

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2017 - 2018

Introducción

Durante el primer año de la presente gestión se han presentado retos no sólo para la Facultad sino para la UNAM en General. Inició con un terremoto que destruyó partes de nuestra ciudad y muchas poblaciones del país, y que afectó fuertemente a los miembros de la comunidad. En particular el calendario universitario. Terminó con un movimiento estudiantil debido a agresiones ocasionadas por porros dentro del campus universitario. Esto afectó fuertemente las actividades de la UNAM y de la Facultad, al grado que no se pudo organizar la presentación de este informe frente a las autoridades universitarias.

Sin embargo, se lograron algunas de las metas propuestas en el plan de desarrollo presentado a la comunidad y a las autoridades universitarias. Se reorganizó el equipo de trabajo y con ello, varias secretarías se reestructuraron. Se logró integrar mejor el desempeño del consejo Técnico, se atendieron todas las solicitudes de transparencia, se volvieron más eficientes procesos para PEPASIG, para inscripciones, para la atención de ESPORA, para la elaboración de informes finales de los académicos. Se insistió en temas de seguridad desde la formación de brigadas, la impartición de cursos de primeros auxilios y la elaboración de reglamentos.

Se amplió el programa integral de apoyo a los estudiantes mejorando el programa de tutorías, las actividades deportivas, se mantuvieron los talleres extra curriculares, aumentó el número de terapeutas y los talleres para el primer ingreso.

Docencia

Profesores y alumnos son la razón de ser de nuestra comunidad. Atender la docencia, elevar la eficiencia terminal, el egreso y la titulación, así como la competitividad de nuestros egresados como universitarios capaces para retribuir a la sociedad, es el primero y más importante de nuestros objetivos durante la presente administración.

En lo que toca a nuestros estudiantes de primer ingreso, principales beneficiarios del Programa Institucional de Tutorías (PIT), modificamos el esquema de la tutoría grupal, incrementando el alcance de esta al cubrir a casi la totalidad de la generación 2019. En el marco de este mismo programa, aumentamos el número de materias en torno a las cuales se ofrecen asesorías académicas, cubriendo incluso asignaturas de semestres avanzados de las diferentes carreras que se imparten en la Facultad.

Toda vez que el primer semestre de nuestras licenciaturas es crucial para los estudiantes de primer ingreso, las actividades del PIT se vieron reforzadas por otras orientadas a la recepción de nuestros nuevos alumnos. Específicamente, implantamos un nuevo esquema para la organización de las charlas de inducción, mucho más coordinado con las actividades tutorales, y que permitió impactar al 90 de la generación 2019; en este mismo sentido, redujimos de manera importante el tiempo destinado a la aplicación de exámenes diagnósticos --de conocimientos y médico-- para el primer ingreso.

La creciente importancia que el aprendizaje del idioma inglés tiene en la formación de nuestros estudiantes, así como la mayor demanda de estos por recibir una mejor enseñanza de dicha lengua, nos llevó a incorporar la modalidad virtual-presencial en las asignaturas curriculares de inglés pertenecientes a las licenciaturas de Actuaría, Ciencias de la Computación, Física Biomédica y Matemáticas Aplicadas, con buenos resultados. Además, respecto al ciclo 2017 - 2018, incrementamos en 10 el número de cursos curriculares tanto semestrales como intersemestrales de inglés --también en la modalidad virtual -presencial--, beneficiando a 2,388 estudiantes, al tiempo que ofrecimos cursos de preparación y apoyo para la certificación en este idioma, a nivel de comprensión de lectura, gracias a los que 141 estudiantes acreditaron el requisito de egreso del idioma Inglés.

No menos relevante es el hecho de que adoptamos la plataforma *Moodle* para apoyar la enseñanza de la lengua inglesa 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. Vale la pena subrayar que en las actividades de plataforma, las asignaturas de Inglés dirigidas a comprensión de lectura enfatizan el uso de textos propios del área de la carrera a la que van dirigidas, promoviendo así el desarrollo de vocabulario propio de la disciplina a un nivel avanzado.

