladores en donde los haya.
- Limpija tu área de trabajo y tu equipo de cómputo al llegar**  
Computadores, teclado, mouse, escritorio u otros.
- Desinfecta los paquetes o sobres que llegan del exterior**
- Mantén las reuniones de trabajo con otras personas al mínimo y de acuerdo al aforo**  
Solo para lo más necesario.
- Lávate las manos con agua y jabón**  
Después de limpiar tu área de trabajo, o manipular paquetes o sobres que vengan del exterior.
- Coloca la basura en una bolsa para retirarla al terminar tu jornada**  
Por el momento la basura no debe permanecer en la Facultad y en C.U.



Contacto: seguridad@ciencias.unam.mx






## 7 ejes del Plan de Trabajo

A pesar de las diversas crisis que enfrentamos en estos años, algunas de las cuales nos ayudaron, pese a todo, a implementar más rápidamente ideas que habíamos considerado previamente, en estos años nos esforzamos en cumplir con el plan de desarrollo planteado inicialmente, el cual estructuramos en 7 grandes ejes.

### 1. **DOCENCIA**

A pesar de las diversas crisis que enfrentamos en estos años, algunas de las cuales nos ayudaron, pese a todo, a implementar más rápidamente ideas que habíamos considerado previamente, en estos años nos esforzamos en cumplir con el plan de desarrollo planteado inicialmente, el cual estructuramos en 7 grandes ejes.

La Facultad ha avanzado en la consolidación del programa integral de apoyo a los estudiantes que inició en la administración pasada, corrigiendo errores, mejorando varios aspectos e introduciendo innovaciones varias que, tras las crisis antes mencionadas, han probado ser un apoyo fundamental para los jóvenes.

#### **Nuestros estudiantes y nuestras carreras**

En este periodo, dos de nuestras licenciaturas se mudaron a casas más grandes. La licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras se implantó en la nueva ENES Mérida donde los estudiantes tienen mejores opciones para una vida universitaria sin perder la posibilidad de hacer parte de sus estudios en la UMDI-Sisal. La Facultad de Ciencias continúa siendo corresponsable de esta licenciatura, aunque formalmente los estudiantes de nuevo ingreso realizan sus trámites en Mérida.

Por su parte, la licenciatura de Ciencias de la Tierra se implantó con un nuevo plan de estudios en la Nueva Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra, donde está por iniciar su segundo año de operación. Además, la carrera se incorporó las ENES de Mérida y Juriquilla. Vale la pena destacar que se trata de una licenciatura muy exitosa, como lo prueba el hecho de que ha triplicado su matrícula en los últimos años.

Las carreras multidisciplinarias son las que más han crecido en estos años. Además de Ciencias de la Tierra, Física Biomédica, que inició en 2015, ha multiplicado por 11 su matrícula, pasando de 26 a 279 estudiantes. La carrera de Matemáticas Aplicadas pasó de 13 en 2016 a 356 en 2021.



De las carreras grandes, todas han aumentado tanto en matrícula como en el ingreso de mujeres, resaltando el caso de Física, que ha crecido 35% en 10 años y ha mostrado un aumento de 43% en cuanto a la población de mujeres. Es importante notar que el porcentaje de estudiantes que no reportan género aumenta cada año.

Estudiantes por carrera y género de 2018-1 a 2021-2									
Carrera	Género	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2020-1	2020-2	2021-1	2021-2
Actuaría	F	1,056	971	1,050	971	1,045	940	1,061	956
	M	1,113	1,024	1,111	1,027	1,110	995	1,128	1,018
	N/R	10	7	8	7	9	6	7	8
	<b>Total</b>	<b>2,179</b>	<b>2,002</b>	<b>2,169</b>	<b>2,005</b>	<b>2,164</b>	<b>1,941</b>	<b>2,196</b>	<b>1,982</b>
Biología	F	1,639	1,511	1,700	1,549	1,729	1,531	1,792	1,602
	M	895	834	898	838	911	811	921	838
	N/R	20	16	27	26	39	32	29	28
	<b>Total</b>	<b>2,554</b>	<b>2,361</b>	<b>2,625</b>	<b>2,413</b>	<b>2,679</b>	<b>2,374</b>	<b>2,742</b>	<b>2,468</b>
Ciencias de la Computación	F	136	129	133	127	150	136	158	140
	M	562	528	586	529	584	505	622	580
	N/R	9	9	9	5	10	8	10	10
	<b>Total</b>	<b>707</b>	<b>666</b>	<b>728</b>	<b>661</b>	<b>744</b>	<b>649</b>	<b>790</b>	<b>730</b>
Ciencias de la Tierra	F	409	363	392	360	397	357	324	282
	M	186	165	179	163	168	146	140	120
	N/R	2	2	2	1	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>597</b>	<b>530</b>	<b>573</b>	<b>524</b>	<b>565</b>	<b>503</b>	<b>464</b>	<b>402</b>
Física	F	522	497	555	525	578	517	603	584
	M	1,708	1,584	1,790	1,625	1,803	1,609	1,832	1,713
	N/R	14	13	13	7	12	11	16	15
	<b>Total</b>	<b>2,244</b>	<b>2,094</b>	<b>2,358</b>	<b>2,157</b>	<b>2,393</b>	<b>2,137</b>	<b>2,451</b>	<b>2,312</b>
Física Biomédica	F	81	81	101	96	130	126	156	148
	M	90	87	109	106	118	108	123	114
	N/R	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>168</b>	<b>210</b>	<b>202</b>	<b>248</b>	<b>234</b>	<b>279</b>	<b>262</b>
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	F	34	30	24	24	23	17	16	10
	M	23	20	14	14	13	12	5	4
	N/R	-	-	-	-	-	1	-	-
	<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>14</b>
Matemáticas	F	399	349	410	374	390	339	382	367
	M	1,283	1,192	1,320	1,204	1,389	1,156	1,364	1,298
	N/R	104	83	102	82	111	69	121	114
	<b>Total</b>	<b>1,786</b>	<b>1,624</b>	<b>1,832</b>	<b>1,660</b>	<b>1,890</b>	<b>1,564</b>	<b>1,867</b>	<b>1,779</b>
Matemáticas Aplicadas	F	50	50	78	72	94	89	119	117
	M	89	88	140	136	193	175	226	218
	N/R	-	-	5	4	9	6	11	9
	<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>138</b>	<b>223</b>	<b>212</b>	<b>296</b>	<b>270</b>	<b>356</b>	<b>344</b>
Total	<b>Total F</b>	<b>4,326</b>	<b>3,981</b>	<b>4,443</b>	<b>4,098</b>	<b>4,536</b>	<b>4,052</b>	<b>4,611</b>	<b>4,206</b>
	<b>Total M</b>	<b>5,949</b>	<b>5,522</b>	<b>6,147</b>	<b>5,642</b>	<b>6,289</b>	<b>5,517</b>	<b>6,361</b>	<b>5,783</b>
	<b>Total</b>	<b>10,275</b>	<b>9,503</b>	<b>10,590</b>	<b>9,740</b>	<b>10,825</b>	<b>9,569</b>	<b>10,972</b>	<b>9,989</b>

Comparamos el semestre 2018-1 con 2021-1. Hay un crecimiento total de 9% pero dejaron de inscribirse a esta Facultad desde hace dos años las licenciaturas de Ciencias de la Tierra y de Manejo Sustentable de Zonas Costeras.

Para 2022-1 se espera la siguiente matrícula de primer ingreso: Actuaría 406, Ciencias de la Computación 146, Física 422, Matemáticas 289, Física Biomédica 47, Matemáticas Aplicadas 92, Biología 562; en total 1964.

## Becas

Los diferentes programas de becas son sin duda un factor fundamental para que los estudiantes puedan terminar sus licenciaturas. En los últimos años la cantidad y diversidad de becas ha aumentado de manera importante. Si bien no se otorgaron las becas nutricionales en el último año debido a la contingencia, la UNAM implementó nuevos programas de conectividad y préstamo de equipos que han sido un apoyo importante para el trabajo en casa. Hubo un incremento de 53% a pesar de que no entregaron becas nutricionales en el último año.

Becas por categoría						
Beca		2018-1 a 2018-2	2019-1 a 2019-2	2020-1 a 2020-2	2021-1 a 2021-2	Totales
Beca para Titulación Egresados de Alto Rendimiento	DGOAE	-	35	49	51	135
Becas Excelencia Grupo BAL	FUNAM	-	39	72	103	214
Beca para Disminuir el Bajo Rendimiento Académico	DGOAE	336	226	451	567	1,580
Becas de Excelencia Bécalos-UNAM Licenciatura	DGOAE	-	-	268	273	541
Becas para Alumnos Deportistas de Equipos Representativos de la UNAM	DGDU	-	57	121	116	294
Beca para Apoyo a Grupos Vulnerables	DGOAE	-	13	30	41	84
Becas para hijos de los Trabajadores Académicos de la UNAM Licenciatura	STUNAM	-	-	17	-	17
Beca para iniciar la Titulación 2020	CNBBBJ	-	-	4	-	4
Beca Conectividad	DGTIC	-	-	-	363	363
Beca para Titulación del Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM Egresados Extemporáneos	DGOAE	-	62	60	38	160
Beca de Fortalecimiento Académico de los Estudios de Licenciatura y Beca de Alta Exigencia Académica	DGOAE	251	164	537	418	1,370
Beca de Fortalecimiento Académico para las Mujeres Universitarias	DGOAE	35	40	155	156	386
Programa de Becas de Manutención "FEMSA"	FUNAM	-	-	9	9	18
Programa de Excelencia Académica Lomnitz-Castaños	FUNAM	-	1	3	5	9
Manutención	CNBBBJ	1,186	734	2,032	2,648	6,600
Programa de Apoyo Nutricional	DGOAE	1,683	2,375	2,339	-	6,397
Becas para Proyectos de Investigación para la UNAM	DGOAE	-	3	6	7	16
Convocatoria para prácticas profesionales	DGOAE	-	-	1	1	2
Beca Tablet con conectividad licenciatura	DGTIC	-	-	-	552	552
<b>Totales</b>		<b>3,491</b>	<b>3,749</b>	<b>6,154</b>	<b>5,348</b>	<b>-</b>

Becas por año calendario	
Año	No. De Becarios
2017	2,646
2018	3360
2019	4919
2020	5535
2021	2282

### Fortalecimiento del Programa Institucional de Tutorías (PIT)

Las acciones de mejora comenzaron desde el primer año de esta gestión. Primero, implantamos un nuevo esquema de tutoría grupal que aunado a una nueva forma de organización de las charlas de inducción del primer ingreso, nos ha permitido atender al 90 por ciento de esta población.

Los tutores tienen que pasar por un proceso de formación para ser parte del programa. Año con año se ha organizado un seminario en el que los académicos comparten sus experiencias, los nuevos tutores comprenden en qué consiste dicha actividad y conocen los múltiples recursos que tienen a su disposición para llevarla a cabo. Vale la pena mencionar que, si bien desde 2017 el cuerpo de tutores de nuestra Facultad ha contado con entre 35 y 40 miembros, la convocatoria publicada hace unas semanas permite prever un incremento sustancial, toda vez que 73 miembros del personal académico manifestaron su interés por sumarse a esta actividad.

En el año 2020 pusimos en marcha un sistema automatizado, *¿Quién es mi tutor?*, a través del cual se proporciona a los estudiantes, mediante correo electrónico y previa solicitud, los datos de su tutor y, en caso de no tener uno asignado, se le asigna uno automáticamente. Ese mismo año se lanzó el sitio de inducción que alberga toda la información relevante para estudiantes y académicos acerca de los servicios que ofrece la Facultad, así como acceso al programa de asesorías académicas.

Las asesorías académicas que se ofrecen en este momento cuentan con el apoyo de 173 académicos que cubren 253 asignaturas obligatorias y 31 optativas. En este año se reforzó el programa mediante el uso de un sistema fundado en Google Scripts que evita hacer públicos los enlaces de las sesiones de asesoría; de esta manera los estudiantes solicitan la información acerca de la asesoría usando para ello su cuenta de correo @ciencias, el sistema notifica los datos de la sesión tanto al estudiante como al académico que brinda la asesoría.



## Inglés

La importancia que el aprendizaje del idioma inglés tiene en la formación de nuestros estudiantes es insoslayable, razón por la cual a lo largo de estos cuatro años nos propusimos fortalecerla de diversas maneras.

En primer lugar, creamos una modalidad de enseñanza virtual-presencial para los casos en el que el idioma es una materia curricular como en Actuaría, Ciencias de la Computación, Física Biomédica y Matemáticas Aplicadas. Para soportar esta modalidad, adoptamos la plataforma Moodle y con el apoyo de la Coordinación de Servicios de Cómputo de la Facultad, se capacitó a la planta académica responsable de los cursos de inglés en la creación de contenidos y el uso de tal tecnología.

Además, desde 2018 hemos ofrecido cursos extracurriculares tanto de comprensión como de posesión del idioma, en apoyo a los estudiantes cuyos planes de estudio no incluyen materias de inglés. También desde este año y en coordinación con el Centro de Idiomas de la Facultad de Contaduría y Administración (FCA), ofrecemos apoyo para que los estudiantes que así lo soliciten, presenten las certificaciones correspondientes para acreditar el requisito del idioma inglés de su carrera en dicho Centro. A partir del semestre 2019-2, con el propósito de apoyar a los alumnos en su preparación para certificar parte del requisito de Idioma para egreso, incorporamos la impartición de dominio del inglés a los cursos extracurriculares de Inglés, además de los cursos de comprensión de lectura en Inglés que ya se impartían. Del semestre 2018-1 al 2021-2, se vio un incremento marcado y paulatino semestralmente en los grupos y el número de los alumnos inscritos, de 33 inscritos en 2 grupos en 2018-1 a 270 inscritos en 6 grupos en 2021-2.

En el año 2019 se implementó la Ventanilla Virtual de Idiomas para la recepción de solicitudes de acreditación del requisito de Idioma para egreso y de asignaturas de inglés por documentos equivalentes, servicio que ha permitido agilizar notablemente los trámites de acreditación. Por supuesto, se creó una página web dedicada enteramente a proporcionar toda la información pertinente acerca de los idiomas, así como el acceso a los servicios correspondientes, acciones que se consolidaron en 2020, especialmente en el contexto de la pandemia.



## Bienvenida al primer ingreso

El apoyo a nuestros estudiantes desde su primer día en la Facultad tiene enormes beneficios. Hemos establecido un esquema general que garantiza la coordinación de todas las actividades de bienvenida. De esta manera, eventos tales como la ceremonia de bienvenida por parte de la Dirección, las charlas de inducción por parte de las coordinaciones de carrera y algunas áreas de servicio críticas, y los exámenes diagnósticos, al estar mejor programados, nos han permitido reforzar el carácter académico de las recepciones.

En el año 2019 introdujimos otras innovaciones en este rubro. Ofrecimos un programa académico a los estudiantes de nuevo ingreso que incluyó la participación de académicos de todas las carreras de la Facultad, gracias al cual se impartieron 110 charlas cortas a cargo de académicos que colaboran en las labores docentes de la Facultad, además de que los estudiantes pudieron visitar 19 laboratorios y talleres y charlar con profesores en sus cubículos. Al mismo tiempo, se realizó una muestra sobre los diferentes servicios y apoyos que ofrece la Facultad a nuestros estudiantes, en la cual participaron varias áreas y proyectos académicos. Se puso en marcha un programa de visitas guiadas en el que casi 200 estudiantes de semestres más avanzados fungieron como anfitriones.

A pesar de las restricciones impuestas por la pandemia, el año pasado fuimos capaces de ofrecer a nuestros estudiantes una amplia gama de actividades de bienvenida y gracias a la colaboración entre la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y la Secretaría de Vinculación, fue posible producir dos series de materiales audiovisuales dirigidos a los estudiantes de la nueva generación: la primera, Tus profesores te dan la bienvenida, consta de 20 videos con mensajes cortos de bienvenida por parte de profesores que impartirían clase a los alumnos de la nueva generación, y la segunda, Información para alumnos Generación 2021, compuesta por 11 cápsulas informativas en donde los presentadores fueron alumnos o recién egresados de diferentes carreras de la Facultad.



## Orientación Vocacional

Ofrecer a nuestros posibles estudiantes un panorama amplio y sólido de nuestras carreras, así como ayudarles a integrarse a la comunidad tan pronto como lleguen a nuestras aulas coadyuva de manera directa a una mejor docencia.

En este sentido, a lo largo de esta gestión hemos prestado atención a las actividades de orientación vocacional. Damos continuidad a la oferta de cursos propedéuticos orientados a quienes pudieran formar parte de nuestro primer ingreso, reforzando su difusión en los diferentes planteles de bachillerato de la UNAM, implementando exitosamente el uso de plataformas digitales para la realización de dichos cursos, y aumentando la participación de estudiantes e instructores en los mismos.

Una creciente participación de profesores y estudiantes como orientadores fue observada a lo largo de estos cuatro años. En eventos icónicos tales como la Jornada Universitaria de Orientación Vocacional, El Estudiante Orienta al Estudiante y la Exposición de Orientación Vocacional “Al Encuentro del Mañana”, académicos y estudiantes de nuestra Facultad han jugado un papel decisivo y cada vez mayor. En cada uno de estos eventos, todos ellos reciben una sólida capacitación que, aunada a su excelente disposición, ha redundado en una orientación vocacional mucho más sólida, como lo prueba el creciente interés de los estudiantes de bachillerato que se acercan a nuestra Facultad en tales eventos.

En el año 2019 se actualizó el sitio de orientación vocacional de la Facultad con información sobre las diferentes carreras que ofrecemos y se diseñó un solo folleto con código QR que lleva al sitio, lo que desde entonces no sólo redujo el dispendio de papel sino más importante, permitió una mucho mayor interacción con los aspirantes. En dicho sitio se incluyó una sección de preguntas frecuentes que los aspirantes han realizado a lo largo de los años en diversos eventos, así como un formulario de contacto; de esta manera, a los aspirantes que registran sus datos en este formulario se les hace llegar por correo electrónico información sobre los eventos de orientación vocacional y los cursos propedéuticos que organiza la Facultad y, de ser el caso, se atienden sus dudas específicas a través de correo electrónico. A la fecha, ese sitio cuenta con más de 3 mil usuarios y sus páginas han recibido más de 10 mil visitas. Desde 2020, la Secretaría de Asuntos Estudiantiles se dio a la tarea de producir diversos vídeos con información relevante sobre nuestra Facultad, sus carreras y estudiantes, los cuales están a disposición de la comunidad en diversas plataformas.



En cuanto a la orientación vocacional en el egreso, las actividades desarrolladas por la Secretaría de Vinculación a través de la serie *La Vida después de la Fac*, representan un significativo avance. Dicha serie es un espacio en el que algunos de nuestros exalumnos comparten su experiencia laboral con el auditorio. Iniciada en 2019, al día de hoy se han organizado un total de 55 charlas con otros tantos egresados, cuya cobertura en vivo fue seguida por poco más de 1, 200 personas y tiene un alcance en plataformas (YouTube y Facebook) de 40,082 reproducciones.



### Evaluación de la docencia

Para atender este objetivo establecimos unas bases de colaboración con la CODEIC para llevar a cabo, por primera vez en más de una década, un proceso de evaluación de la actividad docente en el aula en las licenciaturas de Actuaría, Ciencias de la Computación, Física, Matemáticas y Matemáticas Aplicadas. Así, a finales de 2019 aplicamos poco más de 15 mil cuestionarios de evaluación en 747 grupos/profesor en un ejercicio sin precedentes en nuestra Facultad. En el mismo contexto, se aplicó una encuesta en todos los grupos de Cálculo Diferencial e Integral I del semestre 2020-1 para conocer los problemas y temas que presentan mayor dificultad. Los resultados de estas encuestas, las de 2021-2 serán parte importante de la evaluación y modernización de planes y programas y los métodos de enseñanza aprendizaje.



## Nuevas formas de titulación en Licenciatura

Aunque nuestra Facultad cuenta con un abanico de 18 posibilidades de titulación, ha sido largo el proceso para que todas ellas sean utilizadas por nuestro alumnado. A finales de 2017, 36.78 por ciento de la titulación se hizo mediante opciones diferentes a la tesis, a fines de 2020 fue el 47.73 por ciento, y hasta el momento 48.94% en el 2021. La creación de un nuevo reglamento interno, el cual ya está aprobado y en operación, y la simplificación de los trámites ha contribuido sin duda a este aumento.

Titulación en Licenciatura							
Carrera	Opción	2017	2018	2019	2020	2021	Total por opción
Actuaría	Tesis	56	61	53	19	30	219
	Otras	191	218	186	142	170	907
	<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>279</b>	<b>239</b>	<b>161</b>	<b>200</b>	<b>1,126</b>
Biología	Tesis	249	241	238	86	93	907
	Otras	50	44	48	32	32	206
	<b>Total</b>	<b>299</b>	<b>285</b>	<b>286</b>	<b>118</b>	<b>125</b>	<b>1,113</b>
Ciencias de la Computación	Tesis	11	11	9	3	6	40
	Otras	15	17	19	6	8	65
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>105</b>
Ciencias de la Tierra	Tesis	38	37	41	17	14	147
	Otras	11	15	14	4	12	56
	<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>52</b>	<b>55</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>203</b>
Física	Tesis	102	120	118	57	68	465
	Otras	29	21	28	16	18	112
	<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>141</b>	<b>146</b>	<b>73</b>	<b>86</b>	<b>577</b>
Física Biomédica	Tesis	-	-	-	4	-	4
	Otras	-	-	12	7	12	31
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>35</b>
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	Tesis	7	8	9	2	4	30
	Otras	-	-	-	-	1	1
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>31</b>
Matemáticas	Tesis	63	89	78	42	49	321
	Otras	10	12	9	3	2	36
	<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>101</b>	<b>87</b>	<b>45</b>	<b>51</b>	<b>357</b>
Matemáticas Aplicadas	Tesis	-	-	-	-	2	2
	Otras	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Total	Tesis	526	-	-	230	266	-
	Otras	306	-	-	210	255	-
	<b>Total</b>	<b>832</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>440</b>	<b>521</b>	<b>3,549</b>

## Posgrado

La Facultad de Ciencias participa institucionalmente en 11 posgrados. Se consideran estudiantes de posgrado de la Facultad aquellos cuyo tutor es personal académico de la Facultad.