Tan importante como la inducción del primer ingreso es el apoyo docente y profesional dirigido a quienes aspiran a ingresar a nuestras licenciaturas, apoyo que ofrecemos a través de dos grupos de acciones bien diferenciadas. La primera de estas, consistente en la impartición de cursos propedéuticos orientados a quienes muy probablemente formarán parte nuestro primer ingreso, la reforzamos mediante una mayor difusión en los diferentes planteles de bachillerato de la UNAM, lo que se tradujo en un incremento del 15.6 por ciento de la matrícula registrada, respecto al ciclo inmediato anterior. En cuanto al segundo grupo de acciones de apoyo, que es la orientación vocacional, aumentamos en 37.5 por ciento la participación como orientadores de nuestros alumnos y profesores, en la *Jornada Universitaria de Orientación Vocacional 2018*, y en 260 por ciento dentro del programa *El Estudiante Orienta al Estudiante 2018*. Vale la pena subrayar que en este último programa, creamos las figuras de “Joven Orientador” y de “Anfitrión”, donde el primero es un estudiante de la Facultad con capacitación previa para brindar orientación vocacional a jóvenes de bachillerato, y el segundo, un estudiante de la Facultad que conoce las instalaciones y áreas de la misma y apoya a los visitantes que asisten a eventos de orientación vocacional, dentro de las instalaciones de la Facultad, brindando también visitas guiadas al interior de las instalaciones de la misma.

Respecto a la titulación, en este periodo hemos logrado concluir la revisión operativa de los diferentes ordenamientos que regulan dicho proceso en la Facultad, así como hacer pruebas piloto en torno a la operatividad de algunas de las nuevas formas de titulación, como la de publicación de un artículo científico y movilidad.

En este primer año de gestión hemos fortalecido las acciones para expandir la movilidad estudiantil. Participamos en la primera convocatoria del *Programa de Apoyo Económico para la Movilidad InterCampi UNAM 2019-1* en coordinación con Fundación UNAM, el Instituto de Energías Renovables y la ENES Morelia, así como también en el *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.

Adicionalmente, la Comisión de Movilidad se ha dado a la tarea de integrar la información pertinente para elaborar un folleto sobre las actividades de docencia e investigación que se realizan en la Facultad, el cual cuenta con un avance de 70 por ciento. La misma Comisión se encuentra organizando la *IV Feria de Movilidad de la Facultad de Ciencias*, evento que se desarrollará en noviembre próximo y en el que se espera contar con la participación de 21 instituciones académicas.

Toda vez que uno de los objetivos fundamentales del Centro de Enseñanza de las Ciencias (CEC) es modernizar la docencia y crear una estructura que promueva la creatividad y capacidad de innovación de nuestros estudiantes, durante este periodo ha sido imprescindible conformar un grupo de trabajo interdisciplinario, por lo cual se han llevado a cabo reuniones de análisis con profesores de las tres áreas, para definir las actividades iniciales del Centro. En este contexto, el CEC ha participado en la organización de 13 cursos interanuales para profesores del bachillerato y en eventos de difusión de la Matemática, organizó el diplomado *Aspectos Psicopedagógicos en la Metodología de Resolución de Problemas Matemáticos*, dirigido a profesores del bachillerato e impulsó el *Seminario Sobre la Enseñanza de la Matemática en la Licenciatura y el Bachillerato*. Actualmente se está trabajando en la elaboración de un acuerdo para la colaboración académica con el IEMS, así como en otro orientado a la mejora de la educación matemática de la población hispanoparlante en Arizona, coordinado por la UNAM-Tucson.

Concluir con la acreditación de todas las carreras de la Facultad constituye un imperativo en el que hemos conseguido avances: a la fecha, la licenciatura de Física se halla en proceso final de acreditación, se están atendiendo las recomendaciones realizadas por los organismos acreditadores para las licenciaturas de Ciencias de la Computación y Biología, y ha dado inicio la acreditación de Actuaría, Física Biomédica, Matemáticas y Manejo Sustentable de Zonas Costeras. También dentro del contexto de la mejora de nuestras licenciaturas, establecimos un marco de trabajo con la Dirección General de Administración Escolar para agilizar la flexibilización y simplificación operativa de todos nuestros planes de estudio.

Elemento fundamental de la vida docente de la Facultad, nos hemos dado a la tarea de convertir a la Biblioteca *Ricardo Monges López* en un espacio moderno de acceso al

conocimiento. Para lograrlo, elaboramos un diagnóstico amplio que incluyó los recursos humanos, las colecciones, la infraestructura, los servicios y procedimientos bibliotecarios.

Gracias a este ejercicio, resolvimos varios problemas de índole laboral que desde tiempo atrás afectaban a nuestra comunidad y al personal de la biblioteca. Reubicamos oficinas y estaciones de trabajo administrativo, mejorando el control de los tiempos y movimientos de operativos, tarea en la que el diseño y puesta a prueba de nuevos manuales de organización y de procedimientos resultó fundamental. Reorganizamos diferentes servicios, incrementando así su demanda por parte la comunidad, y resolvimos un grave problema que implicaba el descarte de 10 mil volúmenes, propuestos para tal fin desde hace una década y que no había sido atendido.

El diagnóstico en comento nos permitió también establecer con claridad dos líneas clave para alcanzar los objetivos que nos propusimos en torno a la biblioteca. La primera de ellas, orientada a la atención de las licenciaturas. La segunda nos permitió elaborar un plan para un mejor uso de los tres niveles que actualmente utiliza la biblioteca para distribuir de forma temática el acervo y asociar espacios de lectura para los estudiantes que lo usan, de forma tal que el primer nivel se destinará al área de Biología y sus ramas asociadas, el segundo a Física y el tercero a Matemáticas. Asimismo, pondremos en marcha una *Sala de Consulta Permanente de la Bibliografía Básica*, que agrupará al menos 15 o 20 ejemplares de cada título del catálogo básico, mismos que no serán sujetos de préstamo a domicilio, garantizando así, en cualquier momento, el acceso a ejemplares de esta bibliografía. En cuanto a la segunda línea, enfocada al posgrado y la investigación, actualmente estamos definiendo puntualmente el proyecto a seguir, toda vez que es precisa la conciliación de intereses de todas las partes implicadas.

Construir una cultura de cuidado de la salud que beneficie a toda nuestra comunidad, es una tarea que entre otras muchas cosas, requiere la promoción de actividades físicas y deportivas. En este contexto, elaboramos un video de gimnasia laboral destinado al personal administrativo y académico de la Facultad; nos sumamos al programa *Deporte en tu Escuela*, coordinado por la Dirección General de Deporte Universitario; pusimos en marcha sesiones de gimnasia al aire libre por la tarde para toda la comunidad de la Facultad, e incorporamos la práctica de sesiones de yoga en nuestros jardines exteriores. Convencidos de la importancia que el deporte tiene en la vida de nuestra comunidad, estamos por concluir con un proyecto que permita la conformación de un Consejo del Deporte.

Como ya es tradición en nuestra Facultad --potencia deportiva en varios rubros-- tuvimos una gran participación en la 9a. *Carrera Ciencias 5k y 10 k*, en los 14 torneos internos de diversas disciplinas, en los Juegos Universitarios y sobre todo, en los Juegos Centroamericanos y del Caribe de Barranquilla Colombia 2018, donde el Entrenador de la Selección Nacional de Básquetbol 3x3 Femenil fue, sin más, el responsable de la Coordinación de Actividades Deportivas de nuestra Facultad.

Se apoyó a estudiantes para que participaran en competencias internacionales de Matemáticas, Física y Biología, así como en cursos de verano internacionales y estancias cortas de investigación.

Se revisaron los programas de servicio social para apoyar aquellos que permitan desarrollar habilidades y conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera. En particular, se identificaron programas del sector salud en el que pueden insertarse egresados de la licenciatura en Física Biomédica. Además, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Institutos de Salud como el de Cancerología, Nutrición y Enfermedades Respiratorias, la Secretaría de Energía y la Auditoría Superior de la Federación han albergado a varios de nuestros estudiantes.

Finalmente, vale la pena comentar, que después del sismo del 19 de septiembre de 2017 se organizaron grupos de apoyo psicológico con los terapeutas de Espora y se apoyó a los jóvenes que participaron en brigadas.

Personal Académico y Fomento a la Investigación

Con el fin de aprovechar la riqueza que ofrece la brecha generacional que hoy existe entre nuestro personal académico, nos hemos propuesto crear condiciones propicias para armonizar las diferentes visiones y experiencias respecto a la docencia y la investigación.

En este contexto, hemos estado preparando un evento dedicado a incentivar la creatividad de los estudiantes a través de su participación en proyectos propios o en conjunto con sus profesores, ya sean de tesis o de alguna asignatura. A la fecha, contamos ya con dos grupos de profesores del Departamento de Física y Matemáticas interesados en promover esta exposición y contamos con potenciales patrocinadores de los premios con que se reconocerán los mejores proyectos.