Alumnos Inscritos en los Posgrados Participantes con Tutor de la Facultad de Ciencias					
	2017	2018	2019	2020	2021
Astrofísica	0	0	0	0	0
Ciencia e Ingeniería de Materiales	7	7	9	9	-
Ciencias Biológicas	11	8	88	93	125
Ciencias de la Computación	6	0	43	47	-
Ciencias de la Tierra	0	0	6	6	-
Ciencias del Mar y Limnología	4	4	55	55	-
Ciencias Físicas	1	1	13	14	-
Ciencias Matemáticas	Sin datos	Sin datos	77	79	-
Filosofía de la Ciencia	0	1	9	9	-
Maestría en Docencia para la Educación Media Superior	37	Sin datos	24	31	35
Sostenibilidad	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>21</b>	<b>324</b>	<b>343</b>	<b>-</b>

Alumnos Inscritos en la Especialidad					
Especialidades	2017	2018	2019	2020	2021
Especialización en Microscopía Electrónica	3	9	0	0	0
Programa Único de Especializaciones en Ciencias Biológicas, Físicas y Matemáticas (PUECBFM)	55	13	0	0	0
Especialización en Producción Animal: Organismos Acuáticos	2	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Alumnos Graduados en los Posgrados Participantes con Tutor de la Facultad de Ciencias					
	2017	2018	2019	2020	2021
Astrofísica	0	0	0	0	-
Ciencia e Ingeniería de Materiales	1	11	4	8	-
Ciencias Biológicas	8	24	41	19	-
Ciencias de la Computación	10	18	8	6	-
Ciencias de la Tierra	0	0	0	0	-
Ciencias del Mar y Limnología	8	3	6	7	-
Ciencias Físicas	4	3	6	2	-
Ciencias Matemáticas	9	15	12	5	-
Filosofía de la Ciencia	2	-	4	1	-
Maestría en Docencia para la Educación Media Superior	4	7	29	7	0
Sostenibilidad	0	0	0	0	0
Planes Antecedentes (Viejo Plan)	0	0	4	2	0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>81</b>	<b>114</b>	<b>57</b>	<b>0</b>

Alumnos Graduados en la Especialidad					
Especialidades	2017	2018	2019	2020	2021
Especialización en Microscopía Electrónica	3	3	3	0	0
Programa Único de Especializaciones en Ciencias Biológicas, Físicas y Matemáticas (PUECBFM)	3	1	0	1	0
Especialización en Producción Animal: Organismos Acuáticos	2	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>



Los académicos participan en ellos como tutores, impartiendo cursos, en comités tutoriales o como sinodales. También participan en otros posgrados en los que la Facultad no es entidad responsable. Además, ningún académico está adscrito exclusivamente al posgrado.

Tutores de posgrado				
	2017	2018	2019	2020
<b>Académicos de carrera tutores de posgrado</b>	304	224	221	161
Alumnas/os atendidas/os de doctorado	128	188	110	159
Alumnas/os atendidas/os de especializaciones	43	59	21	13
Alumnas/os atendidas/os de maestría	370	307	156	254
Alumnas/os de educación de posgrado atendidas/os en programas incorporados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad	498	440	226	382
Alumnos atendidos en cursos, seminarios y talleres extracurriculares	170	255	110	150
Alumnos egresados de educación de posgrado que concluyen sus estudios en el tiempo establecido en cada plan	111	246	168	119
Alumnos graduados de doctorado	23	16	25	18
Alumnos graduados de educación de posgrado en el tiempo establecido en cada plan	53	46	46	71
Alumnos graduados de especializaciones	11	3	7	5
Alumnos graduados de maestría	80	102	119	58

## Movilidad

La movilidad nacional e internacional es una prioridad para la Facultad. A través de la Comisión de Movilidad hemos realizado una mayor difusión entre la comunidad de las oportunidades disponibles para esta actividad mediante Ferias de Movilidad. Contamos con un folleto en inglés con información sobre las licenciaturas, áreas y grupos de trabajo de la Facultad, así como con un micrositio web de la Comisión, el cual está actualizándose de manera constante. Vale agregar que la Comisión participa en la edición periódica del Boletín Informativo *#ComisionesHablan*.

Por otro lado, desde 2018 comenzamos a participar en las convocatorias del Programa de Apoyo Económico para la Movilidad InterCampi UNAM, en coordinación con Fundación UNAM y al que se sumaron el Instituto de Energías Renovables, la ENES Morelia y posteriormente la ENES Mérida. De igual manera nos sumamos al Programa para Actividades Especiales de Cooperación Interinstitucional (PAECI), cuyos fines son promover la internacionalización de alumnos y egresados de nivel licenciatura mediante la realización de estancias cortas en proyectos de investigación generales y con fines de titulación.

En fecha tan reciente como febrero de 2021, el Consejo Departamental de Física acordó apoyar, con algunas restricciones, el Convenio de Doble Titulación para la Licenciatura en Física con la Universidad Nacional de Colombia, institución con la cual estamos trabajando en este sentido.

En 2020 tuvimos que apoyar a varios estudiantes que se encontraban realizando alguna estancia de movilidad internacional para que pudieran regresar a México debido a la contingencia sanitaria.



### Acreditación

Desde finales de 2017 prestamos especial atención a los procesos de acreditación de las carreras de Física, Actuaría y Matemáticas. Física recibió la acreditación correspondiente por parte del CAPEF con una vigencia de 3 años y varias recomendaciones para renovar el plan de estudios. Las otras dos fueron acreditadas por los CIEES con una vigencia de 5 años. En cuanto a Biología y Ciencias de la Computación, luego de dos años de trabajo sostenido, se espera la visita correspondiente de los organismos acreditadores --CONAIC y CACEB, respectivamente-- en el segundo semestre de 2021. Desde 2019 iniciamos el proceso de acreditación de la licenciatura en Física Biomédica.



### Cursos Interdisciplinarios optativos para todas las carreras.

A finales de 2020, el Consejo Técnico aprobó la creación de tres cursos optativos de carácter transversal: *Introducción a los Sistemas Complejos*, *La Sustentabilidad del Desarrollo y Ciencia*, *Diversidad e Inclusión*. Esta última es una materia sobre la perspectiva de género y la equidad en la Ciencia. Las 3 materias tuvieron más de 60 estudiantes inscritos y muchos egresados solicitaron participar como oyentes, lo que refleja el interés que despertaron entre nuestra comunidad.



## Reconceptualizar la Biblioteca como un espacio moderno de acceso al conocimiento

Este ambicioso objetivo inició en 2018 con un diagnóstico de los servicios bibliotecarios que puso en evidencia el complejo estado de las relaciones laborales en la Biblioteca, el abandono de los recursos materiales y de los servicios bibliotecarios básicos, la falta de concordancia entre los objetivos de la Biblioteca y la forma en que ésta disponía sus recursos y servicios, una inadecuada distribución de los acervos y lugares de estudio que provocaba el hacinamiento de los estudiantes, malas prácticas en la vigilancia que alentaban el mal uso de los espacios, entre otros problemas no menos graves.

En respuesta a esta situación, pusimos en marcha una serie de proyectos de renovación de nuestros servicios bibliotecarios, orientados a cuatro aspectos primordiales: recursos humanos, servicios integrales, procesos administrativos y acceso al conocimiento.

Con una plantilla total de 28 personas, luego de casi año y medio de esfuerzos, conseguimos establecer un ambiente de trabajo con objetivos claros y comunes, gracias al cual inició una nueva etapa sobre la cual cimentar el desarrollo integral de la Biblioteca. Apertura, diálogos, acuerdos, rediseño de la organización y una mejor división del trabajo fueron los medios para lograrlo.

En octubre de 2019 pusimos en marcha el proyecto destinado a hacer de la Biblioteca un espacio moderno de acceso al conocimiento. A través de dicho proyecto buscamos separar y redistribuir los acervos con la intención de aproximar a los usuarios a sus bibliografías temáticas particulares; reorganizar los lugares de lectura; crear espacios adecuados para el estudio, la reflexión y la estancia; instalar servicios adecuados en sitios oportunos, y propiciar una circulación horizontal de acervos, usuarios y personal que permita mejor orientación, mayor orden de las colecciones y apropiada vigilancia de las mismas.

Este concepto integral de diseño se considera aplicable a cada uno de los cinco espacios que mantiene la Biblioteca en el edificio Amoxcalli. En una primera etapa, nos propusimos: (1) fortalecer la atención a los estudiantes, (2) levantar un inventario que permita conocer con objetividad y certeza el estado de los recursos bibliográficos y (3) organizar la Biblioteca de Posgrado e Investigación. Aunque las condiciones de aislamiento provocadas por la pandemia evitaron la ejecución de los últimos dos puntos, avanzamos enormemente en el primero. La comunidad encontrará, a su regreso de la contingencia sanitaria, un espacio con mejor iluminación y ventilación, módulos individuales de consulta, una estancia de bibliotecarios y tomas de corriente en toda la periferia, estantería apropiada y un sistema de alarma contra robos.

En lo que toca a los procesos administrativos, cuyo control eficiente es la base para diseñar, ofrecer y mejorar la calidad de los servicios bibliotecarios de todo tipo e innovar en otras funciones encaminadas a promover servicios especializados que beneficien a la comunidad de la Facultad, durante esta gestión se lograron varios avances, siempre conforme al proyecto maestro antes descrito.

Acondicionamos una red local con una computadora común habilitada como servidor y a la par, creamos dos sistemas de bases de datos para dar soporte a varias áreas. En primer lugar, la de Desarrollo de Colecciones, la cual cuenta con un sistema de adquisiciones denominado SysAdq, diseñado y puesto en marcha en 2018, y el cual permite un control estricto del presupuesto a través de funciones orientadas al manejo de solicitudes y cotizaciones, órdenes y pedidos, autorizaciones de la Comisión de Biblioteca, ejercicio presupuestal, gestión de los procedimientos del Sistema Integral de Compras de la UNAM, generación de Informes y estadísticas de libros adquiridos, totales, parciales, por solicitante, por proveedor, etc., y elaboración de boletines de nuevas adquisiciones parciales o anuales por tipo de adquisición (compra o donación).

Para el área de Circulación y específicamente para el control de préstamos Interbibliotecarios, adoptamos el sistema SysPint, cuyas funciones permiten una gestión más estricta de los préstamos interbibliotecarios solicitados y otorgados, los convenios de préstamo interbibliotecario solicitados y otorgado, la impresión automática de convenios y papeletas de préstamo interbibliotecario solicitados, el control de devoluciones de ejemplares solicitados y otorgados, y la generación de informes y estadísticas de préstamos solicitados y otorgados, totales parciales, por usuario y/o biblioteca solicitante.



Las bibliotecas no son un mero depósito de información, sino una puerta abierta al conocimiento; hacerlo accesible a todos, aprovechando los medios tradicionales y la tecnología actual, es fundamental para hacer de la nuestra uno de los centros neurálgicos de la Facultad.

Es por ello que durante estos años pusimos especial empeño en construir servicios que permitieran a toda la comunidad acceder a numerosos acervos. En marzo de 2019 instrumentamos un Servicio de Referencia Digital; creamos una cuenta de correo ([referencia@ciencias.unam.mx](mailto:referencia@ciencias.unam.mx)) y contratamos una línea celular (5574141846) para brindar atención a través de Whatsapp; de esta forma nos fue posible atender las solicitudes de creación y renovación de cuentas de acceso remoto, así como de recuperación de artículos especializados para profesores; brindar asesorías acerca del uso de la Biblioteca Digital UNAM (BIDI-UNAM), elaborar análisis de citas para profesores y generar bibliografías. Adicionalmente, a través de este servicio ofrecimos cursos sobre gestores bibliográficos, talleres referentes al manejo y uso de la BIDI-UNAM, webinarios para el uso de recursos electrónicos tales como JoVE, Reference Modules (Elsevier), Institute of Physics (IOP), laboratorios virtuales, etc.

A mediados de 2019, convenimos con la Dirección General de Biblioteca y Servicios Digitales de la UNAM (DGBSDI) instalar un nuevo sistema de automatización de bibliotecas, KOHA, desarrollado en software libre, moderno, orientado al usuario final, con nuevas funciones y que permitirá tanto a los bibliotecarios como a los miembros de la comunidad, una interactividad digital más cercana con los recursos de la Biblioteca. La intención final es sustituir al actual sistema ALEPH, casi obsoleto y de oneroso mantenimiento.

Conforme a lo anterior, en septiembre de 2019 y con el apoyo de la Coordinación de Servicios de Cómputo de la Facultad, pusimos a disposición de la DGBSDI, en el site de la misma Facultad, un servidor virtual con todos los requerimientos necesarios para el funcionamiento de KOHA. Si bien la llegada de la pandemia impuso atrasos en el proyecto, las tareas de configuración y pre-migración se realizaron con las limitaciones del trabajo en casa, conseguimos avanzar y así, esperamos que en el nuevo semestre podamos iniciar la operación de los servicios bibliotecarios con KOHA.

Respecto a las publicaciones periódicas, en esta gestión hemos hecho también cambios sustanciales. Específicamente, en 2019 se solicitó que el total de suscripciones a este tipo de materiales migrara a formato electrónico. De esta manera, 268 títulos suscritos están disponibles en dicho formato desde entonces. Este proceso sentó las bases para impulsar la adquisición de libros electrónicos en lugar de libros impresos con el fin de alimentar los acervos bibliográficos de nuestra Facultad, objetivo cuya consecución se vio notablemente adelantada en este año 2021.

Aproximadamente el 80 por ciento del presupuesto 2020 se destinó a la compra de libros y recursos electrónicos importantes

En noviembre de 2020, la Biblioteca inició el proyecto de Bibliografía Básica para todas las materias del mapa curricular de las carreras de la Facultad. Dos meses después, en enero de 2021 conforme a la primera etapa del proyecto, se modeló el procedimiento a seguir para obtener respuesta de los profesores que imparten las materias de la carrera de Matemáticas. Un cuestionario aplicado con este propósito obtuvo respuestas para 230 materias con recomendaciones tanto para bibliografía básica como complementaria. Se acordó entonces que, inicialmente, se daría atención a los títulos correspondientes a la primera de estas bibliografías.

La idea es facilitar al alumnado el acceso digital en línea a la bibliografía básica de las asignaturas en dos formatos principales: E-books cuando los libros recomendados estén publicados en formatos electrónicos a través de la BIDI-UNAM, y capítulos específicos digitalizados de libros, en el caso de los títulos sólo estén publicados en formato impreso. Con esta solución no se violan las disposiciones en materia de derechos de autor, las cuales no permiten la distribución de libros digitalizados completos. La primera parte de esta bibliografía ya está en línea y es accesible a través de la dirección <https://biblioteca.ciencias.unam.mx/bibliografia>; próximamente serán puestos todos los libros y capítulos con excepción de aquellos que se están localizando debido a que se trata de ediciones antiguas.



Recientemente, en mayo de 2021, retomamos el proyecto de repositorio con la finalidad de preservar y facilitar el acceso a la productividad académica de la Facultad: notas de clase, biología de campo, preprints de investigación, libros y trabajos de recepción en otras modalidades de titulación diferentes al examen profesional. Luego de un breve análisis se decidió continuar con el proyecto Repositorio Ciencias desarrollado en el pasado y desatendido desde hace aproximadamente diez años, pero cuyos materiales y recursos originales, afortunadamente, existen aún. En breve, el Departamento de Informática de la Dirección General de Bibliotecas emitirá un diagnóstico que marcará la ruta a seguir para actualizar sus recursos, emitir nuevas políticas, alimentar su contenido y ponerlo a disposición de la comunidad.



## Construir una cultura de cuidado

En el primer bienio de esta administración alrededor de 4,000 miembros de la comunidad participaron en las diferentes actividades deportivas programadas.

En 2018, la Facultad estuvo representada en 33 disciplinas deportivas propias de los Juegos Universitarios 2018 con un total de 477 estudiantes inscritos. En los deportes de conjunto participaron 16 equipos, gracias a los cuales se obtuvieron 16 medallas de oro, 30 medallas de plata y 18 de bronce. Un año más tarde, 487 estudiantes participaron en 38 disciplinas dentro de los Juegos Universitarios 2019, en los que 17 equipos obtuvieron 19 medallas de oro, 12 medallas de plata y 14 de bronce. En estos dos años, poco más de 100 estudiantes de Ciencias han representado a la UNAM en campeonatos nacionales estudiantiles de 27 disciplinas deportivas, en sus etapas estatales, regionales y nacionales. El mismo patrón de crecimiento en la participación se observó en las diferentes emisiones de la tradicional Carrera Atlética Ciencias 5k y 10k, donde el número de corredores ha sobrepasado el millar.



A pesar de la pandemia, la Coordinación de Actividades Deportivas realizó con gran éxito: el 6 de septiembre de 2020 la carrera atlética Ciencias 5k 2020 Virtual con la participación de 568 corredores, quienes realizaron su recorrido desde sus casas, en camellones o parques, siempre guardando las medidas sanitarias recomendadas por las autoridades nacionales de salud. El tiempo y la distancia fueron medidos mediante la aplicación española viRACE, misma que no tuvo costo alguno.

El 8 de noviembre se realizó la carrera atlética Ciudad Universitaria 5k 2020 Virtual con la participación de 166 corredores conforme a la misma dinámica con la que se llevó a cabo la carrera Ciencias 5k 2020 Virtual, al final de la cual se rifó una pequeña computadora entre los participantes. A fines de ese mismo mes se llevó a cabo el Abierto de Ajedrez de Ciencias, echando mano de la aplicación Lichess, con una presencia de más de 250 personas y, en el marco de la Semana de Equidad se llevó a cabo un encuentro entre las selecciones de la Facultad y la selección de basquetbol varonil de la UNAM con 35 participantes aproximadamente.

A partir de enero de 2021 se implementó un espacio denominado Ventana Deportiva: Un salto a la Historia del Deporte de la Facultad, en el cual se incorporan fotografías de deportistas de la Facultad de los años 80 en adelante, y en los meses de febrero y marzo del mismo año, se realizaron entrenamientos virtuales de basquetbol, voleibol, taekwondo y activación física, entre otros.

Especial motivo de orgullo en esta gestión fue que el titular de la Coordinación de Actividades Deportivas de nuestra Facultad estuvo presente en los Juegos Centroamericanos y del Caribe de Barranquilla 2018 y en los Juegos Olímpicos de la Juventud Buenos Aires 2018, como Entrenador de la Selección Nacional Femenil de Básquetbol 3x3, y en la Olimpiada Nacional Chihuahua 2019 , como Responsable Nacional Técnico del Básquetbol 3x3.

Se reinauguró el espacio deportivo de la Facultad (Topotlachco) al cual se incorporaron nuevos aparatos para gimnasia al aire libre y rampas para personas con discapacidad. Aquí se imparten diversas actividades físicas y recreativas. A este esfuerzo se sumaron los clubes de acondicionamiento físico, de tenis de mesa, de bádminton, de corredores y un grupo de gimnasia al aire libre, y también la incorporación de Ludociencias dentro de los servicios de préstamo de material deportivo. Se crearon los jardines del Ping Pong y del Ajedrez.



## 2. NUESTROS DOCENTES

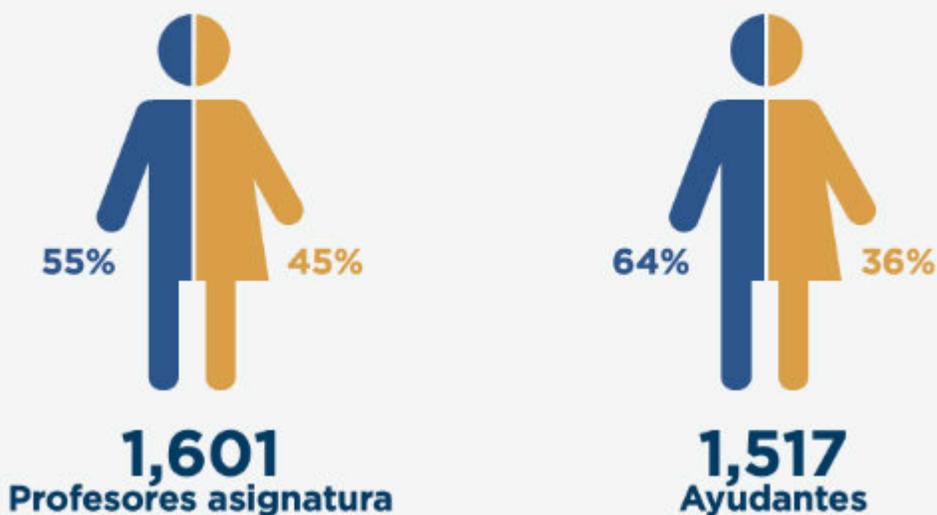
Hoy en día la planta docente de tiempo completo de nuestra Facultad consta de 520 personas: 320 profesores (5 de ellos son eméritos), 198 técnicos académicos y 2 investigadores. El 46 por ciento de esta planta la conforman mujeres. En cuanto a la planta de asignatura, está compuesta por 3,118 personas: 1,601 profesores y 1,517 ayudantes. 36 por ciento de este claustro está compuesto por mujeres.