Con el objeto de apoyar la productividad de nuestro personal académico, hemos comenzado a organizar un taller en donde se brinde auxilio a quienes estén interesados en la redacción de artículos en inglés, ya sean de enseñanza o investigación; de hecho, hemos comenzado el reclutamiento de profesores que atiendan dicho taller.

Hemos apoyado, a los profesores que lo han solicitado, pagando sus publicaciones y algunos de sus eventos como seminarios y talleres, en los que participan además, estudiantes de la Facultad.

Se está apoyando la participación de nuestros académicos en los posgrados de la UNAM; para ellos hemos reunido a los representantes de los profesores y de la dirección y así identificar problemas comunes de profesores y alumnos. Nos hemos propuesto también participar en diversas comisiones relacionadas con el medio ambiente 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, en comisiones interdisciplinarias que toman decisiones respecto a los recursos naturales situados en áreas naturales protegidas de la ciudad. Como resultado, actualmente colaboramos con la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA), el

Consejo Asesor de la Reserva Ecológica Comunitaria de San Nicolás Totolapan, y el Consejo Forestal de la Ciudad de México.

Finalmente, se está haciendo una revisión del programa único de especialidades para atender mejor las necesidades de los profesores de bachillerato y de los estudiantes que aprovechan estos programas para recibirse.

Educación Continua y a Distancia

Al inicio de esta administración propusimos a toda la comunidad conseguir, en el año 2021, una mejora sustancial de la infraestructura, los recursos y la productividad de la educación continua y a distancia de nuestra Facultad, incrementando la colaboración del personal académico en las actividades de esta y otras formas de educación, y ampliando los sectores a los que se puede dirigir la educación continua.

Una primera actividad para lograr este fin fue la renovación del equipo a cargo, así como una profunda reorganización del área responsable, asignándole todas las tareas relacionadas con el diseño, la generación de contenidos, la puesta en línea y la impartición de cursos, diplomados, seminarios, talleres y demás actividades académicas presenciales, semipresenciales y a distancia relacionadas con las licenciaturas de nuestra Facultad, además de colaborar en otras actividades tales como como la Plataforma de Informes Académicos o los Acuerdos con las Unidades de Yucatán y Querétaro.

Lograda esta reorganización, comenzamos a reforzar los vínculos de nuestra Facultad con diversos sectores, mediante la firma de diversos convenios de colaboración como, por ejemplo, con la Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (COSDAC) de la Subsecretaría de Educación Media Superior de la SEP, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), el Servicio de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) de la SAGARPA y el Centro de Estudios Jurídicos Ambientales (CEJA), la Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal y 12 secretarías de educación estatales más, además de revisar y actualizar los convenios existentes.

En cuanto a la implementación de asesorías con telepresencia para apoyo en educación a distancia, brindamos 12 videoconferencias para exámenes tutoriales y de grado, y dimos apoyo a dos cursos curriculares mediante videoconferencia. Preocupados por el rezago y diversos problemas tecnológicos detectados, iniciamos la migración de contenidos desarrollados en la ya discontinuada plataforma *Sakai* a la *Moodle*, apoyando a poco más de trescientos profesores, y abriendo nuevos sitios para los grupos del semestre 2019-1.

Con el fin de incrementar la oferta educativa especializada para egresados en la modalidad de educación continua, en este año impartimos nueve cursos en 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. Además, se impartieron los módulos correspondientes a varios diplomados. Para apoyar a nuestros académicos, ampliamos la oferta de cursos de actualización docente, impartiendo seis cursos con diversas temáticas y dirigidos a profesores de educación media superior.

Vinculación

Hacer de la vinculación un elemento central para cumplir con nuestra responsabilidad ante la sociedad, además de convertirla realmente en una fuente de ingresos extraordinarios, constituye uno de los programas primarios de esta administración.

Luego de reorganizar por completo la Secretaría de Vinculación en abril de este año, y elaborar un manual de procesos y procedimientos para la transferencia de tecnologías desarrolladas dentro de la Facultad, nos dimos a la tarea de desplegar los diferentes objetivos que nos propusimos. Así, para diversificar e incrementar nuestras fuentes de ingresos disponibles para investigación, comenzamos a crear un catálogo de servicios y capacidades científicas y tecnológicas, la Unidad de Servicio de Sisal, Yucatán y suscribimos dos nuevos convenios por un monto total de \$2,945,369.72 de pesos, estando en proceso tres más por \$1,879,797.20 de pesos.

En cuanto a las acciones de promoción orientadas a crear una incubadora de alta tecnología, pusimos en marcha un curso intersemestral en torno a la generación de modelos de negocio y un ciclo de charlas a través de los cuales alcanzamos a más de 50 personas, empezando a identificar a la comunidad interesada en la creación de empresas. Adicionalmente, llevamos a cabo el panel *Artífices del cambio: las mujEres en la innovación y la creatividad*, con 333 asistentes y otra charla, *De la Fac al mercado: Convierte tu tesis en una empresa de base tecnológica* en donde contamos con 32 asistentes.

Finalmente, estamos en proceso de crear una empresa dedicada a la comercialización de biosensores, al tiempo que examinamos las alternativas disponibles para lograr la certificación de la cámara semianecoica y del bioterio de la Facultad.

Integración Académica

La comunicación es un elemento fundamental para fortalecer la identidad de nuestra comunidad y fortalecer la presencia de la Facultad en el exterior, y son múltiples los que inciden en la integración de una comunidad informada, crítica y que se sienta integrada a su entorno, razón por la que, como parte de la reestructuración del equipo de la dirección, se determinó que la consecución de este ambicioso objetivo quedase a cargo de un equipo conformado por las secretarías de Comunicación Social y Difusión Cultural, la de Publicaciones y Divulgación Científica y la recién creada Secretaría de Integración y Comunicación Académica.

Para lograr que nuestra comunidad conozca tanto las herramientas como los proyectos de investigación existentes en la Facultad, nos dimos a la tarea de coordinar esfuerzos con las tres áreas del conocimiento para alimentar el Programa de Informes Académicos con los datos provenientes de los informes del personal académico, con el fin de obtener un diagnóstico inicial sobre las herramientas, técnicas, lugares de investigación, proyectos y experiencias que sobre investigación se realizan en la Facultad. A la fecha está por concluir la captura de información proveniente de las unidades multidisciplinarias y poco menos de la mitad correspondiente a las áreas de Física y Matemáticas.

Siempre con el fin de reforzar nuestra identidad y presencia en el país, hemos abordado dos nuevos proyectos: *Gaceta Ciencias* e *Imagen Ciencias*. El primero de ellos busca constituir un medio de difusión de noticias, investigaciones y eventos relacionados con la ciencia y orientado a la comunidad y con alto impacto. El segundo persigue crear una memoria histórica en video de los perfiles y las actividades de profesores distinguidos de nuestra Facultad. A la fecha, contamos ya con la propuesta de formato, secciones y equipo editorial que dará forma a *Gaceta Ciencias*, y con la anuencia de once de nuestros profesores de carrera, ganadores del Premio Universidad Nacional o de la Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos, para participar en *Imagen Ciencias*.

Con la finalidad de promover el estudio, la investigación y la difusión de temas relacionados con la construcción de la sustentabilidad en México, estamos organizando el concurso *La Construcción de la Sustentabilidad en México*, con el apoyo de una comisión de académicos

quienes han elaborado un sólido contexto teórico y la normatividad relativa a los contenidos, la convocatoria, los alcances y productos esperados en este certamen.

Las actividades de comunicación social de nuestra Facultad han continuado incrementándose: alrededor de 2,500 comunicados electrónicos, 1,300 carteles impresos y electrónicos de distribución interna y 2,000 carteles de difusión en el exterior dan fe de ello, junto con la coordinación de 30 entrevistas solicitadas por diversos medios de comunicación a académicos y estudiantes de la Facultad y 4 ruedas de prensa.

A lo anterior debemos añadir nuestra presencia en redes sociales: la cuenta *Facultad de Ciencias* en Facebook, la segunda red más importante de la UNAM en términos de seguidores gracias a los 46,255 usuarios que en ella nos acompañan, la cuenta de Twitter “@fciencias”, cuya actividad es similar a la de Facebook y donde 116,400 personas están al tanto de las actividades de nuestra Facultad, y finalmente, el canal de YouTube *DivulgacionFciencias, UNAM*, en donde se alberga un acervo de 116 vídeos de conferencias de la Facultad, cuenta con 503 suscriptores y 28,782 visualizaciones

En el último año, nuestras instalaciones han dado albergue a más de mil actividades de divulgación científica tales como coloquios, mesas redondas, homenajes, presentaciones de libros, seminarios, congresos, jornadas, entre otros, y hemos participado en 35 eventos –ferias, demostraciones, talleres, conferencias y presentaciones– en diferentes sedes externas.