**Personal Tiempo completo - 520 académicos**



**★ 5 Profesores eméritos**

**Personal Asignatura - 3,118**



Durante esta administración, se realizaron 45 nuevas contrataciones: 19 profesores, de los cuales 9 ingresaron a través del Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA) y 26 técnicos académicos.



Asimismo, 80 profesores de tiempo completo, 52 técnicos académicos y 82 profesores de asignatura obtuvieron una promoción de nivel en su nombramiento, y 41 profesores y 10 técnicos académicos obtuvieron la definitividad en su plaza.



En el semestre 2021-2, 1,509 profesores de asignatura recibieron la prima de desempeño PEPASIG.

El personal de tiempo completo que recibió PRIDE en los últimos 4 años:

Nivel en el PRIDE	2018	2019	2020	2021
A	2	2	1	1
B	37	38	41	44
C	277	279	296	304
D	83	84	84	85
<b>Total</b>	<b>399</b>	<b>403</b>	<b>422</b>	<b>434</b>
<b>Total de la planta académica</b>				<b>520</b>
<b>Programa de Estímulos por equivalencia</b>				<b>54</b>

### Modernización de la Docencia

A inicios de 2019 se creó la Coordinación de Apoyo Educativo (CAE), instancia responsable de proponer, diseñar y ejecutar acciones de diversa índole cuya finalidad sea mejorar la calidad de la docencia en nuestra Facultad.

La CAE organizó, en conjunto con la Secretaría General de la Facultad y la División de Estudios Profesionales, dos talleres en torno a la docencia en los siguientes 80 años de la Facultad. Las temáticas y los resultados de estos ejercicios de análisis revelaron su utilidad en el contexto de la educación en línea a la que el mundo se ha visto forzado debido a la crisis sanitaria por Covid-19. Empero, es indispensable consolidar este esfuerzo.



## Apoyo a la enseñanza media superior

Hace algunos años se crearon 3 especialidades en Biología, Física y Matemáticas dirigidas a profesores del Bachillerato como complemento disciplinario a la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS). El número de alumnos que se inscribe a estas especialidades ha sido muy reducido por lo que nos dimos a la tarea de trabajar con los colegas del bachillerato para definir un programa de su interés. El trabajo no se ha terminado, pero hasta el momento los encuentros entre académicos de la Facultad y del bachillerato UNAM han sido muy útiles. Este trabajo se ha realizado entre el Centro de Enseñanza de las Ciencias, la División Académica de Investigación y Posgrado, responsable de las especialidades, y colegas que participaban en el Seminario de Educación Matemática. La pandemia nos obligó a llevar las labores del seminario al entorno virtual lo que redundó en una copiosa participación de los docentes de todos los planteles de la ENP y ya no sólo del plantel número 4, con el que inició el programa. El hecho de que los docentes puedan reunirse e intercambiar ideas sin necesidad de desplazarse, redujo los costos económicos y de tiempo de los asistentes y las dependencias a las que están adscritos. En el seminario participan seis académicos de la Facultad de Ciencias, 104 docentes de la ENP y uno del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Debido a la pandemia, hubo un periodo en el que el seminario tuvo de reestructurarse para llevarse a cabo de manera virtual y desde entonces se han hecho 22 exposiciones de temas de matemáticas enfocados desde una perspectiva innovadora y adecuada para su uso en los cursos de enseñanza media superior, 12 de ellas a cargo de personal de la Facultad y el resto a cargo de profesoras y profesores de la ENP.



## UMDI Juriquilla

Los resultados alcanzados a la fecha por la UMDI Juriquilla ponen de relieve la solidez de su evolución a lo largo de sus casi 12 años de existencia.

En cuanto a la planta académica, está compuesta por 9 profesores de carrera de tiempo completo y 3 técnicos académicos, todos titulares; la totalidad de los profesores se encuentra en el Sistema Nacional de Investigadores, en los niveles I y II.

En lo que se refiere a la investigación, el personal académico de la Unidad participa en 78 proyectos PAPIIT, 29 PAPIME y uno por parte de DGTIC, a lo que hemos de añadir el proyecto de la Dra. Dara Salcedo, a través del apoyo UC MEXUS-CONACYT, Grants for Collaborative Projects. En promedio, el número de publicaciones por profesor es de 2 artículos en revistas indizadas, el mismo desde hace varios años.

Son cuatro las áreas de investigación que se desarrollan en la UMDI Juriquilla: Biodiversidad, Zona Crítica y Sustentabilidad Ambiental, Sistemas Físicos y Geobiológicos, y Matemáticas Discretas y Sistemas Complejos, en las que se desarrollan más de 20 líneas de investigación.

En estos últimos cuatro años se han titulado 29 estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Tierra que iniciaron sus estudios en la Unidad Académica de la Facultad de Ciencias en Juriquilla, buena parte de los cuales han ingresado en programas de posgrado en campos tales como Ciencias de la Tierra, Sostenibilidad, Docencia, Filosofía y Comunicación de la Ciencia y Oceanografía Física.

Parte de su tradición, la UMDI Juriquilla pone un gran énfasis en facilitar la integración de sus estudiantes a la comunidad, mediante la oferta de diversos talleres -- Tarde de Pizza y Lectura, Siembra de Árboles Frutales y Nativos, y Alimentación Comunitaria-- orientados todos ellos a la creación de comunidad tanto como a complementar la formación de nuestros estudiantes con una perspectiva de responsabilidad ecológica y cultural.

No menos importante es la participación del personal académico en la difusión y divulgación de la ciencia, lo que ha consolidado la presencia de la Unidad dentro de la zona del Bajío, donde es reconocida como un



referente de investigación, docencia y divulgación de las ciencias exactas y naturales. De especial importancia es la impartición de charlas sobre ciencia a niños en escuelas rurales en la zona de la Sierra Gorda del estado de Querétaro, organizada por el CONCyTEQ como parte de la Feria de Ciencia y Tecnología, además de la actividad de nuestros académicos en diversos medios electrónicos e impresos, en las Pláticas de Ciencia, la Semana de la Tierra, el Taller de Ciencia para Jóvenes, el Taller de Ciencia para Profesores (todos organizados por Centro de Geociencias), así como en el Geoparque Peña de Bernal.

### UMDI Sisal

Durante estos cuatro años la UMDI Sisal ha consolidado su posición como un importante centro de investigación y docencia en el sureste de nuestro país.

Con una planta académica compuesta por 19 profesores de tiempo completo y 23 técnicos académicos --de los cuales el 80 por ciento forma parte del SNI--, la UMDI Sisal tiene una poderosa participación en los posgrados de Ciencias del Mar y Limnología, de Ciencias Biológicas y en la Especialidad de Producción Animal: Organismos Acuáticos, en donde poco más de 100 estudiantes tienen como tutores a este personal académico de nuestra Facultad.

En lo tocante a la investigación, en estos cuatro años la UMDI ha tenido a su cargo más de 60 proyectos de investigación financiados, gracias a los cuales la producción ha sido mayor a una centena de trabajos en revistas con factor de impacto, a lo que debemos sumar los vínculos establecidos con instituciones como la ENES Mérida, el CICESE, el Laboratorio Nacional de Resiliencia Costera, el Instituto de Ingeniería de la UNAM, el CETMAR, el Instituto Tecnológico de Tizimín, el Instituto Tecnológico de Conkal, entre otros, gracias a los cuales la UMDI Sisal ha logrado incrementar su presencia en la región tanto en lo tocante a la investigación como a la extensión.



## 3. INVESTIGACIÓN

### Algunos datos

En 2021 tenemos 233 miembros en el SNI.

	2017	2018	2019	2020
<b>Miembros del SNI</b>	<b>212</b>	<b>220</b>	<b>225</b>	<b>227</b>
<b>Proyectos PAPIIT en desarrollo</b>	<b>83</b>	<b>89</b>	<b>72</b>	<b>73</b>
<b>Proyectos PAPIIT terminados</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>22</b>
<b>Proyectos PAPIIME en desarrollo</b>	<b>35</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>24</b>
<b>Proyectos PAPIIME terminados</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>10</b>
<b>Publicaciones arbitradas</b>	<b>735</b>	<b>358</b>	<b>470</b>	<b>369</b>
<b>Profesores participan en posgrado</b>	<b>304</b>	<b>224</b>	<b>221</b>	<b>161</b>
<b>Estudiantes de posgrado asociados a la FC</b>	<b>128</b>	<b>188</b>	<b>110</b>	<b>159</b>
<b>Proyectos financiamiento externo en desarrollo</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>19</b>
<b>Proyectos financiamiento externo terminados</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Proyectos financiamiento interno en desarrollo</b>	<b>150</b>	<b>145</b>	<b>134</b>	<b>128</b>
<b>Proyectos financiamiento interno terminados</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

En estos cuatro años DGAPA ha otorgado 63 posiciones postdoctorales y CONACyT 6. En este momento hay 3 catedráticos CONACyT.

Las publicaciones están clasificadas de la siguiente manera: 34% en el cuartil 1, 26% en el cuartil 2, 24% en el 3 y 15% en el 4.

## Describimos con detalle algunos de los proyectos más importantes

### Laboratorio Nacional de Soluciones Biomiméticas para Diagnóstico y Terapia (LaNSBioDyt)

Fue creado entre la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas (INER) y el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), con la misión de desarrollar nuevos materiales y dispositivos de inspiración biológica para resolver problemas médicos y traducir las tecnologías transformativas en productos con impacto social.

Su carácter multidisciplinario y la vocación de sus miembros le ha permitido ser pionero en México tanto en el campo de la mecanobiología como en el de desarrollo de microchips. Desde sus inicios, la formación de recursos humanos de alta calidad ha sido un logro constante, gracias a lo cual ha sido posible desarrollar nuevas tecnologías y enfrentar proyectos cada vez más ambiciosos. Una visión amplia y multidisciplinaria ha sido la base para poder crear soluciones reales en beneficio de la sociedad, trabajando de manera directa con pacientes, médicos e investigadores.



En sus primeros 4 años de existencia, el LaNSBioDyt contaba ya con dos solicitudes de patentes registradas en el IMPI, más de 15 diseños y desarrollos de chips nuevos, una asignatura creada, un libro de texto sobre mecanobiología, además de un sólido programa de formación, un ritmo constante de publicación de artículos en revistas de circulación internacional indexadas y arbitradas, así como nuevos procedimientos nuevos de fabricación, caracterización y de estudio

biológico debidamente estandarizados. Fiel a su vocación, el Laboratorio mantiene una continua vinculación nacional e internacional, a través de su participación en congresos, conferencias y simposia, pero, sobre todo, mediante convenios de colaboración.

En 2019, el Laboratorio fue capaz de organizar su infraestructura, personal, conocimientos y experiencias para realizar servicios solicitados por otros académicos, la industria y estudiantes. De hecho, en enero de ese mismo año logró mantener su certificación ISO 9001, de tal suerte que no existen equipos sin uso y se cuenta con los controles necesarios para mantener altos niveles de eficiencia, así como manuales de uso e instructivo de todos los equipos para formar y capacitar a los nuevos usuarios con un protocolo de entrenamiento para cada equipo, técnica o proceso.

Desde el inicio de la pandemia por Covid 19 el LaNSBioDyT se concentró en diseñar y ofrecer soluciones diversas para hacer frente a ese reto. Desarrollamos una prueba molecular de diagnóstico rápido en estrecha colaboración con el INER, el INDRE y el IMSS, la cual pasó por varias etapas de prueba y validación, mostrando que la prueba posee 91 por ciento de sensibilidad, especificidad y eficiencia en muestras ciegas purificadas y comparadas con pruebas PCR, y una sensibilidad del 94 por ciento, 80 por ciento de especificidad y eficiencia de 86 por ciento cuando las muestras son utilizadas directamente sin necesidad de procesamiento.

Este método de detección puede llevarse a cabo en cualquier parte sin requerir equipo o capacitación especial. Señalemos que este método diagnóstico permite la inactivación del virus, la conservación de las muestras por un mes a temperatura ambiente y hasta un año bajo refrigeración, y ofrece resultados en 45 minutos, todo esto con un costo de procesamiento por muestra 10 veces menor que el costo implicado en el PCR.



El equipo de desarrollo, liderado por profesores de la Facultad, contó con profesores del Instituto de Biotecnología de la UNAM, de la Universidad Anáhuac y del Tec Salud, además de 28 alumnos de la Facultad (6 de doctorado, 5 de maestría y 17 de licenciatura). Adicionalmente, participan profesores y técnicos del INER y la RAI, sumando un total de 18 mujeres y 15 hombres. En cuanto a los fondos necesarios, se sumaron instituciones nacionales tales como el CONACyT, la SECTEI, fundaciones privadas como Kaluz, Sertull, Fundación Roberto Hernández, FunSalud, Incide, Liomont, TecSalud, la Unidad de Vinculación de la Facultad de Química, la Coordinación de Vinculación y Transferencia de Tecnología de la UNAM y la Coordinación de Gestión de Calidad de la UNAM, entre otros.

Gracias a esta tecnología, el LaNSBioDyT ha realizado 12,400 pruebas de SARS-CoV-2, a personas que debieron pagar solo una cuota de recuperación. Por otro lado, se realizaron 600 pruebas de inmunidad.

También en el marco de la contingencia sanitaria, el LaNSBioDyT ha participado en el diseño, fabricación y prototipado mediante impresión 3D de mascarillas, caretas y piezas de ventilador, así como en la evaluación de la eficiencia de filtros comerciales para determinar con ello el nivel de protección aportado por su utilización, y la adaptación de máscaras tipo snorkel en colaboración con diferentes instituciones médicas. En estas actividades se colaboró con cuatro laboratorios de la propia Facultad, el Centro de Diseño Industrial, la Facultad de Arquitectura y el Laboratorio Nacional de Microscopía Electrónica del Instituto de Biotecnología. Asimismo, se produjeron cajas de acrílico de protección para médicos que realizan procedimientos de intubación y otros similares, esto en colaboración con el Hospital General, el INER y el Instituto de Física. Luego de probar varios prototipos se obtuvo una versión final. En esta misma línea se diseñaron y fabricaron tres modelos diferentes de cajas para procedimientos de extubación, la construcción de las cuales fue subcontratada echando mano de recursos de la propia Facultad y de donaciones obtenidas mediante Fundación UNAM.



## Laboratorio de Micro nanotecnología (mNTec)

Es el laboratorio insignia del LANSBIODyT ya que centra su actividad en un modelo de innovación que busca imitar a la naturaleza, poniendo en colaboración a grupos de trabajo multidisciplinares: académicos, clínicos e industriales para resolver de manera puntual los problemas y requerimientos específicos que tienen los médicos del país en su práctica médica diaria.

Los logros de este laboratorio a lo largo del período han crecido enormemente: en 2018, se obtuvo el apoyo de 6 proyectos CONACyT y se establecieron dos proyectos, uno de vinculación con la farmacéutica nacional Probiotec y otra de colaboración CONACyT-FOSiSS. Un año después, el laboratorio consiguió participar en otros 12 proyectos y 6 más en este 2021.

Gracias a la certificación ISO 9001:2008 de tres de sus procesos --diseño y desarrollo en 3D, microfabricación 3D y caracterización física de microestructuras--, el mNTec ha ofrecido desde 2017 y hasta la fecha 142 servicios de diseño, fabricación y caracterización.

### 2017-2018

- Se obtuvo el apoyo a través de 6 proyectos CONACyT (#280317, #264202, #230551, #246988, #276897, #289685) y 1 DGAPA-PAPIIT (IT102017) .
- Se inició un proyecto de vinculación PEI-CONACyT con la farmacéutica nacional Probiotec.
- El mNTec inició un proyecto de colaboración CONACyT-FOSiSS.
- Ya que este laboratorio quedó certificado con la norma ISO 9001:2008 del Servicio de Gestión de Calidad (SGC) para tres procesos:
  - Diseño y Desarrollo en 3D.
  - Micro y Fabricación 3D.
  - Caracterización física de microestructura.
    - Esta certificación permitió la realización de 21 servicios en 2017, mientras que para 2018 se efectuaron 38 nuevos servicios, de los cuales 2 fueron de diseño, 10 de fabricación y 26 de caracterización.
- El laboratorio organizó el Simposio de Mecanobiología en Biomimética.



**2019-2020**

56 servicios realizados, 12 proyectos, de los cuales:

- 7 servicios rutinarios y 6 proyectos contratados por \$70,322.00
- Ingresos extraordinarios por proyecto de una microválvula ocular que protege del glaucoma por \$2,365,215.00 de los cuales, \$1.8M se destinaron al laboratorio
- Con la Secretaría de Educación Continua se ofreció el Curso: Taller de Fabricación de Chips Microfluídicos
- Incorporación al SGC:
- Nuevo Laboratorio Neuroendocrinología Comparada (NeC):
  - Microscopía confocal
  - Registro de actividad celular
- Nuevo proceso de caracterización biológica uNTec
  - Detección de Mycoplasma
- Auditorías internas de seguimiento aprobadas
- Generación de información documental
- Laboratorio uNTec, alrededor de 86 documentos técnicos
- Laboratorio NeC, alrededor de 55 documentos técnicos
- Participación en proyectos y actividades relacionadas a la pandemia de SARS-CoV-2
- Grupo de instrumentación para PAPIIT con el Instituto de Física
- Diseño y fabricación de piezas para ventiladores mecánicos
- Diseño y fabricación de adaptadores de filtros para máscaras tipo Snorkel
- Diseño y fabricación de válvulas tipo Venturi regulables para oxigenoterapia
- Caracterización de grado de eficiencia de filtrado de máscaras, cubrebocas y filtros.

**2021**

Renovación y ampliación de alcances de la certificación del SGC del LaNSBioDyT bajo la Norma ISO 9001:2015

Segunda fase de trabajo del proyecto de la microválvula ocular por \$933,355.73 de los cuales, \$563,231.91 se destinan al laboratorio

- 27 servicios realizados el primer semestre, 6 proyectos, de los cuales:
  - 5 servicios contratados que suman un monto de \$64,448.61
  - Formación de Recursos Humanos
- 11 personas tituladas de licenciatura, 2 en proceso
- 12 personas tituladas de maestría, 2 en proceso
- 4 personas tituladas de doctorado, 5 en proceso
- 3 personas de posdoctorado, 2 en proceso
- >15 estancias de licenciatura
- >20 servicios sociales



## UniCiencias

La Unidad de Informática para la Biodiversidad de la Facultad de Ciencias de la UNAM es parte de la iniciativa del Sistema de Informática para la Biodiversidad y el Ambiente (SIBA). Esta unidad provee información contenida en las colecciones biológicas bajo resguardo de la Facultad, así como de los diversos tipos de datos geospaciales y multimedia de los distintos grupos de trabajo de la institución. Su objetivo es generar y mantener un sistema de almacenamiento electrónico de datos biológicos de los ejemplares alojados en los diversos acervos biológicos de la Facultad, así como permitir el acceso de los usuarios a la información para su posterior análisis, creando sistemas de acceso, visualización y descarga de los datos, facilitando la comunicación con los especialistas a cargo de las diversas colecciones y los usuarios de la información.

Nuestro repositorio se encuentra enlazado al Repositorio Nacional de Ciencia Abierta de CONACyT en donde pueden ser consultados diversos documentos y datos participantes en la iniciativa de datos abiertos, utilizando el estándar Darwin Core para datos biológicos, el cual tiene por intención facilitar la tarea de compartir información sobre la diversidad biológica, entre entidades e instituciones que trabajan u operan con datos de organismos, especialmente especímenes, observaciones y muestras de biológicas de organismos.

UniCiencias representa un gran esfuerzo de colaboración institucional. Las colecciones biológicas de la Facultad de Ciencias se encuentran alojadas en diferentes laboratorios y/o grupos de trabajo, adscritos a los departamentos de Biología Evolutiva, Biología Comparada y de Ecología y Recursos Naturales, y ubicadas en el campus Ciudad Universitaria y el de la Unidad Académica Yucatán en Sisal. Cada una de ellas ha crecido gracias al apoyo de diversas instituciones de financiamiento y proyectos de investigación de los propios curadores y el personal asociado a ellas. Así, bajo la coordinación de los responsables de cada colección y con el apoyo técnico de la Unidad de Informática para la Biodiversidad y la Coordinación de Cómputo de la Facultad de Ciencias, se contrató a personal especializado en los grupos de interés para la captura y la digitalización de la información, la construcción y el llenado de bases de datos electrónicas, y la trasposición de estos datos digitales a los concentradores, bases de datos y portales en línea para su acceso remoto, tarea que además requirió identificar fallas o ausencias de datos, actualización taxonómica de los mismos y de colecciones accesorias de los ejemplares. El resultado fue una base de datos con más de 141,000 registros totales pertenecientes a especímenes alojados en las colecciones consideradas.

Gracias a este proyecto, hoy es posible que los acervos institucionales de la Facultad de Ciencias se mantengan a la vanguardia como fuentes de referencia entre las instituciones de estudio de la biota nacional, pero también como importantes reservorios de la biodiversidad regional, nacional e internacional. Las diferentes colecciones fueron beneficiadas con este proyecto permitiendo, no solo la digitalización de sus acervos y su disposición remota a través de Conabio y la base de datos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México, sino también permitieron su consolidación como verdaderos bancos de información biológica al permitir mejorar su infraestructura, su nivel de curación, el avance en la georreferenciación, instalaciones y ubicación del material biológico a resguardo.



## Unidad de Imagenología Cuantitativa (UnICua)

Fue creada en marzo del 2016 como laboratorio de docencia e investigación, teniendo como objetivo apoyar a la comunidad de la Facultad de Ciencias en el desarrollo de sus actividades y proyectos de investigación en el área de microscopía, y surgió como respuesta a la necesidad de acercar a nuestros estudiantes, principalmente de carreras afines al área de biología, a técnicas de vanguardia en imagenología y microscopía. Hoy en día, la UniCua es una amalgama de esfuerzos y conocimientos puesta al servicio de los estudiantes y profesores de la Facultad de Ciencias, de otras facultades, institutos y laboratorios de nuestra Universidad, así como a personal fuera de ella.