Tecnologías de la Información y Comunicación

En esta administración queremos lograr una integración total de todas las fuentes de información y bases de datos de que disponemos, a través de sistemas ágiles, intuitivos y realmente orientados a las necesidades de todos los posibles usuarios, consolidando así a las tecnologías de información y comunicación como un factor clave de la buena gestión. El programa que engloba todos los proyectos asociados con este objetivo, está liderado con gran tino por nuestra Coordinación de Servicios de Cómputo.

En lo que toca a la creación de nuevas soluciones de automatización, en este primer año pusimos en marcha un módulo dentro del sistema XFC, que permite a los profesores apartar un aula de cómputo de Amoxcalli. Motivados por los lamentables sucesos ocurridos en septiembre de 2017 y con el fin de mejorar la calidad y el tiempo de respuesta de nuestra Facultad en caso de accidente de algún miembro de la comunidad, creamos el módulo *ID-100cias*, gracias al cual los usuarios pueden registrar información relevante e imprimir una tarjeta de identificación para salidas de prácticas de campo. Asimismo, en apoyo a las coordinaciones de Física Biomédica y Ciencias de la Tierra, que cada semestre llevan a cabo una encuesta de evaluación docente, implementamos un sistema de captura que facilita el manejo de la información e incrementa la participación de los estudiantes. Creamos una herramienta, *Psi*, en uso pleno dentro del Proyecto Espora, que facilita la creación de solicitudes para recibir asesoría, mejora el control de terapias y expedientes y permite que los estudiantes decidan si comparten sus datos académicos con propósitos de investigación.

A partir del semestre 2019-1, comenzamos a migrar totalmente nuestra plataforma educativa en línea *AVE Ciencias* a *Moodle*, por lo cual llevamos a cabo actividades específicas para atender cada una de las necesidades que surgieron en el proceso. Instalamos una mesa de ayuda para profesores y estudiantes, proporcionamos el curso en línea *Introducción a Moodle*, con 115 profesores inscritos y lo más importante: conseguimos

una transición tersa que permitió a mil 970 estudiantes estar matriculados en algún curso curricular dentro de la nueva plataforma.

Herramienta esencial en la vida de nuestra comunidad, a finales de este año contaremos con una nueva página web para nuestra Facultad. A la fecha contamos ya con una propuesta gráfica moderna y sobre todo, con una arquitectura de información renovada que permite garantizar una elevada usabilidad. En cuanto a los contenidos, la Secretaría de Integración y Comunicación Académica se encuentra coordinando el proceso para su generación conforme a criterios sólidos, ágiles y ceñidos a guías de estilo diseñadas para ello. Por cierto, ya contamos tres páginas responsivas a dispositivos móviles, cuya preparación nos brindó la experiencia necesaria para aplicar las tecnologías pertinentes a otras páginas de la Facultad.

Plaza Prometeo es la tienda virtual de nuestra Facultad, y nos propusimos impulsar su expansión para poder proporcionar apoyo a otras dependencias, así como mejorarla cada vez más. Con este fin en mente, integramos al Instituto de Investigación Filosóficas, apoyamos a varias dependencias de la UNAM tanto en el cobro de congresos como en la implantación de sus propias tiendas virtuales, y 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. De esta manera hoy es posible, a través de nuestra Tienda, acceder a diversas publicaciones de la nuestra Facultad, del Instituto de Matemáticas y del ya mencionado Instituto de Investigaciones Filosóficas, realizar pagos a través de tarjetas de crédito o débito, obtener comprobantes de manera automática y gestionar el proceso de envío. Vale la pena destacar algunos números: 3 mil 123 descargas de material gratuito, 185 ventas nacionales en 27 estados de la República y 50 ventas en diversos países –Alemania, Bélgica, Canadá, China, España e Italia.