En la UniCua contamos con equipos de alta especialidad. Destaca el microscopio confocal TCS SP8 de barrido láser de la marca Leica, que es el equipo central de la unidad, así como dos microscopios de epifluorescencia de la marca Nikon, y un microscopio para electrofisiología, además de diversos equipos menores para la preparación de muestras. Para poder operar estos equipos el espacio de trabajo fue adaptado según los requerimientos de cada dispositivo y técnica, por lo que se tienen habitaciones con ambiente controlado, temperatura, humedad e iluminación. El acondicionamiento del espacio incluyó un aula contigua para las prácticas demostrativas y paredes de cristal para que los alumnos puedan dar seguimiento en tiempo real a la práctica sin alterar las condiciones del cuarto en donde se encuentra el equipo.



Desde su creación la UniCua ha ofrecido cursos de microscopía con práctica de observación de muestras para estudiantes de las licenciaturas en Biología y Física Biomédica, así como de los programas de posgrado en Ciencias Biológicas, Ciencias Biomédicas y de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (Biología).

A la fecha, el curso teórico-práctico de microscopía confocal se ha impartido a más de 80 grupos distintos, alcanzando a más de 1,700 alumnos, lo que se traduce a más de 320 horas de apoyo a la docencia, a lo que hemos de añadir la participación de la Unidad en materias como Biología Molecular de la Célula III, Temas Selectos de Biofísica (Transducción de señales (comunicación celular)) de los planes de estudio de las carreras de Biología y Física Biomédica, respectivamente, así como en el programa de licenciatura en Biología de la Universidad Nacional Autónoma de Zacatecas. Gracias a esto, por primera vez en la Facultad y en la UNAM, los estudiantes de licenciatura asisten en sus materias obligatorias a prácticas con este equipo, recibiendo el beneficio que significa acceder a esta tecnología.

Por otra parte, en este periodo UniCua ha brindado 800 servicios de microscopía confocal -- equivalentes a 2 mil horas-- a instituciones como las facultades de Ciencias, Química y Medicina, al Centro de Ciencias de la Atmósfera y a los institutos de Fisiología Celular, Ciencias del Mar y Limnología y el de Ecología. De estos servicios se han publicado 7 artículos y 4 tesis en los que se agradece el apoyo de manera explícita a la Unidad.

Durante este periodo de contingencia, a partir del mes de marzo del 2020 hasta la fecha, la UniCua ha apoyado de forma activa al desarrollo del biosensor versátil para la detección del SARS-CoV-2, adquiriendo y analizando las imágenes para establecer las condiciones del biosensor, lo que ha significado más de 800 horas de servicio brindado.



## Laboratorio de Mecanobiología del Músculo

Es el primer laboratorio en la UNAM cuyos objetivos son comprender la problemática que tiene el músculo esquelético en condiciones patológicas, mediante un enfoque multidisciplinario en el que confluyen las ciencias exactas, biológicas y médicas, y proponer soluciones que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas. Desde su fundación, fisiólogos, fisioterapeutas, biólogos, rehabilitadores físicos, médicos y matemáticos son colaboradores habituales del laboratorio, trabajando en áreas tales como microscopía óptica, registros mecánicos de músculo in situ e in vitro, pruebas fisiológicas in vivo para pequeñas especies, biología celular y cultivos celulares, histología e imagenología.

De acuerdo con su vocación interdisciplinaria y en el ámbito nacional, el laboratorio participa en proyectos conjuntos con la Clínica de Fisioterapia de la ENES-León; el Laboratorio de Tejidos del Instituto Nacional de Rehabilitación y Ortopedia; el Laboratorio de Sistema Nervioso del Departamento de Fisiología y Biofísica del CINVESTAV-Zacatenco; el Laboratorio de Neuroendocrinología en el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina y el Laboratorio de Física Médica del Instituto de Física. Por lo que toca al entorno internacional, mantiene colaboraciones con académicos del Departamento de Fisiología de la Universidad de Maryland en Baltimore, y del Departamento de Terapia Física de la Universidad de Wayne, ambos en los Estados Unidos.

Dentro de este espacio de investigación se han desarrollado más de 5 tesis de licenciatura, una tesis de grado y varios estudiantes han llevado a cabo su servicio social. Se han producido tres trabajos en extenso en proceedings y tres artículos publicados. Siendo la divulgación una actividad fundamental para el laboratorio, se ha participado en diversos eventos de esta naturaleza, y antes de la pandemia se recibió a estudiantes de las universidades de Guadalajara, Chihuahua, Estado de México y Puebla, quienes trabajaron durante 12 semanas en el marco del Programa para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico “Delfín”.



### **Unidad de micro-tomografía computarizada**

En junio de 2021 entró en funcionamiento el microtomógrafo computarizado Bruker 1276 para pequeñas especies con fines de investigación y docencia (<https://sites.google.com/view/micro-ct/inicio>), poniéndose a disposición de la comunidad universitaria y usuarios externos como parte del proyecto “Implementación de métodos imagenológicos que fortalezcan la investigación y docencia en la rehabilitación de lesiones musculoesqueléticas tras la adquisición de equipo especializado”.

Aun con las limitaciones ocasionadas por la pandemia, la Unidad ha brindado servicios al Instituto Nacional de Cancerología (como usuario externo) y al Laboratorio de Mecanobiología del Músculo (dentro de la comunidad UNAM), y en breve dará servicio al Laboratorio de Bioingeniería de tejidos de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Odontología-CU. En el ámbito docente se incorporó una alumna de Física Biomédica para la realización de Servicio Social.

Como parte del Plan de Desarrollo 2017-2021 de la Facultad que promueve la creación de grupos de investigación en áreas emergentes con apoyos específicos de espacio e infraestructura, brindamos el apoyo económico para efectuar las adecuaciones necesarias al espacio incluyendo las maniobras de una grúa para colocar el equipo en un segundo piso.

### **Laboratorio de Fisiología de Sistemas (LFS)**

Este laboratorio comenzó a funcionar a finales de 2018 y sus actividades se enfocan en proyectos interdisciplinarios de investigación en áreas como la biofísica de la plasticidad sináptica, los cambios en la excitabilidad durante el desarrollo y envejecimiento (sistema nervioso), la generación de ritmicidad no-patogénica en distintos lugares del atrio, y los antagonismos entre hormonas durante la regulación sistémica de la glucosa y sus asociaciones con el ejercicio.

Todos estos proyectos combinan diferentes áreas como la biofísica, las matemáticas y la ciencia de datos, tanto en su carácter teórico como experimental, por lo que los estudiantes asociados a ellos también tienen formaciones distintas (biólogos, físicos, matemáticos y científicos de la computación).

En el LFS se combina la formación de estudiantes (8 en total hasta el momento), establecido colaboraciones dentro y fuera de México, y obtenido financiamientos tanto nacionales como internacionales. En cuanto a generación de conocimiento, en los últimos 2 años se han publicado ya 3 artículos, con 6 más en revisión o edición, con trabajos del LFS.

Los profesores e investigadores que colaboran con este laboratorio pertenecen al Departamento de Matemáticas de la Facultad y al Instituto de Matemáticas de la UNAM en lo referente a los procesos estadísticos. Con respecto a la Neurofisiología y plasticidad en redes existe colaboración con el Instituto de Fisiología de la UNAM. Para los estudios de fisiología del metabolismo se colabora con profesores de las universidades de Exeter y Birmingham. Los financiamientos son variados, pues provienen de la UNAM (DGAPA) y de la Royal Society.

### **Laboratorio de Ecosistemas de Montaña**

La Ciudad de México es una de las mayores urbes del planeta y enfrenta problemas ambientales que repercuten en el bienestar humano. Debido al manejo deficiente de los ecosistemas y de los servicios que estos proveen, a la fragmentación del conocimiento y al no abordar los problemas integralmente, es necesario desarrollar investigación científica y simultáneamente trabajar con los actores involucrados en la planeación y manejo.

Con estas ideas en mente, el grupo de investigación del Laboratorio de Ecosistema de Montaña ha desarrollado en los últimos años proyectos de investigación transdisciplinarios, con un enfoque de socioecosistemas, principalmente en el suelo de conservación de la Ciudad de México. Además, ha generado marcos conceptuales de monitoreo comunitario participativo, llevando a cabo acciones de reforestación y regeneración natural asistida, como ejemplo de investigación aplicada.

Así, hemos tenido varios proyectos para la gestión integral de cuencas en la Ciudad de México, en particular en la Cuenca del río Magdalena. También hemos colaborado en la creación del Observatorio Nacional para la Sustentabilidad Socio-ecológica, cuyo objetivo es diseñar e implementar una experiencia piloto para generar una red de redes para la investigación y el fortalecimiento de la resiliencia socioecológica y la sustentabilidad del país.

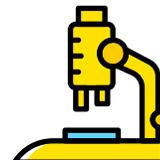
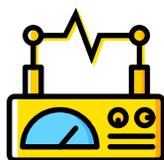
Además, hemos participado en diversos programas de manejo de barrancas en la Ciudad de México para lograr revertir la tendencia de disminución de su calidad, mantener y aumentar su valor ambiental y, a través de ello, favorecer la calidad de vida de la población de la CDMX.

Finalmente, somos parte de un proyecto que pretende producir un modelo de gestión de ríos y riberas que fortalezca la gobernanza local para la gestión sostenible del territorio con base en el diálogo transdisciplinario

## Otros proyectos multidisciplinarios

Otros ejemplos del trabajo de cooperación multidisciplinaria de los profesores de la Facultad de Ciencias son aquellos proyectos extraordinarios o de modalidad multidisciplinaria y transdisciplinaria en los que han participado en el último año, como por ejemplo:

- Red de bajo costo para el monitoreo de parámetros ambientales en Querétaro.
- Diversidad de otolitos de peces del Golfo de México y mar Caribe: Una visión multidisciplinaria para la integración de colecciones existentes en la UNAM como una herramienta de apoyo en estudios ambientales, arqueológicos y de reconocimiento de imágenes.
- Restauración ambiental de sitios severamente degradados considerando los efectos esperados del cambio climático.
- Estrategias para enfrentar la nueva pandemia Covid-19 en México.
- Integración de un grupo de modelación matemática para la evaluación de riesgo e impacto ante la epidemia de SARS-CoV-2 y posteriores emergencias epidemiológicas.
- Salud y enfermedad: tecnologías de la información y biomarcadores no-invasivos de alertas tempranas.



## Sustentabilidad y medio ambiente

En el año 2015, la Organización de las Naciones Unidas promovió la nueva agenda del Desarrollo Sustentable creando los Objetivos del Desarrollo Sustentable (ODS). Dentro de este importante marco, nuestra Facultad participa en al menos 15 proyectos, alineados con algunos de los objetivos de dicha agenda tales como agua limpia y saneamiento; acción por el clima; vida submarina y vida de ecosistemas terrestres.

Con este antecedente, en esta gestión nos propusimos participar de manera más firme en diferentes iniciativas relacionadas con el medio ambiente y la sustentabilidad.

Una de las estrategias para lograr ese objetivo fue estimular la participación de la Facultad en diversas comisiones interdisciplinarias que toman decisiones respecto a algunas áreas naturales protegidas de la ciudad de México, coadyuvando en la organización, integración y articulación de una postura uniforme, basada en criterios académicos y considerando la vinculación con los actores sociales correspondientes. Como resultado de esta línea de acción, formamos parte del Comité Técnico de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA), el Consejo Forestal de la Ciudad de México, el Consejo Asesor de la Reserva Ecológica Comunitaria de San Nicolás Totolapan, el Consejo Asesor de la Zona Ecológica y Cultural Bosque de Tlalpan, el Consejo Asesor de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán y más recientemente con la Comisión de Adopción de Pedregales. Con esta última y durante el primer semestre de 2021, se está elaborando el plan de manejo, la integración de un levantamiento de los fragmentos de pedregales y la puesta en marcha de un micrositio.



Por otro lado, durante estos años establecimos diferentes convenios con instituciones preocupadas por el medio ambiente y la sustentabilidad. De tal suerte, contamos ya con instrumentos de cooperación con el Centro de Cambio Climático y Sustentabilidad del Sureste, el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica (CIDETEQ), el Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (Cuba), la ENES León, la Universidad Autónoma del Estado de México, y la Secretaría de Pesca y Acuacultura Sustentable del Gobierno del Estado de Yucatán (conjuntamente con la ENES-Mérida). Agreguemos que en marzo de 2021 y por invitación de la Secretaría de Investigación y Desarrollo de la Coordinación de la Investigación Científica, nuestra Facultad se integró como aliada del Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC 2021).





## 4. EXTENSIÓN

Entendemos la extensión como una función sostenida por la educación continua y a distancia por un lado y la vinculación por el otro. Es extender el binomio enseñanza aprendizaje y las aplicaciones de lo aprendido más allá de nuestra Facultad para devolverle a la sociedad lo que nos ha dado y para seguir aprendiendo de lo que sucede fuera de nuestro ámbito.

### Educación Continua y a Distancia

Específicamente, en este programa establecimos como finalidad mejorar la infraestructura, los recursos y la productividad de esta forma de educación, incrementando la colaboración del personal académico en este tipo de actividades y ampliando los sectores a los que se puede dirigir la educación continua.

Para ello fortalecimos los vínculos de nuestra Facultad con diversos sectores a través de convenios, así como de la revisión de los existentes, lo que ha dado como resultado que a la fecha se hayan suscrito 27 convenios con diversas instituciones públicas y privadas, tales como: la Sociedad Latinoamericana de Buceo Científico, la Dirección General de Atención a la Comunidad (DGACO), la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), el Senado de la República, el Instituto Tecnológico del Estado de Veracruz, el grupo Scotiabank, el Centro de Estudios Jurídico-Ambientales (CEJA), entre otros.

Por otro lado, habilitamos los mecanismos necesarios para que nuestros académicos pudieran echar mano de los recursos telepresenciales, especialmente en apoyo a exámenes tutoriales y de grado, así como a la realización de videoconferencias, lo que dio como resultado más de 70 actividades de este tipo realizadas.

Incrementamos la oferta de cursos en línea desde 2018 cubriendo temas tales como programación en R, ciencia de datos, administración de riesgo operativo, inteligencia artificial, deep learning, análisis de datos y visualización con Python, bioestadística y flujos granulares de origen volcánico. A partir de entonces fue posible sostener el esfuerzo en este rubro: entre 2018 y 2019 se ofrecieron 14 cursos con 36 ponentes, 364 alumnos inscritos y 525 horas impartidas, además de 9 diplomados con la presencia de 126 ponentes, 180 alumnos inscritos y 1,551 horas

impartidas. Un año más tarde, fueron 21 cursos con 84 ponentes, 874 estudiantes y un total de 683 horas de clase, y 7 diplomados en los que participaron 190 alumnos y 65 ponentes, acumulando 816 horas de clase impartidas. Desde septiembre de 2020 y a la fecha, llevamos a cabo un total de 60 actividades académicas, desglosadas en cuarenta y dos cursos, doce diplomados, cuatro conferencias magistrales, dos talleres, un coloquio y un seminario, en los que participaron más de 300 ponentes y tuvimos más de 4,000 beneficiarios.

**Curso** SECRETARÍA DE EDUCACIÓN ABIERTA Y CONTINUA

# Introducción a Moodle

**En línea**

Jazmín Estefani Lemus Tiburcio  
Facultad de Ciencias, UNAM

Docentes de la Facultad de Ciencias

Del 12 de octubre al 9 de noviembre 2020

**¡Inscripciones aún abiertas hasta el VIERNES 23 de octubre!**  
<https://moodle.fciencias.unam.mx/cursos/login/index.php>  
 Clave: IntroMoodle2021

Más información:  
 Secretaría de Educación Abierta y Continua  
[moodle.ayuda@ciencias.unam.mx](mailto:moodle.ayuda@ciencias.unam.mx)

www.facebook.com/aseayc  
 @educociencias

Facultad de Ciencias UNAM

Pusimos a disposición pública a través del portal web toda nuestra oferta educativa y algunos servicios, como las pruebas covid con biosensor, para ser pagados en línea a través de nuestra tienda virtual Plaza Prometeo, y se amplió la oferta de publicaciones en colaboración con otras dependencias universitarias. Adicionalmente, a través de la tienda nos fue posible incorporar todos los libros de la Facultad en su versión PDF, para que puedan ser descargados de forma gratuita por nuestros estudiantes.

CONTINÚA LA EMERGENCIA SANITARIA Y NO PODEMOS SURTIR PEDIDOS DE LIBROS EN SU VERSIÓN IMPRESA

Pero ponemos a tu disposición **TODOS** nuestros libros electrónicos e-pub y PDF, de **FORMA GRATUITA**.

<https://tienda.fciencias.unam.mx/es/70-material-gratuito>

**#Quedémonos EnCasa**

Si tienes dudas, escríbenos a cualquiera de nuestros correos:  
[tienda@ciencias.unam.mx](mailto:tienda@ciencias.unam.mx) y  
[ventas.editoriales@ciencias.unam.mx](mailto:ventas.editoriales@ciencias.unam.mx)

PLAZA PROMETEO tienda.fciencias.unam.mx

Ampliamos la oferta de cursos de actualización docente tanto en línea como presenciales. La pandemia supuso a la vez un reto y una oportunidad para aprovechar al máximo la experiencia acumulada y los recursos construidos en estos años para la educación en línea y a distancia. Poco después de declarada la contingencia, nos dimos a la tarea de diseñar estrategias y recomendaciones para apoyar a los docentes y estudiantes a transitar de la forma más digna y académica posible a la docencia no presencial, apoyando a toda la comunidad en su adaptación a esta compleja situación. Creamos 1,173 cursos en la plataforma Moodle, para que los profesores que así lo quisieran pudieran impartir sus cursos desde esta última, lo cual permitió apoyar a 1,178 académicos y 4,693 estudiantes. Pusimos a disposición de nuestro claustro a un equipo de 25 asesores especializados en educación a distancia para apoyarlos individualmente, ofrecimos tres cursos de capacitación en diseño instruccional a los que asistieron casi 1,200 profesores, y otro de carácter introductorio al uso de Moodle para 365 académicos más. Adicionalmente lanzamos un programa de educación continua para la docencia no presencial, consistente en 11 seminarios que abarcan las diferentes herramientas disponibles, así como temas de Didáctica, Evaluación, Seguridad, Género, Lenguaje Inclusivo, Derechos Humanos y Ética Académica, al cual se inscribieron 850 docentes. Todas estas acciones se vieron reforzadas con la creación del micrositio Herramienta de Educación en Línea.

Finalmente debemos hablar del Portal Ciencia Mater, un proyecto interdisciplinario e interdepartamental creado por un grupo de académicos de nuestra Facultad y el cual tiene como objetivos crear un sistema de información con un banco de materiales didácticos para la enseñanza de las ciencias, integrando para ello los conocimientos y la experiencia de la comunidad, con el fin de fortalecer las actividades que vinculan la investigación y la docencia, así como brindar a estudiantes y académicos no sólo un espacio virtual con materiales didácticos, sino una propuesta alternativa en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias.

Los materiales que son subidos a este portal son originales, por lo que se dan créditos correspondientes de autoría a quien o quienes los realizaron, y proporcionan a la comunidad un apoyo actualizado directo en los cursos de las carreras y áreas afines.



## **B Vinculación**

En este programa nos propusimos vigorizar efectivamente la vinculación, convirtiéndola en un elemento central para el cumplimiento de la responsabilidad que ante la sociedad tiene la Facultad, además de convertirla realmente en una fuente de ingresos extraordinarios.



### **Incubadora de alta tecnología**

Desde el año 2018 iniciamos las actividades de IDEA 39, la incubadora de empresas de nuestra Facultad. En la primera generación se aceptaron 15 proyectos en los que participaron 49 personas, 23 alumnos, 14 exalumnos, 3 académicos y 9 personas externas, quienes recibieron el apoyo de 12 mentores de negocio. Como resultado, 8 proyectos terminaron el programa de preincubación con modelos de negocio rentables y escalables, uno de los cuales dio origen la constitución de una sociedad civil conformada por ex alumnos de la Facultad, denominada Biosciences: Implementación de Soluciones Bionalíticas Integrales S.C. Un año más tarde, la segunda generación de nuestra incubadora contó con 21 proyectos en los que participaron 75 personas, 37 alumnos, 12 exalumnos, 11 académicos y 14 personas externas, quienes recibieron el apoyo de 10 mentores de negocio. De esta segunda generación, 12 proyectos terminaron el programa de preincubación y 5 comenzaron a preparar sus proyectos de constitución como empresas. La tercera generación dio inicio el primer semestre del 2021, con 10 proyectos en los que participaron 33 personas: 8 alumnos, 9 exalumnos, 7 académicos y 9 personas externas, quienes recibieron el apoyo de 10 mentores de negocio, lo que dio como resultado 9 proyectos con modelos de negocio potencialmente rentables y escalables.



## Certificación de Laboratorios

Para lograr este objetivo, en 2018 se examinaron las alternativas disponibles para lograr la certificación de la Cámara Semianecóica y del Bioterio de la Facultad, así como del Laboratorio Nacional de Soluciones Biomiméticas, logrando que este último obtuviera dicha certificación.

## Proyecto de orientación y formación laboral de egresados a estudiantes

Dentro de este proyecto se estableció la serie *La Vida después de la Fac*, un espacio en el que algunos exalumnos comparten su experiencia laboral con el auditorio. A la fecha, se han organizado un total de 55 charlas con otros tantos egresados, cuya cobertura en vivo alcanzó a poco más de 1,200 personas y un alcance en plataformas (YouTube y Facebook) de 40,082 reproducciones.



## Seguimiento de egresados

Para el cumplimiento de este objetivo creamos el proyecto EXA - Ciencias, uno de cuyos primeros resultados fue la apertura de una plataforma para exalumnos de la Facultad de Ciencias, la que muy pronto contó con casi 1,300 egresados registrados y hoy cuenta con 1,835. El contacto con esta parte muy importante de nuestra comunidad se realiza a través de boletines periódicos con información acerca de las actividades que llevamos a cabo en la Facultad y cuyo objetivo es seguir fomentando la colaboración entre los exalumnos, alumnos y profesores, para que construyamos una comunidad que nos permita crear un mejor entorno.

## Bolsa de Trabajo

Además de lo anterior fortalecimos la Bolsa de Trabajo de la Facultad mediante diversas acciones. En este período registramos un total de 239 nuevas empresas; fueron publicadas 773 vacantes a las que se postularon 2,218 candidatos. Organizamos 21 actividades (charlas, talleres y eventos de reclutamiento) a las que asistieron 840 estudiantes de las diferentes carreras de la Facultad y en los cuales participaron empresas, instituciones y egresados, con el fin de que los primeros conocieran algunas de las oportunidades laborales que tienen a su disposición.

## Vinculación en línea

A partir de la contingencia sanitaria comenzamos a hacer eventos en línea, los cuales transmitimos en vivo a través de la Fan Page en Facebook de la Secretaría de Vinculación. A la fecha se han transmitido 23 charlas de la serie Habilidades para la Búsqueda de Empleo con un alcance en reproducción de vídeos de casi 29 mil personas, en donde reclutadores de las empresas socias de la Bolsa de Trabajo de la Facultad de Ciencias nos compartieron consejos para la creación del CV, la preparación de entrevistas de trabajo y las mejores estrategias para la búsqueda activa de empleo. En fecha reciente se impartieron 2 talleres sobre cómo elaborar el currículum vitae y uno de networking virtual, además de haber dado asesoría personalizada a 38 alumnos y exalumnos para la revisión de su CV.

A inicios de 2020, el equipo ganador del concurso de programación competitiva W@lksat 2020, conformado por alumnos de nuestra Facultad, comenzó su proceso de contratación por parte del SAT. En este mismo año participamos como organizadores del Hackathon MIT COVID19 Challenge: Latin America vs COVID-19 realizado del 19 al 21 de junio, así como en el equipo de mentores del Talent Hackathon@Home, organizado por Talent Network del 2 y el 17 de abril de 2020 y del REDUX Sureste desarrollado por INCmty del 3 al 5 de julio de 2020. En el Encuentro Virtual de Empleabilidad UNAM celebrado los días 9 y 10 de septiembre de 2020 y liderado por la Dirección General de Orientación y Atención Educativa, la Facultad de Ciencias participó como miembro del Comité Organizador en la Comisión de Vinculación y en la Comisión de Plataformas, y en la inauguración del mismo representamos a las dependencias que integran el Sistema Universitario de Bolsa de Trabajo.



Finalmente, en los últimos meses ejecutamos el piloto del programa Vector Ciencias, en donde buscamos que los exalumnos de la Facultad de Ciencias participen como mentores y apoyen a los alumnos de los últimos semestres y egresados inscritos en la Bolsa de Trabajo de la Facultad de Ciencias, y que estén buscando oportunidades en el campo laboral. De esta forma, la Secretaría de Vinculación puso a 36 mentores en contacto con 87 alumnos y egresados para que tuvieran asesorías en donde pudieron revisar su currículum vitae y conversar acerca de su visión de carrera, así como de la forma en la que han realizado búsquedas de oportunidades laborales.



### **Crear mecanismos de transferencia de conocimientos y tecnología**

En 2018 la Secretaría de Vinculación elaboró una propuesta de normas, lineamientos y procesos aplicables para fomentar y facilitar la transferencia de conocimientos y tecnología en la Facultad, los cuales se encuentran en proceso de revisión.

### **Fomentar la innovación**

Para cumplir este objetivo pusimos en marcha el proyecto Innovaciencias, gracias al cual logramos establecer 19 convenios y bases de colaboración con diversas instituciones públicas y privadas tales como el Instituto Universitario “Pascual Bravo”, la Auditoría Superior de la Federación, la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, la empresa Purina, el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto de Ciencias Nucleares, la empresa Investigación de Mercados INRA S.C. y Metrofinanciera S.A.P.I DE C.V. SOFOM E.R., entre otras. Varios de estos convenios permiten que los estudiantes puedan acceder a los programas de becarios como practicantes profesionales de las empresas signatarias

Por otro lado, nos dimos a la tarea de conformar un catálogo de servicios y capacidades científicas y tecnológicas. Para ello, a lo largo de estos años se entrevistó a más de un centenar de académicos de las diferentes áreas de conocimiento de la Facultad, lo que ha dado como resultado contar con una descripción precisa de 91 productos, 73 servicios y 11 diferentes tipos de consultoría que podemos ofrecer a la sociedad.

Finalmente, y con el objetivo de fomentar el conocimiento entre la comunidad de las actividades de nuestros académicos, iniciamos la transmisión del ciclo de charlas *La ciencia en la Fac* dentro del cual se han llevado a cabo 7 eventos con un alcance de 142 asistentes en vivo y 2,355 reproducciones de los videos a través de Facebook Live y YouTube.

Debemos señalar que uno de los elementos clave para el logro de varios de estos objetivos ha sido la comunicación que con la comunidad ha sostenido la Secretaría de Vinculación de la Facultad, la que realiza al menos 5 publicaciones semanales en diversos medios. Tan sólo en el último año, la Fan Page en Facebook de esta área pasó de 11,457 a 18,519 seguidores de forma orgánica y en Instagram ascendió a 984 seguidores. En el mismo periodo se reprodujeron un total de 11,233 minutos de videos publicados, se realizaron 55 eventos cuyo alcance fue de 236 mil personas y que generaron 6,500 respuestas. El pico más alto de interacción con la Fanpage de Facebook fue el 11 de febrero de 2021 con 533,647 vistas en una de las publicaciones de dicha Secretaría.

**SECRETARÍA DE VINCULACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS**

**Vinculación Ciencias UNAM**  
@VinculacionCiencias · Educación

Enviar correo

Inicio Eventos Opiniones Información Más

Te gusta Mensaje

**Información** Ver todo

Facultad de Ciencias, UNAM  
04510 Ciudad de México,  
México

MIGUEL HIDALGO COAHUILA

A través de nuestra Secretaría, el sector industrial encontrará aliados estratégicos para llevar a cabo proyectos de desarrollo tecnológico, y nuestro... Ver más

17,795 personas les gusta esto, incluidos 1 de tus amigos

19,108 personas siguen esto

7 personas registró una visita aquí

<https://vinculacion.fciencias.unam.mx/>

**Vinculación Ciencias UNAM**  
6 de agosto a las 19:20

Convocatoria para vacante de Técnico Titular C en el Laboratorio Central de Instrumentación Analítica.  
<https://bit.ly/3jtVSad>  
Fecha límite de recepción de propuestas: 16 de agosto de 2021...  
Ver más

CONACYT ANIVERSARIO 45

**Convocatoria**  
para la contratación de  
**Técnico Titular "C"**  
para el  
**Laboratorio Central de Instrumentación Analítica**

DESCRIPCIÓN DE LA VACANTE

El presente Técnico debe realizar labores de apoyo en la instrumentación y desarrollo tecnológico del LCIAN en proyectos de investigación, servicios especializados en los programas de instrumentación, desarrollo tecnológico, asistencia técnica y actividades de vinculación con la comunidad. Su descripción profesional en la institución debe complementarse con los conocimientos que se detallan a continuación como prioridades.

CONTACTO

## 5. DIVULGACIÓN CIENTÍFICA, COMUNICACIÓN SOCIAL Y DIFUSIÓN CULTURAL

Nos propusimos redefinir la comunicación como un elemento fundamental para fortalecer la identidad de nuestra comunidad y fortalecer la presencia de la Facultad en el exterior. Sin duda estamos lejos aún de conseguir este fin. La contingencia hizo aún más compleja la comunicación pues hay un exceso de información virtual al alcance de todo el mundo. La infodemia, la lucha por transmitir información verídica y filtrar la que no lo es, es un nuevo reto para la sociedad.

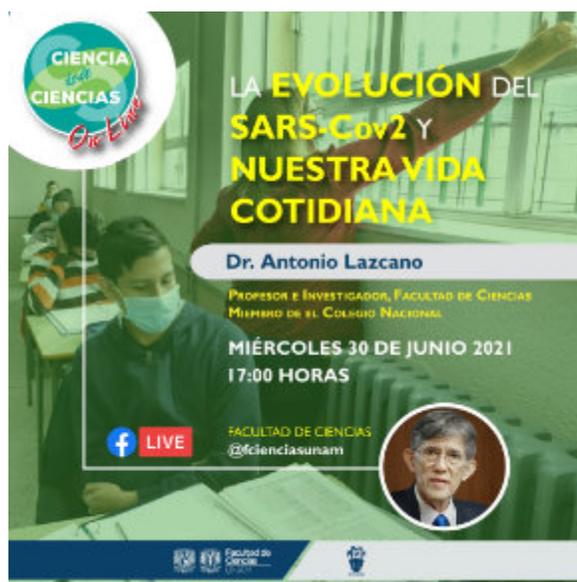
En estos cuatro años la Facultad fue sede de casi 4 mil actividades académicas y de divulgación científica tales como coloquios, mesas redondas, homenajes, presentaciones de libros, seminarios, congresos, jornadas, ferias entre otros, todas presenciales y ocurridas, claro, antes de la pandemia.

A esta labor hemos de añadir la participación de la Facultad en eventos tales como la Fiesta de las Ciencias y Humanidades, las “Noches de Museo” del Museo de Historia Natural de la Ciudad de México y el Museo de la Luz, la Feria del Libro del Palacio de Minería, la Semana del Cerebro *NeuroFest* y el *Artificial Intelligence for Science, Industry and Society* lo que ha permitido una estrecha colaboración con el Museo Universum, la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, el Instituto de Ciencias Nucleares, principalmente.

En el último año, dadas las condiciones impuestas por la pandemia, estas actividades se llevaron a cabo en línea a través de redes sociales, Facebook y YouTube, principalmente. Específicamente, realizamos un total de 300 eventos que tuvieron una audiencia de más de 250 mil personas, a lo que hemos de añadir 67 transmisiones cruzadas con diferentes dependencias de la UNAM, lo cual generó una mayor proyección de los eventos e interés por la comunidad universitaria y público en general.



Creamos el ciclo de conferencias *Ciencia desde Ciencias*, con la finalidad de promover el quehacer científico de la Facultad entre la comunidad y de otros temas relacionados con la ciencia, compuesto por 7 charlas. Toda vez que la crisis sanitaria demostró que la democratización de la ciencia es fundamental para informar de una mejor manera a la población en general, este proyecto fue adaptado al mundo virtual, dando lugar al ciclo *Ciencia desde Ciencias OnLine* el cual constó de 13 pláticas.



Con la finalidad de acercar a nuestros estudiantes al quehacer de la divulgación, en coordinación con el grupo estudiantil *Baémonos Conciencia* se creó el ciclo “El Sofá de las Neurociencias”, el cual tiene como objetivo presentar diferentes temas sobre el cuidado y atención de la salud mental con tópicos como el suicidio, frustración y pérdidas durante la pandemia. De la misma manera, a fin de crear una mayor interacción sobre temas de comunicación pública de la ciencia entre los estudiantes, colaboramos con el grupo de estudiantil *El Aleph* de manera constante, generando contenido para sus redes sociales y las de la Facultad se elaboraron cuatro mini-clips y doce infografías de temas de coyuntura.

## Publicaciones

En este periodo la producción editorial de nuestra Facultad fue considerable: 71 primeras ediciones de libros de texto y manuales, 2 terceras ediciones y 33 reimpresiones tanto en formato físico como electrónico. En el primero de estos formatos el tiraje ascendió a 32,100 ejemplares y a la fecha, son ya 34 los títulos preparados completamente en formato digital. Cabe destacar que se hicieron dos coediciones con la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM, colaboración que se sumó a la consolidada este periodo con la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, en cuyo comité editorial participamos.

En los primeros dos años de esta gestión, dimos continuidad a la ya tradicional Venta de Bodega, la cual contó con una asistencia media de 5 mil personas y una venta de 20 mil ejemplares, lo que representó un ingreso de 676,570 pesos. La crisis sanitaria impidió la realización de este evento desde el segundo semestre de 2020, pero en su lugar se fue consolidando el papel de Plaza Prometeo como un extraordinario instrumento de acceso a la producción editorial de la Facultad, ya que además de la oferta habitual, a través de ella pusimos a disposición del estudiantado todos los manuales y libros de texto en versión digital, muchos de ellos sin costo. A la fecha, se han realizado 26,205 descargas de estos materiales. Las ventas a través de esta plataforma ascienden a 3,260 unidades.

Debemos resaltar que a lo largo de estos años nuestras publicaciones estuvieron presentes en diversos congresos y reuniones científicas de Botánica, Física, Ecología, Zoología y Matemáticas. A través de la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, nuestros materiales son distribuidos en diferentes librerías, además de que de manera directa, los llevamos a las FES Iztacala y Acatlán, la UAM-I, el ITAM y la Librería Bonilla. No menos importante es el hecho de que tuvimos presencia en varias ferias de libros del país tales como la de Guadalajara, Minería, Oaxaca y Pachuca.

Cabe agregar unas palabras acerca de los restantes servicios editoriales que presta la Facultad. Al Departamento de Matemáticas se le ha apoyado sistemáticamente con la impresión de sus boletines semanales, así como de números de la serie Vínculos Matemáticos. De igual manera se imprimieron --mientras las condiciones lo permitieron-- tres números de la publicación estudiantil El Aleph. Casi un millón de fotocopias en apoyo al personal académico fueron realizadas, a lo que se suman 432 carteles (12,470) y varios centenares de trabajos diferentes que implicaron un tiraje superior a 150 mil hojas.

Ya está disponible el número 89 de Flora de Guerrero, esta vez dedicado a las familias Myricaceae y Fouquieriaceae

Disponible solo en formato PDF

Adquiérelolo en:

**PLAZA PROMETEO**

tienda.fcencias.unam.mx

## Comunicación Social

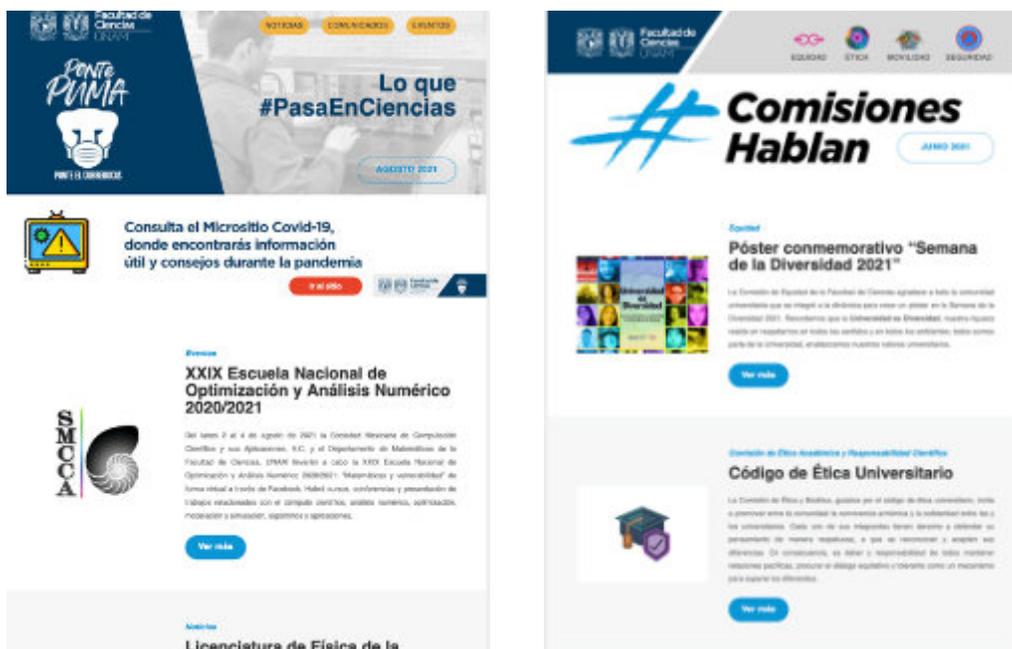
Las actividades de comunicación social de nuestra Facultad han estado incrementándose a lo largo de estos años. Además de los varios miles de comunicados electrónicos, carteles impresos y electrónicos de distribución interna y externa, notas informativas, en este periodo se coordinaron, por solicitud de diversos medios de comunicación dentro y fuera de la UNAM, 75 entrevistas con académicos y estudiantes de la Facultad acerca de muy variados temas. En el contexto de la pandemia y tan sólo en el último año, se emitieron 70 comunicados, 296 avisos y se realizaron 21 notas informativas sobre proyectos de investigación, galardones y entrevistas de semblanza, todo esto con la finalidad de informar a la comunidad acerca de la contingencia sanitaria, asuntos académicos, administrativos y otros de interés.

Con la finalidad de reforzar la imagen de la institución elaboramos un Manual de Identidad el cual contempla, conforme a las buenas prácticas de comunicación, la utilización de una tipografía, colores y elementos gráficos definidos. Esta tarea se enmarca dentro de otra no menos importante, que es la nueva página web de la Facultad (<https://pagina.fciencias.unam.mx/>) la cual alimentamos con información y retroalimentación diversa y cuyo uso ha alcanzado ya las 7 mil 900 visitas, lo que ayuda a identificar las secciones a actualizar, a mejorar su uso y practicidad. En este contexto, creamos la app Facultad de Ciencias —disponible solo para Android— la cual ha tenido 300 instalaciones en dispositivos activos, de manera piloto.



Para fortalecer la estrategia de comunicación de nuestra Facultad creamos el boletín #LoQuePasaEnCiencias, cuyas finalidades son informar a la comunidad sobre el quehacer científico de la institución y otros temas relevantes del ámbito científico dentro de la UNAM, y generar mayor promoción y alcance en las cuatro redes sociales con una programación y dinámica más versátil y fresca para la audiencia. En el último año robustecimos el contenido de este boletín semanal, al incluir la sección #LogrosCiencias en la cual se comunican cifras significativas de apoyo y atención a la comunidad, e integrar el calendario de eventos semanales.

Con base en la experiencia adquirida en esta actividad, a partir del mes de marzo 2021 se creó un boletín especial, #ComisionesHablan, en el que una vez al mes se informa acerca de temas de interés de las Comisiones de Equidad, de Ética y Bioética, de Movilidad y Seguridad de la Facultad. A la fecha se han enviado 6 newsletters de comisiones y 40 newsletters semanales a los estudiantes y académicos de la Facultad.



Finalmente, nuestra presencia en redes sociales se ha ido consolidando a través de las cuatro redes sociales: Facebook, Twitter, Instagram y YouTube llegando a más de 220,00 seguidores a la fecha en las cuales se informan y comparte información en materia de ciencia -principalmente de las áreas de conocimiento de biología, física y matemáticas-. Además de que el canal de YouTube se ha vuelto un repositorio con más de 450 videos en el cual se transmiten conferencias, seminarios, cursos y comparte material didáctico para los docentes. Ciertamente, nuestra estrategia de comunicación digital en redes sociales se ha ido adecuando a la situación actual a fin de continuar informando de forma veraz y puntual a los miles de seguidores de nuestras cuentas, acerca de la vida universitaria, eventos, convocatorias, avisos y servicios que presta la Facultad.

Redes sociales		
RED SOCIAL	IDENTIFICADOR	SEGUIDORES
Facebook	<a href="https://www.facebook.com/fcienciasunam">www.facebook.com/fcienciasunam</a>	88,174
Twitter	@fciencias	122,942
Instagram	@fc_unam_oficial	5,668
YouTube	Facultad de Ciencias UNAM_Oficial	3,390

## Difusión de la Cultura

A lo largo de estos años nuestra Facultad realizó poco menos de 320 actividades artísticas y culturales de diversa índole, colaborando en varias de ellas con varias dependencias de la Universidad, destacando la participación de nuestros estudiantes en el tradicional Mega Ofrenda de Día de Muertos, el Festival de Teatro Universitario y el Taller de Verano Virtual de Teatro.

Desde 2019 pusimos en marcha del programa #ViernesDeCultura con la finalidad de tener, de manera constante, actividades culturales tanto conciertos, presentaciones o exposiciones. Dentro de este programa invitamos a diferentes personalidades de la literatura y la ciencia, extranjeras y nacionales. Establecimos lazos de colaboración con el Fondo de Cultura Económica (FCE) para promover los libros de la colección *La Ciencia para todos* y el catálogo de ciencia y tecnología de esta prestigiosa casa editorial, creando así el ciclo de charlas *La Facultad de Ciencias... para todos* en donde se realizaron ocho conversatorios.

Como parte de la formación integral de nuestro alumnado, la Facultad continuó apoyando los talleres culturales de coro, teatro, violín, guitarra, yoga, tai-chi y estudiantina de los que periódicamente se benefician entre 200 y 250 estudiantes y que incluso se sostuvieron durante la contingencia, toda vez que se llevaron a cabo en línea gracias a la participación e interés de los estudiantes y profesores. Derivado de estas actividades se elaboraron ocho videos y cuatro presentaciones de radio-teatro.