En cuanto a la formación y capacitación en cómputo, durante este periodo hemos ofrecido, a través de la Coordinación de Servicios de Cómputo, 11 talleres con duración de tres semanas y en diferentes temas, tales como Matlab, programación en Java y PHP, R, Mathematica, Análisis de software malicioso, LaTeX, entre otros, a estudiantes y personal académico de la Facultad de Ciencias, así como de otras dependencias de la UNAM, en los cuales hemos contado con 372 asistentes, entre estudiantes y académicos de diferentes áreas y dependencias de la UNAM. No menos importante, impartimos dos talleres de manejo de Aplicaciones en la nube con Google Apps para nuestro personal administrativo, y capacitación permanente para este mismo en el manejo de herramientas de cómputo útiles para el desarrollo de sus actividades diarias.

Sin duda, la infraestructura física y el equipamiento juegan un papel clave en la consecución de nuestros fines en torno a las TIC. En congruencia con esto, sustituimos 42 equipos de cómputo de las aulas 302 y 303 de Yelizcalli por computadoras de última generación; concluimos con la instalación y configuración de los 25 equipos de cómputo del aula donada por Google, ubicada en el edificio Yelizcalli; implementamos un nuevo cluster de virtualización donde se hospedan los servicios críticos de la Facultad; pusimos en marcha un nuevo arreglo de almacenamiento que provee espacio redundante para el uso en sitios oficiales de la Facultad, así como servidores para 6 proyectos. y se crearon cuentas en el servicio de hospedaje compartido para cinco más. Finalmente, con el fin de eliminar la dependencia de equipo de cómputo viejo y obsoleto, así como disminuir la huella ecológica del *site* de la Facultad, procedimos a migrar el servidor de NFS de la División de Estudios Profesionales.

En cuanto los servicios de red, ampliamos la cobertura de nuestra tecnología inalámbrica instalando APs 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*, restando concluir la canalización necesaria para evitar que el cableado incumpla las normas vigentes. Por otro lado, se concluyeron los proyectos de renovación de la red alámbrica e inalámbrica situada en los edificios O, P y la antigua biblioteca, encontrándonos actualmente en proceso de adquirir todo el material necesario para la instalación, en tanto concluye la colocación de las canalizaciones necesarias y la construcción de espacios para albergar los equipos de conectividad. Subrayemos que, dentro del contexto definido por el proyecto institucional *Wi-Fi PC PUMA*, elaboramos un inventario de los espacios de docencia, auditorios y áreas abiertas donde se concentran estudiantes, así como diagnóstico sobre la situación actual de la red de la Facultad de Ciencias, con énfasis en el tipo y la velocidad de los enlaces de fibra óptica.

Finalmente, a consecuencia del sismo del 19 de septiembre de 2017, se lanzó la iniciativa *Ciencias Ayuda* como un esfuerzo dirigido a la organización y canalización de apoyos entre nuestra comunidad, y que condujo a la creación de un sitio web, responsivo en dispositivos móviles y que permite el acceso a información de seguridad y protección civil, comunicados tanto de las propias autoridades de la Facultad como también de la UNAM, y a la propia plataforma para el intercambio de ayuda.

Gobernanza y Gestión

La administración de la Facultad tiene una y sola una función: servir con la máxima agilidad, sencillez, eficacia y prontitud a estudiantes, académicos y trabajadores. Esta tarea de apoyo, sin duda imprescindible, demanda cambios sustanciales para poder realizarse cada día mejor.

Se insistió en el cumplimiento de las medidas normativas establecidas en los Lineamientos Generales para la Realización de Prácticas de Campo de la UNAM y en el Reglamento Interno de la Facultad, con el fin de brindar mayor seguridad.

Se inició el proceso para crear una comisión de equidad de género. A solicitud de la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario, ésta será una subcomisión de la Comisión Local de Seguridad y no del Consejo Técnico.

Se inició el proyecto de una Comisión para la atención a problemas de discapacitados, aunque participamos en la Comisión de la UNAM que atiende estos aspectos.

Se está trabajando con los departamentos de manera que queden explícitos los criterios para la asignación de cursos, para la evaluación de informes y de planes de trabajo, para la contratación y promoción del personal académico. En la convocatoria para solicitar cursos 2018-2 y 2019-1 se integraron los criterios para la asignación de cursos.

Se apoyó la creación de las ENES en Juriquilla y en Mérida y se trabajó intensamente en la implantación de dos de nuestras licenciaturas en los nuevos campi. Está en proceso la elaboración de lineamientos para los cambios de adscripción temporales para académicos de nuestra facultad que participen en dichas escuelas.