## 6. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Este programa tuvo como finalidad integrar de manera coordinada todas las fuentes de información, bases de datos y servicios tecnológicos en sistemas ágiles, intuitivos y orientados a las necesidades de todos los posibles usuarios, incrementando ampliamente los recursos humanos, tecnológicos y financieros destinados a las TIC en nuestra Facultad, con el fin de transformarlas en un elemento central de la buena gestión, y reforzar las capacidades de desarrollo y solución. Asimismo, apoyamos servicios sociales que involucren a los estudiantes de la Facultad en proyectos que les permitan desarrollar habilidades en el uso de nuevas tecnologías, así como llevar a la práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera.

### **Nuevas soluciones de automatización para reducir tiempos de atención, facilitar el acceso a recursos y disminuir los errores**

La consecución de este objetivo significó una enorme y continua tarea para la Coordinación de Servicios de Cómputo (CSC) y el equipo de desarrollo XFC, toda vez que las soluciones diseñadas y puestas en marcha están motivadas por necesidades muy específicas de los usuarios.

Se creó primero un sistema de captura en apoyo a los procesos de evaluación docente que llevan a cabo las coordinaciones de Física Biomédica y Ciencias de la Tierra. Con base en esta experiencia, se creó un sistema que permite asignar de manera automática el rol de Administrador de Evaluación Docente (AED), cuando ingresa un nuevo coordinador de licenciatura, cargar cuestionarios en la base de datos, así como la información de los profesores y la asociación de asignaturas a sus respectivos cuestionarios, de acuerdo con su carrera.

De igual manera, tras los sismos de septiembre de 2017, fue creado el módulo ID-100cias, gracias al cual los usuarios pudieron registrar información relevante e imprimir una tarjeta de identificación para salidas de prácticas de campo, y creamos *Ciencias Ayuda*, un sitio web, responsivo en dispositivos móviles que permitió el acceso a información de seguridad y protección civil, comunicados oficiales y a una plataforma para el intercambio solidario de ayuda. La experiencia ganada en este desarrollo fue de gran utilidad al crear el *Foro FCiencias*, un espacio virtual para el intercambio de opiniones en torno a temas de seguridad, violencia de género y educación; la campaña *Despertemos Conciencias*, orientada a educar en el mejor uso de la información en redes sociales y sobre todo, para diseñar muchas de las soluciones que se construyeron a raíz de la pandemia.



A raíz de la emergencia sanitaria COVID-19, llevamos a cabo diversas tareas de análisis e implementación de soluciones para apoyar a la comunidad a sobrellevar la pandemia. Así, desarrollamos un mecanismo para proporcionar acceso a un servidor de VPN, tanto para estudiantes como para el personal académico de la Facultad, gracias al cual les resulta posible acceder de manera segura a equipos y máquinas virtuales.

En el mismo contexto derivado de la pandemia, se hicieron ajustes al módulo de inscripciones ya existente con el fin de incorporar a las licenciaturas de Actuaría, Matemáticas y Física al modelo de inscripción por asignaciones.

Con la finalidad de dar pronta solución a la parte administrativa de la problemática expresada por los profesores de asignatura, se diseñó una herramienta dentro del sistema XFC para que los académicos puedan enviar sus documentos en formato digital para ser contratados o recontratados, según sea el caso, agilizando la revisión, validación y gestión de los mismos por parte del Departamento de Personal Académico de la Facultad, ante la Dirección General de Personal. Dicho sistema permite la captura de fecha de firma de contrato y el envío automático de correos de recordatorio, entre otras características.

En este mismo contexto y para asegurar que los académicos conozcan los pasos necesarios para su contratación y las fechas importantes para que sus contratos y, por tanto, sus pagos sean procesados en tiempo, se llevaron a cabo ajustes en el sistema de solicitud de cursos, específicamente en la forma en la que la administración comunica a los académicos los pasos que deben realizar para concretar su contratación, particularmente en el caso de los ayudantes, quienes no han tenido relación laboral con la UNAM.

En este año se creó un sistema para validar la elegibilidad de los votantes en una elección organizada por un cuerpo independiente a la autoridad de la Facultad, misma que al no contar con un padrón completo de votantes elegibles podría ver comprometida la transparencia del

proceso. Este sistema, integrado al portal XFC, cuenta con un manual en el que se proporciona información general acerca de su funcionamiento, notas sobre las firmas digitales, las funciones de hash criptográficas, además de las instrucciones a seguir para organizadores, votantes y auditores.

En el contexto del proyecto PC Puma se diseñó y desarrolló un sistema para préstamo de dispositivos Chromebook y iPad para la comunidad estudiantil de la Facultad de Ciencias. Dicho sistema permite que el solicitante conozca las condiciones de préstamo, ingrese su solicitud, mientras que, por el lado de la entidad responsable del préstamo, le permite conocer toda la información pertinente para autorizarlo. Este servicio está previsto para llevarse a cabo en una ventanilla de préstamos.



Como era de esperarse, las condiciones impuestas por la pandemia han impuesto numerosas necesidades de atención tecnológica, a las cuales la Facultad ha procurado atender puntualmente.

Optimizamos los recursos del servidor que alberga la plataforma educativa Moodle, así como los sistemas de respaldo de información, esto último mediante la adquisición de un equipo NAS (Network Attached Storage) que se instaló en la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DG TIC) para almacenar respaldos de los sistemas de cómputo que la CSC tiene a su cargo. En coordinación con la DG TIC, se obtuvo espacio para respaldo de servicios críticos en la plataforma respaldo.tic.unam.mx, gracias a lo cual se puede realizar, en caso de emergencia, la recuperación detallada y completa de la información asociada con ese tipo de servicios. Asimismo, se realizó la migración de máquinas virtuales del site de la Facultad de Ciencias al Centro de Datos de DG TIC, para asegurar la disponibilidad de los servicios, ante alguna falla eléctrica, de conexión a la red o algún otro suceso que interrumpa el correcto funcionamiento. Todas estas medidas se sumaron a las que normalmente realiza la Coordinación de Servicios de Cómputo para el respaldo y la garantía de la continuidad de los procesos a su cargo, lo que entraña a su vez mantener actualizados y optimizados los servidores.

Asimismo, en el último año se ha dado especial atención a las solicitudes de recursos de cómputo de nuestro personal académico, tales como el alojamiento de páginas web, bases de datos, repositorio de código, nombres de dominio, etc., dentro la infraestructura de la Coordinación de Servicios de Cómputo. Actualmente se está apoyando a 7 proyectos mediante este servicio. De igual manera, se han creado 10 máquinas virtuales para otros tantos proyectos.

Con el fin de dar soporte a la administración de la Facultad en las condiciones actuales, también se implementaron soluciones de acceso remoto a equipos de cómputo; específicamente, se instalaron equipos virtuales con Windows 10, para ofrecer el servicio de conexión remota, y con ello brindar una alternativa de trabajo desde casa a la Secretaría Administrativa y a la Coordinación del Consejo Técnico.

Para apoyar las tareas desarrolladas en el Espacio de Apoyo Psicológico ESPORA, se desarrolló Psi, una herramienta que facilita la gestión de las listas de espera y de los expedientes de los pacientes. Este sistema ha estado sujeto a mejoras constantes y al inicio de la pandemia, dadas las consecuencias emocionales que esta ha producido en otras comunidades de la UNAM, fue compartida con otras instancias académicas, adaptada a sus condiciones específicas.

Para la Unidad de Informática para la Biodiversidad, se creó un repositorio para alojar los datos de dicha unidad, un conjunto de servicios web destinados a la recopilación y tratamiento de sus metadatos por parte del Repositorio Nacional del CONACYT y finalmente, cuatro servicios web para la obtención de datos estadísticos de visitas a los datos de las colecciones.

Finalmente se inició el desarrollo del sistema Nabu, el que tiene por finalidad dotar de una base de datos confiable y eficiente al Consejo Técnico y a la Coordinación de este último, permitiendo registrar, validar, consultar e incorporar solicitudes generadas por la comunidad de la Facultad para que su discusión por el mismo Consejo, así como los dictámenes correspondientes.

### **Mejora de la página web de la Facultad**

En lo que toca a la Coordinación de Servicios de Cómputo, su participación en el logro de este objetivo consistió en el diseño, desarrollo e implantación de la propuesta gráfica y de una arquitectura de información renovada que permite garantizar una elevada usabilidad. La página está integrada con el principal sistema de gestión de la Facultad, el XFC, cuenta con una definición completa de roles de usuario, manuales de estilo y diseño, y fue sometida a todas las pruebas de seguridad pertinentes, siendo instalada en el servidor correspondiente. Un aspecto de especial cuidado fue la incorporación de funcionalidades apropiadas para que el sitio se despliegue correctamente en dispositivos móviles.

Estudiantes Académicos Asesorías Directoría [Ingresar](#)

Facultad de Ciencias UNAM

ESTUDIAR EN CIENCIAS · VIDA EN CIENCIAS · SERVICIOS Y TRÁMITES · INVESTIGACIÓN · INSTRUCCIÓN

# ¡Bienvenida Generación 2022!

Todos quienes formamos parte de la Facultad de Ciencias nos sentimos muy contentos de que en breve te sumes a esta, la más importante institución formadora de hombres y mujeres de ciencia en México.

La situación actual de la pandemia no permite aún el regreso a las instalaciones y no es posible prever las condiciones del país en septiembre 2021, por lo que el semestre 2022-1 está programado para llevarse a cabo en línea.

[VER MÁS](#)

**¿Por qué estudiar en Ciencias?**

La Facultad de Ciencias de la UNAM es el semillero más importante de científicos en el país. En sus aulas se han formado y han impartido cátedra un gran número de los científicos e investigadores más sobresalientes de México.

Brinda una sólida oferta académica en las áreas de Biología, Física y Matemáticas; además de ofrecer actividades culturales, artísticas, deportivas y los servicios e instalaciones adecuadas para una formación integral.

A 80 años de su fundación su principal objetivo sigue siendo formar jóvenes de

80 años compartiendo conocimientos CIENTÍFICOS

Estudiantes Académicos Asesorías Directoría [Ingresar](#)

Facultad de Ciencias UNAM

ESTUDIAR EN CIENCIAS · VIDA EN CIENCIAS · SERVICIOS Y TRÁMITES · INVESTIGACIÓN · INSTRUCCIÓN

# ¡Bienvenida Generación 2022!

Todos quienes formamos parte de la Facultad de Ciencias nos sentimos muy contentos de que en breve te sumes a esta, la más importante institución formadora de hombres y mujeres de ciencia en México.

La situación actual de la pandemia no permite aún el regreso a las instalaciones y no es posible prever las condiciones del país en septiembre 2021, por lo que el semestre 2022-1 está programado para llevarse a cabo en línea.

[VER MÁS](#)

**¿Por qué estudiar en Ciencias?**

La Facultad de Ciencias de la UNAM es el semillero más importante de científicos en el país. En sus aulas se han formado y han impartido cátedra un gran número de los científicos e investigadores más sobresalientes de México.

Brinda una sólida oferta académica en las áreas de Biología, Física y Matemáticas; además de ofrecer actividades

La recopilación e incorporación de contenidos fue inicialmente coordinada por la Secretaría de Integración y Comunicación Académica y actualmente, por la Secretaría de Comunicación.

## Red Inalámbrica

En este periodo procuramos fortalecer el equipamiento y la infraestructura tecnológica de la Facultad de varias maneras, prestando especial atención a las necesidades del alumnado.

Se sustituyeron más de 70 computadoras en el Yelizcalli; 25 más fueron puestas en operación en el aula donada por Google. En el último año, se adquirió, instaló y configuró una gran cantidad de equipo de cómputo para uso de los estudiantes: 248 laptops i5 mediante recursos de la Facultad; 60 Chromebooks, 30 iPads y 3 carros de carga a través del Proyecto PC Puma; 56 laptop i5 mediante contribuciones de Fundación UNAM y 30 equipos de escritorio i7 con cargo al presupuesto de la Facultad. En total, 424 unidades.

En 2018 ampliamos la cobertura de tecnología inalámbrica mediante la instalación de access points en los auditorios Alberto Barajas Celis, Carlos Graef y en el del Yelizcalli, así como en el Anfiteatro Alfredo Barrera, la Sala Leonila Vázquez y el Aula Sotero Prieto, así como renovando la red alámbrica e inalámbrica situada en los edificios O, P y la antigua biblioteca. Estas importantes mejoras abrieron paso al proyecto de mayor envergadura de la Facultad de los últimos años en términos de tecnologías de información y comunicación, conocido como PC Puma, mediante el cual hemos dotado de red inalámbrica a todos los espacios académicos de la Facultad.

La ejecución de este proyecto implicó, primero, el levantamiento de un inventario de los espacios de docencia, auditorios y áreas abiertas, así como la elaboración de un diagnóstico sobre la situación de la red, prestando atención al tipo y la velocidad de los enlaces de fibra óptica. Luego de un intenso trabajo, al cabo de un año se contaba con un 85 por ciento de la infraestructura operando y lista para funcionar a la escala deseada y hoy en día, han sido instalados 530 access points y se ha verificado el correcto funcionamiento de los enlaces de fibra óptica instalados, restando tan solo la instalación de 27 AP's y la instalación de la fibra óptica del edificio de Talleres.

A fin de contribuir en el desarrollo de soluciones tecnológicas, se adquirieron 3 equipos de cómputo, asignados a los académicos de la Coordinación de Servicios de Cómputo, y 3 switches como parte del proyecto de mantenimiento a la red, dado que los equipos llegaron a su fin de vida, por lo que el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo estaba comprometido.

### **Formación y capacitación en nuevas tecnologías**

Nos aproximamos al logro de este objetivo a través de acciones de formación y capacitación en cómputo. Específicamente, a través de la Coordinación de Servicios de Cómputo se ofrecieron talleres acerca de temas tales como Matlab, programación en Java y PHP, R, Mathematica, Análisis de software malicioso y LaTeX, a estudiantes y personal académico de la Facultad de Ciencias y de otras dependencias de la UNAM, así como talleres de manejo de aplicaciones en la nube con Google Apps destinados al personal administrativo de la Facultad a quien, por cierto, se le brinda capacitación permanente en el manejo de herramientas de cómputo útiles para el desarrollo de sus actividades diarias.

### **Impulsar la expansión de Plaza Prometeo para poder proporcionar apoyo a otras dependencias.**

Plaza Prometeo es la Tienda Virtual de la Facultad de Ciencias. En cuanto a este objetivo, logramos integrar a la plataforma, además de a la Facultad de Ciencias, al Instituto de Investigación Filosóficas, a la Facultad de Derecho, a las ENES Morelia y León, así como la Extensión San Miguel de Allende de ésta última, a los Institutos de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, de Matemáticas, de Física, , de Energías Renovables, de Investigaciones Filológicas, de Investigaciones Antropológicas, a la Coordinación de Humanidades y a su Unidad de Investigación sobre Representaciones Culturales y Sociales (UDIR), al Centro de Investigación de Estudios de Género, a la Dirección General de Bibliotecas y al Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT). Además, apoyamos a varias dependencias de la UNAM tanto en el cobro de congresos como en la implantación de sus propias tiendas virtuales. Asimismo, incorporamos las publicaciones de la Revista Ciencias.

En cuanto a las mejoras, en su momento actualizamos los sistemas de la tienda para cumplir con las nuevas disposiciones del Sistema de Administración Tributaria, el Patronato Universitario y de la empresa DHL, que presta los servicios de paquetería, lo que tuvo como resultado la posibilidad de realizar pagos a través de tarjetas de crédito o débito, obtener comprobantes de manera automática y gestionar el proceso de envío.

Debido al creciente uso de nuestra tienda virtual, hemos sostenido una política de actualizaciones tecnológicas permanente, tanto a nivel de sistema operativo como de software, detectando y corrigiendo oportunamente fallas en algunos módulos y configuraciones, y mejorando el rendimiento general de la plataforma.

Facebook Twitter YouTube Español Iniciar sesión

# PLAZA PROMETEO

Tienda en línea

INICIO PRODUCCIÓN EDITORIAL PRUEBA COVID-19 CURSOS Y EVENTOS

Buscar \$ 0.00

¿Quieres saber si tuviste SARS CoV-2 o si la vacuna te está protegiendo?

## PRUEBA COVID DE ANTICUERPOS (Serológica)

En la Facultad de Ciencias ya hacemos la prueba cuantitativa de IgG contra SARS CoV-2 para determinar, con una muestra de sangre, si tu organismo ha generado anticuerpos.

<b>COSTO</b>	<b>\$500.00 MXN</b> 1 prueba	<b>\$800.00 MXN</b> 2 pruebas con intervalo de 6 meses	<b>RESULTADOS EN 48 HORAS</b>
--------------	---------------------------------	--	-------------------------------

\* Para un resultado más confiable, es recomendable hacer la prueba cuatro semanas después del contagio o la vacuna.

### PRODUCTOS DESTACADOS

<p>CURADURÍA Y MUSEOGRAFÍA</p> <p>¡DISPONIBLE SÓLO EN INTERNET!</p> <p>Pago Adelantado: Curaduría...</p> <p><b>\$ 24,102.00</b></p>	<p>Género, sexualidades y...</p> <p><b>\$ 480.00</b></p>	<p>mineral</p> <p>CATÁLOGO No. 01</p> <p>¡DISPONIBLE SÓLO EN INTERNET!</p> <p>Catálogo de minerales</p> <p><b>\$ 0.00</b></p>	<p>Las 900 tesis</p> <p><b>\$ 220.00</b></p>
---	--	---	--



## 7. GOBERNANZA Y GESTIÓN

El último de los programas que establecimos desde 2017 tuvo como finalidad poner en el centro de toda la gestión a los académicos, estudiantes y trabajadores con el fin de servirles con la máxima agilidad, sencillez, eficacia y prontitud, a través de la revisión, simplificación, comunicación de normas, procesos, trámites y procedimientos, reforzando los recursos y las capacidades de gestión en las áreas consideradas prioritarias para el apoyo a los fines sustantivos de la Facultad, e incrementando las capacidades, habilidades y destrezas de todo el personal que se desempeña en tareas de gestión.

### Comisión de Ética y Responsabilidad Científica

La Comisión de Ética y Responsabilidad Científica (CEARC) de la Facultad de Ciencias fue creada con el propósito de poner en marcha en la Facultad de Ciencias, los principios y valores que, de acuerdo con el Código de Ética de la UNAM, deben guiar la conducta de la comunidad universitaria. Para tal fin, el Consejo Técnico de la Facultad aprobó en la sesión del 6 de diciembre de 2018 la conformación de la CEARC. La comisión es un órgano colegiado con funciones resolutorias, consultivas, de seguimiento y educativas en materia de ética y bioética. Desde ese tiempo la comisión ha trabajado en los diferentes ámbitos de su competencia para que las actividades de investigación y docencia realizadas en la facultad puedan cumplir con los estándares profesionales de ética y bioética, aplicables a las actividades de docencia e investigación realizadas, y de acuerdo con las normativas nacionales e internacionales. Asimismo, se ha trabajado en el desarrollo de las pautas para llevar a cabo las actividades académicas y científicas de manera profesional y responsable, con la intención de que dichas actividades se apeguen a la legislación y normatividad vigente.

Durante este tiempo, la Comisión ha generado los lineamientos de la CEARC, El reglamento de ética e integridad académica y bioética de la Comisión, el formato de salidas de campo y de consentimiento informado, y los lineamientos de uso de organismos genéticamente modificados.



Actualmente la Comisión está trabajando en la definición y estructuración de los lineamientos de trabajo con diferentes organismos modelo (insectos, peces, moluscos, crustáceos, mamíferos, anfibios, reptiles, aves, microorganismos y plantas) usados en los proyectos de docencia e investigación de la institución. Esta labor se realiza coordinando el trabajo con más de 40 profesores especialistas en el estudio de estos organismos, de la Facultad y de otras dependencias de la UNAM, con ello se generará un marco de referencia para que dichas actividades cumplan con las más altas normas y estándares, éticos, bioéticos y legales aplicables.

## **Cursos**

Actualmente, en las universidades de todo el mundo, es cada vez más frecuente la incorporación de la bioética en los programas de estudio y en la formación integral de profesores y alumnos. El conocimiento en ética y bioética se considera una competencia académica que incluye los conocimientos, habilidades y aptitudes necesarios para analizar, explicar y discutir sobre los dilemas éticos y bioéticos que se presentan día a día respecto a nuestras relaciones de consideración moral hacia todos los seres vivos y las consecuencias del impacto antropogénico derivado del ejercicio y uso de la ciencia y la tecnología.

Una actividad importante de la Comisión es la de organizar cursos formativos y de actualización sobre ética, bioética, integridad y responsabilidad académica. Para tal fin, durante los poco más de dos años de actividades, se impartió un curso sobre bioética para profesores al que se inscribieron 223 profesores.

## **Difusión**

En la Facultad realizamos el ciclo de conferencias Bioética y buena praxis científica en colaboración con el Programa Universitario de Bioética (PUB) de la UNAM, del 7 de marzo al 24 de abril 2019; en esta serie de pláticas se contó con la asistencia de aproximadamente 500 asistentes. Se creó la página de internet de la Comisión (<https://sites.google.com/ciencias.unam.mx/cearc>) en la que se encuentra información sobre los objetivos de la comisión, los lineamientos, formatos, marco legal respecto al uso de animales, colectas y ética universitaria, alternativas respecto al uso de animales, literatura, información de seminarios y cursos, y ligas de interés.

Se realizaron más de 20 reuniones con grupos de profesores de las diferentes carreras y coordinaciones de la Facultad de Ciencias.

Aunado a lo anterior la Comisión ha participado en las jornadas de orientación vocacional, de bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso y en pláticas con miembros de la comunidad para informarles de la normatividad aplicable en materia de permisos de colecta, uso de organismos genéticamente modificados y de bioseguridad.

### **Revisión de solicitudes**

Durante el período 2019-2021 la CEARC ha atendido un total de 141 solicitudes de las diversas índoles que le competen, presentadas por alumnos, tanto de licenciatura como de posgrado, profesores y técnicos académicos, investigadores y propuestas enviadas directamente por el H. Consejo Técnico de la Facultad (en su mayoría a través de la dirección). Dichas solicitudes son atendidas por dos subcomités dentro de la CEARC de acuerdo con la naturaleza de cada solicitud: el subcomité de ética e integridad académica y el subcomité de Bioética. En el periodo se atendieron 130 solicitudes que requirieron evaluaciones en términos Bioéticos y 11 de Ética.

### **Subcomité de Bioética**

#### **Evaluación bioética de proyectos de investigación y docencia**

En el ejercicio de las actividades de investigación científica, el subcomité de bioética aporta argumentos científicos y legales respecto a la realización de experimentos, en investigación y docencia, con seres humanos (por ejemplo, protocolos que incluyen la toma de muestras de sangre y otros fluidos, o tejidos) y con animales no humanos (reptiles, aves, mamíferos, peces, etc.), con otras especies (microorganismos, plantas, hongos) y con los ecosistemas.

Las solicitudes de Bioética son atendidas por la CEARC en un plazo no mayor a 10 días hábiles por revisión. Las evaluaciones son realizadas por al menos tres miembros de cada subcomisión, de tal forma que es necesario contar con la aprobación de estos tres miembros para que se aprueben las solicitudes de proyectos. Es importante mencionar que estas solicitudes son revisadas de 2 a 3 veces antes de su aprobación. Las características que se someten a evaluación son: número de organismos utilizados en los estudios, al cual debe tener un sustento estadístico; uso de métodos de anestesia, analgesia y eutanasia que se reconozca y se aprueben los que causan el menor sufrimiento para los organismos; que los ejemplares utilizados provengan de colecciones científicas registradas, que cuenten con licencia de colecta aprobada y vigente; que cuenten con la aprobación y firma de consentimiento informado de los sujetos de estudio en el caso de estudios con seres humanos, entre otros.

Las 130 solicitudes de Bioética estuvieron agrupadas en los rubros indicados en la Figura 2. La mayor cantidad de solicitudes corresponde a las tesis de licenciatura (59), seguido por los



proyectos de investigación (con 48 solicitudes), en último lugar, solamente con una solicitud, correspondió a proyectos de realización de servicio social.

Junto con el Jefe de la División Académica de Investigación y Posgrado, el Dr. Víctor Velázquez, y con el técnico académico David Salinas, se comenzó a generar una base de datos para la regularización del trámite y obtención de los permisos de colecta y colecciones institucionales. En este sentido, vale la pena mencionar que también se llevaron a cabo diversas reuniones informativas con el personal de docencia e investigación interesado en el desarrollo de estas actividades, con la intención de informar al respecto de las normas, legislación y trámites aplicables. De esta forma, en el periodo se tramitaron 12 permisos de colecta (o bien solo las cartas aval) ante la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT y se ha iniciado el trámite para la obtención del permiso institucional de pesca de fomento para desarrollar actividades de investigación científica y docencia. Asimismo, también nos hemos reunido con otras comisiones de la Facultad, como la de Comisión de Equidad, para la atención de problemas que puedan surgir al respecto de la ética académica y la responsabilidad científica.

### **Subcomité de Ética e Integridad Académica**

Este subcomité ha atendido en el período 2019-2021 temas concernientes a la conducta del personal de la Facultad de Ciencias con relación a la integridad académica, tanto en el ámbito de la investigación como en la práctica de la docencia, atendiendo el cumplimiento y prevención de la mala praxis (plagio, imparcialidad en conflictos de interés, conflictos sobre primer autor) y conflictos en las relaciones, alumno-alumno, alumno-profesor y conflicto entre personal académico.

### **Equidad de género**

Un miembro de la CEARC está calificado como persona orientadora en el marco del protocolo para la atención de casos de violencia de género para la prevención, atención, sanción y erradicación de casos de violencia de género en la UNAM.

### **Atención a Problemas de Discapacidad**

En relación con este objetivo, se realizaron actividades puntuales para capacitar a profesores de tres asignaturas, gracias a lo cual se consolidaron cursos impartidos por UNAPDI y DGETIC acerca creación de documentos y contenidos accesibles, e inclusión de estudiantes con discapacidad a nivel medio superior y superior.

## Asuntos jurídicos

La Oficina Jurídica es el área encargada de conocer hechos que afectan a nuestra comunidad y dar el seguimiento adecuado para el esclarecimiento de los mismos; durante la presente gestión se levantaron 232 actas de esta naturaleza. En cuanto a juicios de amparo derivados de asuntos laborales y administrativos, se atendieron 23 en estos 4 años. Se abrieron 27 procedimientos de investigación administrativa y en promedio se prestó atención a 58 juicios laborales anualmente.

Siendo también el área responsable de los requerimientos realizados por diversos juzgados familiares en relación con trabajadores y estudiantes de la Facultad, a lo largo de la presente administración se desahogaron 29 asuntos de esta materia. No menos importante, a través de esta oficina la Facultad dio respuesta a 93 solicitudes de transparencia y acceso a la información y apoyó a 21 académicos que necesitaron gestionar su situación migratoria ante la UNAM.

Respecto a la violencia de género, la Oficina Jurídica ofreció 51 asesorías y 25 quejas por tales hechos. Asimismo, por diversos delitos se levantaron 16 carpetas de investigación ante las autoridades competentes.

Finalmente, debemos señalar que la Oficina Jurídica apoya a las secretarías de Educación Abierta y Continua, de Vinculación, la Administrativa así como a profesores en la elaboración de convenios, bases de colaboración, acuerdos y contratos con diversas dependencias gubernamentales, empresas particulares y dependencias de la propia UNAM, tarea que en estos 4 años dio como resultado la gestión de 48 de estos instrumentos consensuales.

## Capacitación del Personal Administrativo

De manera periódica, a lo largo de estos años se dio seguimiento al programa anual de capacitación para el personal administrativo de base, lo que permitió a casi 200 de nuestros colaboradores tomar los diferentes cursos ofrecidos por la Comisión Mixta Permanente de Capacitación y Adiestramiento.

En cuanto al personal de confianza y funcionarios, se organizó un curso extenso en torno a gestión de proyectos, pero no fue posible echar a andar un programa de formación más amplio.

## Trámite Mínimo

El avance logrado en cuanto a este objetivo fue la documentaron sistemática de más de 160 servicios prestados por diversas áreas de la Facultad a estudiantes, académicos, entidades universitarias y público en general, el cual sirvió como base para crear un primer catálogo



actualizado de fichas de servicio, parte del cual está reflejado en la nueva página de la Facultad y que sirvió como base, al inicio de la pandemia, para adaptar algunos servicios a las nuevas condiciones e informar a la comunidad al respecto.

### **Automatizar la oficina del Consejo Técnico en todos sus procesos**

Tras su creación en 2018, la Coordinación del Consejo Técnico asumió la conducción del proyecto asociado a este objetivo, en el cual se lograron avances significativos.

En primer lugar, se documentó la operación general del Consejo Técnico, así como una descripción detallada de sus procesos específicos, gracias a lo cual fue posible elaborar plantillas de documentos de respuesta a 36 diferentes tipos de acuerdos de dicho órgano colegiado y no menos importante, 34 fichas de trámite para otros tantos trámites distintos a cargo del Consejo Técnico. Estas tareas sentaron las bases para poder abordar un proceso de automatización eficaz, el cual se inició con el apoyo de la Coordinación de Servicios de Cómputo.

No menos importante es el hecho de que durante esta administración se adoptó la normatividad que en materia de archivos estableció la Universidad, gracias a lo cual hemos comenzado a crear una verdadera memoria institucional. Esta tarea, también a cargo de la Coordinación del Consejo Técnico, comenzó justamente con la conformación de los archivos concentradores de acuerdos del Consejo Técnico correspondientes a los años 2014-2017, así como con la primera entrega parcial del inventario general de archivos de las áreas académicas y del Consejo Técnico, relativas a los años 2015, 2016 y 2017.

### **Mejorar la oficina de estímulos**

En cuanto a este objetivo cuya realización está a cargo de la Coordinación del Consejo Técnico, avanzamos en el manejo de la información correspondiente a etapas clave del proceso del Programa de Estímulos para el Personal de Asignatura (PEPASIG), con la colaboración de la Coordinación de los Servicios de Cómputo de la Facultad.

En primer lugar se revisaron, por parte de las coordinaciones de carrera, los registros de horas de clase establecidos en las plantillas de cada asignatura y en los correspondientes planes de estudio. A continuación se estableció un proceso para alimentar en bloque el sistema generador de la nómina académica de la Facultad con los registros de los profesores que solicitan en el sistema de la DGAPA participar en el programa PEPASIG, lo que en conjunto permitió la identificación inmediata de los contratos de profesores de asignatura a generarse prioritariamente, junto con la nómina semestral. Por otro lado, se diseñó un módulo que permite

generar por sistema las listas de evaluación de profesores de asignatura en el programa PEPASIG, por carrera. Finalmente, se consiguió automatizar la concentración de resultados de las evaluaciones, así como la generación de listas para gestionar más rápidamente las mismas en el sistema PEPASIG de la DGAPA.

### **Automatización de informes anuales**

Se apoyó el desarrollo y la implantación de la Plataforma de Informe Académico (PIA), la cual permite la captura de los informes anuales del personal académico de tiempo completo. Se ha trabajado intensamente a lo largo de estos años con los Consejos Departamentales, los Comités Académicos y el personal de carrera de cada uno de los Departamentos de Matemáticas, Física, UMDI-Juriquilla y UMDI-Sisal, logrando que esa plataforma ya sea utilizada por todos los departamentos del área de Biología, la UMDI-Juriquilla, la UMDI-Sisal y el Departamento de Matemáticas y en este año 2021, luego de incorporar las sugerencias del área de Física, este departamento podrá utilizarla. Actualmente, se están revisando diversos campos del PIA para optimizar y facilitar su uso y aplicación, así como avanzar hacia la unificación de las bases de datos del personal académico y con esto, poder diseñar nuevos y más sencillos servicios.

### **Simplificación de Trámites Escolares**

En materia de administración escolar, durante esta gestión conseguimos avances significativos en cuanto a la reducción de tiempos de atención a estudiantes y académicos, a través de múltiples esfuerzos y colaboraciones entre la División de Estudios Profesionales y otras instancias dentro y fuera de la Facultad.

Regularizamos el proceso de acreditación de idiomas, poniendo especial énfasis en los aspectos académicos relativos a la revalidación de constancias de acreditación de idiomas emitidas por instancias distintas a la Universidad. En coordinación con la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y otras instancias de la Universidad, el proceso de registro de idiomas durante la pandemia se redujo aún más, en beneficio del estudiantado.

Con el apoyo del equipo XFC se logró automatizar la generación de constancias de créditos y promedio, un documento de alta demanda entre nuestro alumnado y que tras dicho cambio pudo entregarse de manera inmediata al solicitante, en lugar de hacerle esperar de 3 a 5 días hábiles como antaño. Asimismo, con este mismo equipo de desarrollo, se creó un sistema para la generación de documentos escolares con código QR y asociado a mecanismos de validación consensuados por la Unidad de Transparencia de la UNAM y la Dirección General de Administración Escolar (DGAE).



Otros trámites han podido ser simplificados en estos años; tal es el caso de la entrega de documentos por parte del primer ingreso, la que se llevó a cabo con total éxito en el caso de la generación 2021 y que se aplicará nuevamente para la generación 2022. La gestión de solicitudes de suspensión temporal de estudios es ahora totalmente en línea, así como las correspondientes a constancias de inscripción, de créditos y promedio, de historia académica y otras especiales, y los certificados de estudio.

En cuanto al proceso de titulación, este ha sufrido modificaciones importantes tendientes a su simplificación. En coordinación con la DGAE, se acordó la eliminación de varios documentos antes obligatorios para la conformación del expediente escolar. Asimismo, en el mes de junio de 2021 el Consejo Técnico de la Facultad aprobó una iniciativa que permite la expedición de votos aprobatorios sin necesidad de contar con la firma autógrafa, la cual es sustituida por un proceso de validación electrónica y el uso del Sello Digital Universitario. Este cambio hace innecesario que los estudiantes se vean obligados a recabar las firmas de su jurado, con evidentes ventajas en tiempo y seguridad. No menos importante, se iniciaron las pruebas para el uso de la Firma Electrónica Universitaria para la firma de actas de examen profesional, faltando algunos ajustes menores para su implantación definitiva en la Facultad, gracias a los trabajos desarrollados con la DGAE.

### **Oficina Virtual de Servicios Escolares**

La simplificación de trámites escolares y su virtualización mediante recursos sencillos, nos ha permitido avanzar en el logro de este objetivo, toda vez que hemos ido creando un ecosistema de servicios escolares electrónicos, a los que debemos sumar dos sistemas mucho más complejos, desarrollados por la División de Estudios Profesionales en el contexto de la pandemia.

El primero de ellos, Sircuin, permite la inscripción en línea de cursos intersemestrales para todas las carreras que los ofrezcan; desarrollado en un tiempo extremadamente breve --2 semanas--, permitió que 5,007 estudiantes se registraran a los cursos intersemestrales correspondientes al verano de 2020.

El segundo sistema, PCiT, diseñado y puesto en marcha en menos de mes y medio, ha permitido la gestión remota de los trámites de titulación para todas las opciones existentes. Desde su lanzamiento, este sistema ha ido modificándose y añadiendo nuevas funcionalidades, tales como la selección de fechas de examen por parte de los estudiantes, y la validación y generación de votos aprobatorios con código QR.

## Servicio Social

Durante esta gestión nuestra atención se enfocó a dos aspectos: primero, la calidad de los programas de servicio social y segundo, la agilización de los trámites relacionados con el registro y la conclusión.

En cuanto al primer rubro, se revisaron los programas de servicio social con el fin de apoyar aquellos que permitieran un mejor desarrollo de las habilidades y los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera. Como resultado se identificaron programas del sector salud apropiados para los egresados de la licenciatura en Física Biomédica, sin desmedro de otras carreras, las cuales fueron ampliamente requeridas en instituciones tales como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la de Energía, en institutos de salud como el de Cancerología, Nutrición y Enfermedades Respiratorias, y la Auditoría Superior de la Federación. De esta manera, en el periodo de esta gestión 3,136 estudiantes concluyeron su servicio social y 3,749 lo iniciaron. Por su parte, 338 de nuestros académicos han fungido como asesores.

En lo tocante a la agilización de servicios, confirmamos nuevamente la efectividad de la fórmula información + accesibilidad + automatización. Creamos un sitio web exclusivo para el servicio social y dos sistemas de registro, uno para la difusión de proyectos de servicio social a cargo de académicos dentro de los programas que ofrece la Facultad, y el otro para la difusión de programas de otras entidades de la UNAM e instituciones externas a ella. Al mismo tiempo pusimos en marcha un sistema de citas para la entrega de las liberaciones de servicio social a los estudiantes, y se implementó la generación digital de cartas de presentación para servicio social con código de verificación en línea para que los responsables de los programas puedan verificar la autenticidad del documento. Tiempo después, en el año 2019, se implementó la recepción de documentos de inicio y término de servicio social a través de una “Ventanilla Virtual”, a la que se añadieron sistemas informáticos apropiados para verificar la firma de documentos por parte de los asesores, notificar a los estudiantes acerca de correcciones documentales en caso de requerirse, así como para la evaluación de los trámites por parte de las comisiones de servicio social de las diferentes carreras de la Facultad. En 2020 añadimos un nuevo servicio: un formulario para solicitar la difusión de programas y proyectos, validación de la información y publicación de los mismos para consulta de los estudiantes tanto de la Facultad como de otras escuelas o facultades de la UNAM. A la fecha, el sitio cuenta con 13,119 usuarios y ha recibido 119,521 visitas.



## Planeación del Desarrollo Institucional

Para el logro de este objetivo se conformó un grupo de alto nivel dentro del equipo de la Dirección, responsable de establecer las bases para la planeación, el seguimiento y la evaluación de todos los programas y proyectos contenidos en el Plan de Desarrollo 2017 - 2021. Adicionalmente, se capacitó a funcionarios y personal de confianza en metodologías y buenas prácticas para la formulación y gestión de proyectos, se revisaron diversas iniciativas contenidas en el Plan de Desarrollo 2017 - 2021 con criterios y prácticas de planeación y evaluación más sólidas, y inició el diseño de una plataforma electrónica para mejorar la gestión de los resultados contenidos en aquél. Aunque con estas acciones se sentaron las bases para la creación de una cultura de planeación dentro del equipo de trabajo de la Dirección, ciertamente resta mucho por hacer aún.

## Indicadores de Desempeño

Una de las herramientas de planeación y presupuestación más importantes de la UNAM es el Sistema de Indicadores de Desempeño, desarrollado por la Dirección General de Presupuesto. De dicho sistema depende tanto la buena formulación de los presupuestos anuales como el seguimiento y la evaluación de todas las entidades y dependencias tanto a nivel de la propia Universidad como en el ámbito federal.

Para convertirse en un instrumento útil a la Facultad, dichos indicadores deben ser ajustados a las especificidades de esta última, razón por la se estableció un proceso permanente de revisión de dichos indicadores, especificando, en conjunto con las áreas responsables de su aplicación, las variables, fuentes de cálculo y seguimiento y criterios de interpretación dentro del contexto concreto de nuestra Facultad, y se perfeccionaron los procesos para la actualización, registro y reporte de dichos indicadores.

## Infraestructura duradera

A lo largo de estos años hemos hecho un esfuerzo sostenido para mejorar las condiciones de vida en la Facultad a través de muchas y muy variadas tareas de mantenimiento, remodelación y construcción de nuevas áreas. Durante el primer bienio, dignificamos las zonas de alimentos, ampliamos y renovamos los espacios deportivos, incrementamos el número de aparatos para hacer ejercicio y creamos una pequeña área con mesas permanentes para tenis y ajedrez. Asimismo, fortalecimos la seguridad en las áreas de bicicletas y creamos espacios para motocicletas.

En cuanto a la seguridad, renovamos significativamente nuestros sistemas y protocolos de vigilancia, ampliando su cobertura; mejoramos algunos de los baños y creamos un sistema de señalización para incrementar la seguridad en los mismos. Como detallamos ampliamente, avanzamos significativamente en la remodelación de la Biblioteca y contamos con una nueva red inalámbrica a través del proyecto PC Puma.

Logramos resolver añejos problemas de drenaje, especialmente en el estacionamiento de estudiantes, donde mediante una red de zanjas logramos encauzar el agua de lluvia hacia las fosas naturales del terreno pedregoso, impidiendo así encharcamientos e inundaciones en el archivo, la zona jurídica y el área de Talleres.

El edificio de Talleres se reconstruyó. A la fecha, hemos sustituido mil metros cuadrados de techumbre de lámina de asbesto por multipánel, un cambio que incide significativamente en la salud de quienes laboran en dicho edificio. Se dignificaron los cubículos de los jefes de los talleres y se puso un buen sistema de extracción de aire. El edificio cuenta hoy con un piso adicional en el que se ubican dos cubículos, un taller de innovación, un taller multidisciplinario de sistemas terrestres, dos salones y un área para trabajo colaborativo. En suma, 335 metros cuadrados de construcción nueva que albergan nuevos espacios académicos y de investigación. No menos importante, se remodeló íntegramente la planta baja del inmueble, dotando de espacios mucho más dignos a la Oficina Jurídica, los talleres, jefatura de mantenimiento, las bodegas y otras áreas que así se localizan.

ANTES

DESPUÉS



## PRESUPUESTO



**94%**  
Partidas centralizadas  
\$1,006,416,136.00

**5%**  
Partidas de ejercicio directo  
\$52,686,903.00

**1%**  
Partidas de proyectos  
\$10,238,907.00

Como cada año, la administración de la Facultad puede solamente manejar alrededor del 6% del total asignado a la dependencia.

A través de las Secretarías de Vinculación y Educación Continua y a Distancia, a pesar de la contingencia sanitaria, la facultad logró conseguir algunos ingresos extraordinarios. Una parte importante proviene de proyectos y los recursos están asignados. Sin embargo, otros recursos provienen de servicios y nos han ayudado a proveer a la Facultad de muchos materiales necesarios.

Ingresos extraordinarios					
	2017	2018	2019	2020	2021
Saldo inicial	32,546,488.97	24,778,845.57	29,166,864.32	19,026,839.98	16,317,342.56
Ingresos obtenidos	8,621,463.18	40,142,535.41	21,738,414.35	18,130,747.32	8,541,273.28
MENOS	-	-	-	-	-
Ejercicio del periodo	16,389,106.58	35,754,516.66	31,878,438.69	20,840,244.74	4,427,645.22
Saldo final	\$24,778,845.57	\$29,166,864.32	\$19,026,839.98	\$16,317,342.56	\$20,430,970.62

# 80 AÑOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

En 2019 tuvimos tres especiales motivos de alegría: nuestra Facultad cumplió 80 años y las Unidades Multidisciplinarias de Docencia e Investigación (UMDI) en Sisal y Juriquilla, 15 y 10 años de existencia, respectivamente. El inicio de los festejos fue presidido por el Dr. Enrique Graue, Rector de nuestra Universidad y más de siete mil personas participaron en las muchas actividades con las que celebramos nuestra historia y sobre todo, refrendamos nuestro compromiso de ser la cuna de las ciencias en México.

Entrevistas con nuestros profesores premiados y eméritos, conferencias magistrales de Doctores Honoris Causa, cápsulas diversas de amplia difusión en TV UNAM y en Radio UNAM, el evento multimedia Icarus at The Edge of Time, presentado en la Sala Nezahualcóyotl en colaboración con la Dirección de Difusión Cultural de la UNAM y el World Science Festival de Nueva York, así como el baile de clausura de los festejos en el Salón Ángeles, al que asistieron académicos, estudiantes y trabajadores de la Facultad, fueron algunos de los muchos actos con los que Ciencias celebró su pasado, reafirmó su presente y pensó acerca de su futuro.





80 años compartiendo conocimiento CIENCIAS

culturaUNAM

# ICARUS

## AT THE EDGE OF TIME

INTERPRETADO POR LA  
ORQUESTA JUVENIL UNIVERSITARIA  
EDUARDO MATA, UNAM

JUEVES **26**  
SEPTIEMBRE 2019  
**20:00H**

**SALA  
NEZAHUALCÓYOTL**

BASADA EN EL LIBRO DE BRIAN GREENE  
MÚSICA: PHILIP GLASS

EVENTO MULTIMEDIA  
PRESENTADO POR EL  
**DR. MIGUEL ALCUBIERRE**

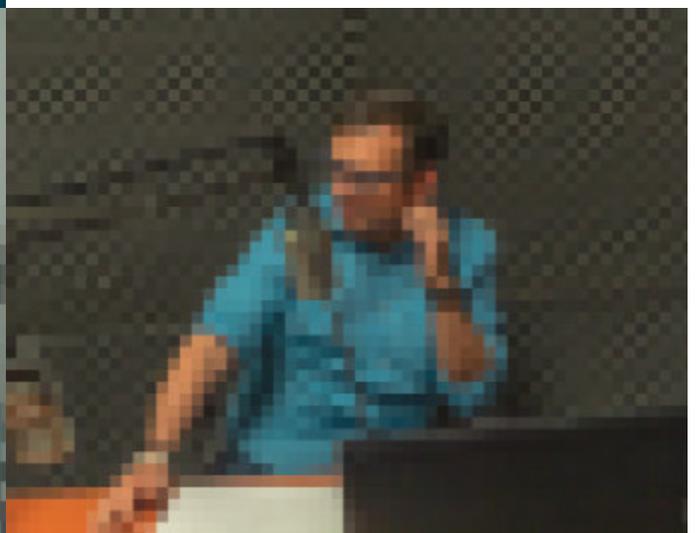
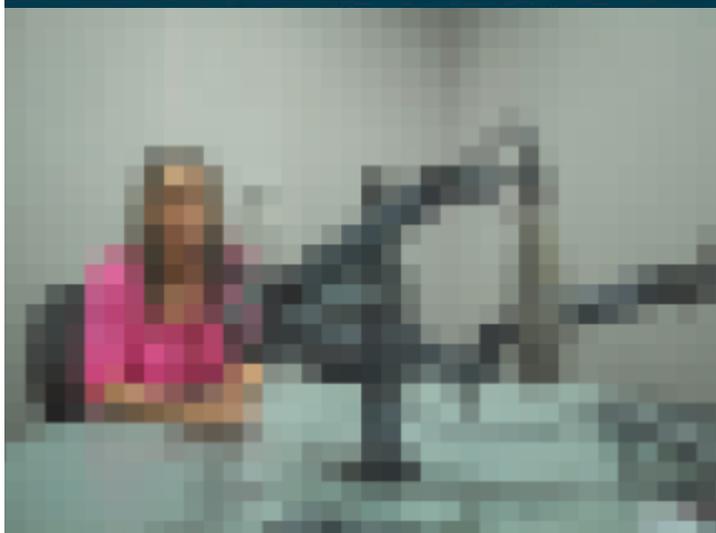
Boletos a la venta en:  
Taquillas de la Sala Nezahualcóyotl  
y en [www.cultura.unam.mx](http://www.cultura.unam.mx)

World Science Festival

UNAM  
UNAM  
UNAM  
UNAM  
UNAM



80 años  
compartiendo  
conocimiento  
CIENCIAS





# PREMIOS Y DISTINCIONES



## 2017 - 2018

1. **X Competencia Interuniversitaria de Matemáticas 2018**, los alumnos **Oscar Samuel Henney Arthur** y **Leonardo Ariel García Morán** obtuvieron medalla de oro; **José Ramón Tuirán Rangel** y **Víctor Hugo Almendra Hernández**, medalla de plata, y **Siddhartha Emmanuel Morales Guzmán** y **Zeus Caballero Pérez**, medalla de bronce.
2. **XXV Competencia Internacional de Matemáticas**, los estudiantes **José Ramón Tuirán Rangel**, **Félix Almendra Hernández**, y **Jorge Fernández Hidalgo**, recibieron cada uno una medalla de plata, mientras que **Leonardo Ariel García Morán** fue galardonado con una de oro.
3. **Axel Cerón González**, de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra campus Juriquilla y quien formó parte de la selección de México en el 3er Concurso Internacional de Evaluación de Suelos (3rd International Soil Judging Contest), dentro del XXI Congreso Mundial de la Ciencia del Suelo (21st World Congress of Soil Science), celebrado en Río de Janeiro, Brasil del 7 al 12 de agosto, obtuvo el 8vo. lugar entre alumnos del posgrado a nivel nacional e internacional.
4. **Brenda Itzel González Lamadrid** obtuvo una beca para participar en el reality 'El perímetro de México' para viajar por el país durante 72 semanas y registrar la diversidad social, cultural y natural de México, proyecto TV-UNAM, mientras que **Gabriela Vianney Lugo Martínez** recibió una beca para movilidad internacional a la Universidad de Bristol, Reino Unido por un semestre (enero a julio 2019) a través del apoyo de la Comisión Europea, el Consejo de Europa y la UNESCO/CEPES.

## 2018-2019

1. **Eduardo Misael Choreño Parra**, su tesis de licenciatura de Biología (2018) "Modificación de la composición química y la actividad microbiana del matillo por el incremento en la heterogeneidad del estrato arbóreo en un bosque de *Abies religiosa*", 7ª. entrega del premio Carlos Enrique Chávez Solís.

2. **Dra. María Leticia Arenas Ortiz**, Cuarto Lugar PROFOPI 2018, UNAMV.

3. **Dra. Ana Rosa Barahona Echeverría**, profesora de carrera titular C del Departamento de Biología Evolutiva, designada como integrante de la Junta de Gobierno de la Universidad Nacional Autónoma de México.



4. **Dr. Daniel Labardini Fragoso**, Cátedra de Investigación para Jóvenes Científicos 2018, Fundación Marcos Moshinsky

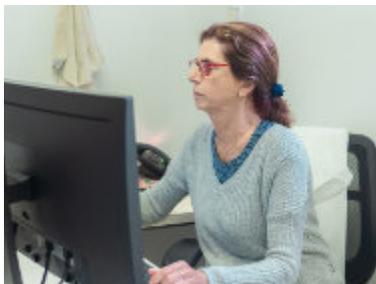
5. **Dra. Mónica Clapp Jiménez Labora**, Premio Nacional de Ciencias 2018, Gobierno de la República.

6. **Dr. David Philip Sanders**, Cátedra de Investigación para Jóvenes Científicos 2018 Fundación Marcos Moshinsky.



7. **Dra. Siobhan Fenella Guerrero Mc Manus**, Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos, 2018 en el Área de Investigación en Humanidades, UNAM.

8. **Dra. Annie Pardo Cemo**, Premio Universidad Nacional 2018 en el Área de Investigación en Ciencias Naturales, UNAM.



9. **M. en C. Julia Carabias Lillo**, Doctorado Honoris Causa UNAM

10. **M. en C. Julia Carabias Lillo**, Miembro de El Colegio Nacional

11. **Dra. Ana Cecilia Noguez Garrido**, Doctorado Honoris Causa, UNAM

12. **M. en C. Julia Carabias Lillo**, Premio de Ecología y Medio Ambiente , Fundación Miguel Alemán Valdés

13. **M. en C. Julia Carabias Lillo**, Medalla Belisario Domínguez Senado de la República



14. **Dra. Miriam Guadalupe Bojorge García**, Cátedra Faustino Miranda 2018 - 2019 UNAM

## 2019-2020

1. **Fernanda Díaz Espinosa**, mejor tesis de licenciatura en Biología “Análisis del perfil de expresión de elementos repetidos en cáncer de próstata”, 8ª emisión del Premio “Carlos Enrique Chávez Solís”.
2. **Secretaría de Asuntos Estudiantiles**, Premio al Local de Excelencia en la exposición de Orientación Vocacional “Al encuentro del mañana 2019”
3. **Revista Ciencias** recibió el Premio al Arte Editorial 2019 por parte de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.
4. **Elvira Alarcón Morales**, estudiante de la carrera de Actuaría, ganadora del 3er. lugar en el 1er. Torneo Femenil de Ajedrez en Línea de la Asociación de Ajedrez de la UNAM.
5. **Dra. Claudia Álvarez Carreño**, egresada del Laboratorio de Origen de la Vida del Departamento de Biología Evolutiva de nuestra Facultad, quien ganó una beca para investigadores posdoctorales de la NASA en el área de astrobiología.



6. **Dr. Antonio Lazcano Araujo**, profesor emérito y de carrera titular C del Departamento de Biología Evolutiva, designado como integrante de la Academia de Ciencias de América Latina.



7. **Dr. Luis Eguiarte Fruns**, profesor de asignatura de la Facultad de Ciencias e investigador titular C del Departamento de Ecología Evolutiva en el Instituto de Ecología de la UNAM, quien ingresó a la Academia Americana de Ciencias y Artes (AAAS).
8. **Dra. Martha Gabriela Gaxiola Cortés**, profesora titular C de la UMDI-Sisal, ganadora del Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz 2020.
9. **Dr. Luis Felipe Jiménez García**, profesor de carrera titular C, del Departamento de Biología Celular, quien publicó el artículo RNA proximity sequencing reveals the spatial organization of the transcriptome in the nucleus en la revista Nature, sección Biotecnología.
10. **Dr. Jorge Enrique Llorente Bousquets**, profesor de carrera titular C del Departamento de Biología Evolutiva, quien fue reconocido como Investigador Nacional Emérito del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).



11. **Dr. Jorge Arturo Meave del Castillo**, profesor de carrera titular C del Departamento de Ecología y Recursos Naturales, quien recibió el Premio Universidad Nacional 2019 en Docencia en Ciencias Naturales.
12. **Dra. Valeria Souza Saldivar**, profesora de asignatura de nuestra Facultad e investigadora titular C del Departamento de Ecología Evolutiva en el Instituto de Ecología de la UNAM, y quien ingresó a la Academia Americana de Ciencias y Artes (AAAS).

13. **Dra. Edna Suárez Díaz** recibió con dos investigadoras británicas el Wellcome Trust Collaborative Award in Humanities and Social Sciences
14. **Dra. Ana Barahona Echeverría** fue aceptada como miembro en el Seminario de Cultura Mexicana.
15. **José Ramón Tuirán Rangel**, medalla de oro, International Mathematics Competition.
16. **Oriol Andreu Sole Pi y Armando Benjamín Cruz Hinojosa**, medalla de bronce, International Mathematics Competition.
17. **Víctor Hugo Almendra Hernández, Francisco Emmanuel Anaya González y Leonardo Ariel García Morán**, primer lugar en el concurso W@lkSat para desarrollo de software libre.
18. **Joshua Iván Muñoz Salazar, Melisa Aranza Sánchez Roas, Sandra Porras Reza y Jacono Parrilla Alfaro**. 1er. lugar Climatón UNAM 2020.
19. **Julieta López Hernández, Itzel Nieto Pérez, Clara Victoria Flores Cruz**. Segundo lugar Climatón UNAM 2020.
20. **Baruch Aguilar, Luis Perea, Alejandra Pérez, Omar Pérez, Adriana Ramírez y Erika Sánchez**. Primer lugar, Se Impulsan Ideas, de la Fundación BEPENSA por su proyecto Reciclando Dunas.

## 2020-2021

1. **Diana Vázquez Mendoza**, estudiante la licenciatura en Biología obtuvo mención honorífica a la tesis de licenciatura en el 6o. Concurso de tesis Puma 2019, en Desarrollo Sustentable.
2. **Rodrigo Trejo Jiménez**, estudiante de la licenciatura en Manejo sustentable de zonas costeras obtuvo mención honorífica a la tesis de licenciatura en el 6o. Concurso de tesis Puma 2019 en Desarrollo Sustentable.
3. **Karla Isabel Rivera Ramírez**, estudiante del posgrado en Ciencias de la sostenibilidad obtuvo mención honorífica en su tesis de maestría en el 6o. Concurso de tesis Puma 2019 en Desarrollo Sustentable.
4. **Ana Paula Jiménez Díaz**, estudiante de la licenciatura en Matemáticas, obtuvo medalla de oro y bronce en tres olimpiadas internacionales de matemáticas así como el Premio Maryam Mirzakhani.



5. **Equipo Carbón ¡Oh no!** integrado por los estudiantes **María Sara del Río Pisula**, de la licenciatura en Biología y Matemáticas; **Maru Bernal Gómez**, de la licenciatura en Biología; **Christopher Enrique Foster Velázquez**, de la licenciatura en Ciencias de la tierra; **Luis Gerardo Canales Ocampo**, de las licenciaturas en Ciencias de la tierra y Matemáticas, y **Adrián Acevedo Cortés**, ex alumno de la licenciatura en Biología obtuvieron el 1er. lugar en Ocean Hackathon México 2020.
6. **Daniel Torres Robledo**, egresado de la licenciatura en Ciencias de la computación obtuvo el 1er. lugar en el Estimation Challenge.
7. **Francisco Emmanuel Anaya González**, estudiante de la licenciatura en Ciencias de la Computación; **Leonardo Ariel García Morán**, de la licenciatura en Matemáticas Aplicadas y **Víctor Hugo Almendra Hernández**, de la licenciatura en Matemáticas, con el coach **Pedro Juan Salvador Sánchez Pérez** obtuvieron el pase a la 2020 ICPC World Finals Moscow, el Equipo PU++ del Club de Programación Competitiva UNAM.
8. **Ana Cecilia Luis Castañeda, Alejandra del Rocío Rivera Estrada, María Fernanda Olivares Flores, Elena Flores Callejas**, estudiantes de la licenciatura de Biología e integrantes del equipo ganador del primer lugar ExpoCiencias CDMX.
9. **Joshua Iván Muñoz Salazar**, estudiante de la licenciatura en Ciencias de la Tierra obtuvo el premio “Francisco Medina Martínez” de la Unión Geofísica Mexicana, por su tesis de licenciatura.
10. **Karen Uxue Martínez Pérez**, estudiante de la licenciatura en Biología, ganó la Beca ExxonMobil para la Investigación por su proyecto de investigación “Estado del conocimiento de los helmintos de murciélagos en el neotrópico y búsqueda de señal filogenética en las asociaciones parásito-hospedero”.
11. **Ana Illanes Martínez de la Vega, Karla Rebeca Munguía, Alexandra Valdepeñas Ramírez y Samantha Ruelas Valtierra** ganaron dos medallas de oro y dos de bronce, alcanzando el 6º. lugar por países, en la Competencia virtual: Equipo Femenil en la X Olimpiada Europea de Matemáticas
12. **Dr. Óscar Flores Villela**, profesor de carrera titular C, del Departamento de Biología Evolutiva, ingresó a la Sociedad para el Estudio de Anfibios y Reptiles (SSAR, por sus siglas en inglés).
13. **Dr. Luis David Alcaraz Pedraza**, egresado de la licenciatura en Biología y doctor en Biotecnología por el Cinvestav, obtuvo el premio Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos en el área de Ciencias Naturales.

- 14. Dra. Amanda Montejo Cantoral**, profesora de carrera titular B, de la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación de Juriquilla, ingresó como miembro regular a la Academia Mexicana de Ciencias.
- 15. Dr. Jorge Arturo Meave del Castillo**, profesor de carrera titular C, del Departamento de Ecología y Recursos Naturales, ingresó como miembro regular a la Academia Mexicana de Ciencias.
- 16. Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera"**, obtuvo el premio al mejor documental científico en el festival RushDoc 2020 y fue seleccionado por la Bienal Internacional del Cine. Las responsables son las doctoras **Livia León Paniagua y Leticia Ochoa Ochoa**, del Departamento de Biología Evolutiva.
- 17. Dr. Juan Manuel Hernández Martínez y el Biól. Edgar Montes Servín**, profesores de asignatura A, del Departamento de Biología Celular, obtuvieron el Premio Roberto Kretschmer Schmid 2020.
- 18. Dr. Adolfo Andrade Cetto**, profesor de carrera titular C, del Departamento de Biología Celular, reconocido por encontrarse en el ranking publicado por la Universidad de Stanford, EE. UU. "World 2% Top Scientist".
- 19. Dr. Juan José Morrone Lupi**, profesor de carrera titular C del Departamento de Biología Evolutiva, reconocido por encontrarse en el ranking publicado por la Universidad de Stanford, EE. UU. "World 2% Top Scientist".



- 20. Dra. Annie Pardo Cemo**, profesora de carrera titular C del Departamento de Biología Celular, reconocida por encontrarse en el ranking publicado por la Universidad de Stanford, EE. UU. "World 2% Top Scientist".
- 21. Dr. Antonio Lazcano Araujo**, profesor emérito adscrito al Departamento de Biología Evolutiva y miembro de El Colegio Nacional, recibió el Galardón Internacional CONALEP 2020 Estado de México al Mérito Científico.

- 22.Dra. Mercedes Isolda Luna Vega**, profesora de carrera titular C del Departamento de Biología Evolutiva, obtuvo el reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz, 2021.
- 23.Dra. Norma Angélica Corado Nava**, profesora de asignatura A y miembro del equipo de buceo de la Facultad de Ciencias, obtuvo el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz, 2021.
- 24.Dra. Patricia Cano Sánchez**, profesora de asignatura A del Departamento de Biología Celular, obtuvo el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz, 2021.
- 25.Dra. María Teresa Ramírez Herrera**, profesora de asignatura A del Departamento de Física, obtuvo el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz, 2021.
- 26.Dra. Guillermina Murguía Sánchez**, profesora de asignatura B, del Departamento de Biología Comparada, obtuvo el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz, 2021.
- 27.Dra. María de los Ángeles Herrera Campos**, profesora de asignatura de Biología, obtuvo el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz, 2021.
- 28.Dr. Sergey Antonyan**, profesor titular C, del Departamento de Matemáticas, fue distinguido como Investigador Nacional Emérito en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) - CONACYT.
- 29.Dr. Gerardo Hebert Vázquez Nin**, profesor titular C del Departamento de Biología Celular, fue distinguido como Investigador Nacional Emérito en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)-CONACYT.
- 30.Dr. José Guadalupe Palacios Vargas**, profesor de carrera titular C del Departamento de Recursos Naturales, fue distinguido como Investigador Nacional Emérito en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) - CONACYT.
- 31. Dr. César Treviño Treviño**, profesor titular C del Departamento de Física, fue distinguido como Investigador Nacional Emérito en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) - CONACYT.
- 32.Dr. Luis Felipe Jiménez García**, profesor de carrera titular C, del Departamento de Biología Celular, obtuvo el Premio Nacional Anual de la Academia de Ciencias de Cuba, 2020.
- 33.Dra. María de Lourdes Segura Valdez**, profesora de carrera titular B, del Departamento de Biología Celular, obtuvo el Premio Nacional Anual de la Academia de Ciencias de Cuba, 2020.
- 34.Dra. Reyna Lara Martínez**, Técnica Académica Asociada C del Departamento de Biología Celular, obtuvo el Premio Nacional Anual de la Academia de Ciencias de Cuba, 2020.



## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**Dr. Enrique Graue Wiechers**

*Rector*

**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**

*Secretario General*

## FACULTAD DE CIENCIAS

**Dra. Catalina Elizabeth Stern Forgach**

*Dirección*

**Mat. María Guadalupe Lucio Gómez-Maqueo**

*Secretaría General*

**M. En A. Carlos Augusto Plancarte Morales**

*Secretaría Administrativa*

**Act. Mauricio Aguilar González**

*División de Estudios Profesionales*

**Dr. Víctor Manuel Velázquez Aguilar**

*División Académica de Investigación y Posgrado*

**Dra. Gabriela Murguía Romero**

*Secretaría de Asuntos Estudiantiles*

**Dra. Candy Flores Gracia**

*Secretaría de Vinculación*

**Dr. José de Jesús Galaviz Casas**

*Secretaría de Apoyo Educativo*

**Dra. Ruth Cecilia Vanegas Pérez y M. en C. Irene Pisanty Baruch**

*Secretaría de Integración y Comunicación Académica*

**Mtra. Guadalupe Rachide Nacif Wahbe**

*Secretaría de Educación Abierta y a Distancia*

**M.A.P.G. Iris Liliana Flores Casiano**

*Secretaría de Comunicación y Difusión Cultural - Científica*



**Mat. Martha Rico Diener**

*Coordinación de los Servicios de Cómputo*

**M. en C. Julio Alejandro Prieto Sagredo**

*Coordinación de Seguridad y Protección Civil*

**L.B. Víctor Manuel Hernández López**

*Coordinación de Servicios Bibliotecarios*

**M. En I. Adrián Girard Islas**

*Coordinación del Consejo Técnico*

**Lic. Abraham Federico Rubio Gómez**

*Oficina Jurídica*

**Dra. Nora Elizabeth Galindo Miranda**

*Responsable de Acreditación de Licenciaturas  
y Atención a Personas con Discapacidad*

**Psic. Mercedes Perelló Valls**

*Jefa de Servicios Editoriales*

**Biol. Melchor Maciel Magaña**

*Responsable de Deportes*

**4** INFORME DE  
ACTIVIDADES  
**GESTIÓN 2017-2021**

**Dra. Catalina Stern Forgach**



**Facultad de  
Ciencias**  
UNAM