Con el fin de robustecer a la Comisión Local de Seguridad y reforzar la seguridad y la protección civil en nuestra comunidad, en este primer año adquirimos materiales didácticos para los cursos *Primeros Auxilios en Zonas Remotas* y *Control de Hemorragias*, 250 manuales de primeros auxilios y materiales diversos para la impartición de los cursos de primeros auxilios, tales como mochilas, cuerdas, material de curación, sábanas térmicas, etcétera.

En cuanto a la consolidación de un área de capacitación en protección civil, este año nos dimos a la tarea de capacitar a 10 miembros de la comunidad de la Facultad (profesores, alumnos y trabajadores) como Instructores de Primeros Auxilios en Zonas Remotas, quienes además fueron certificados como instructores de los programas del *Emergency Care and Safety Institute*, en particular de los cursos *Primeros auxilios*, *RCP* y *uso del DAE*, *Primeros Auxilios en Zonas Remotas* y *RCP para profesionales de la Salud*. La certificación de estos programas tiene validez internacional ya que se ciñe a los protocolos 2015 de ILCOR en cuanto a cuidados cardíacos de emergencia y primeros auxilios. Obtuvimos así el registro como centro de capacitación del curso *Stop the Bleed* por parte del Colegio Americano de Cirujanos.

A partir de esta sólida base, impartimos un curso *Stop the Bleed*, con 3 horas de duración y abierto a la población de la Facultad, al que asistieron y se certificaron 24 personas, siendo este el primer curso de este tipo que se imparte en Ciudad Universitaria. Asimismo, ofrecimos 7 cursos de Primeros Auxilios RCP y uso del DAE, cada uno con una duración de 12 horas; dos de estos cursos estuvieron dirigidos a miembros del Instituto de Ecología de la UNAM, dos más para profesores de Biología y Ciencias de la Tierra que salen al campo con alumnos. otros dos para alumnos de la licenciatura en Ciencias de la Tierra y solicitados por sus representantes alumnos. y el último, un curso taller abierto. En total, de estos cursos se han certificado 100 personas.

Organizamos e impartimos el primer curso de Primeros Auxilios en Zonas Remotas, en campo escuela Scout "Meztitla", en Tepoztlán, Morelos y con una duración de 20 horas. Con éste curso los aspirantes a instructor quedaron certificados y el Centro ECSI Facultad de Ciencias se convirtió en el primer centro de la UNAM en ofrecer e impartir este programa. Asistieron 25 personas, profesores, estudiantes y trabajadores de la Facultad y de la UNAM, certificándose 22 de ellos. Asimismo, durante la Feria de Ciencias 2018 ofrecimos un taller abierto de capacitación en resucitación cardio respiratoria, beneficiando a 120 asistentes.

También en este año conseguimos formar un grupo de expertos en Seguridad en Laboratorios y Atención de Derrames de Sustancias Peligrosas, en el que participan técnicos académicos del área de Biología y del Departamento de Física y quienes han impartido pláticas sobre seguridad en laboratorios, y atendido las emergencias relacionadas.

Se ha trabajado con las brigadas de voluntarios y con los vigilantes en la Facultad para la atención de emergencias.

Se instalaron alarmas en todos los cubículos de todos los baños de mujeres de la Facultad. La oficina jurídica y la dirección atendieron todas las denuncias de estudiantes, académicos y trabajadores, en diferentes temas desde acoso hasta robos. Se instalaron estacionamientos de bicicletas y se pusieron a disposición de los alumnos candados especiales.

Nuestro personal administrativo tiene a su cargo una parte importante de los servicios y apoyos que presta la administración de la Facultad, lo que hace impostergable emprender un programa específico de detección de necesidades para su capacitación. Dicho programa, su alcance, delimitación y programas específicos se encuentra ya en proceso de elaboración.

En el ámbito de los servicios escolares, en el semestre 2019.2 y con la colaboración de la Dirección General de Administración Escolar, hicimos reducciones significativas en cuanto a la documentación solicitada a quienes se encuentran en proceso de titulación. Asimismo, simplificamos los procesos de inscripción para alumnos de movilidad mediante el uso de herramientas propias de Google, eliminando así visitas innecesarias de nuestros alumnos invitados. Pusimos en operación una nueva versión del módulo que permite la transferencia de información con la DGAE en cuanto a la inscripción de estudiantes que ingresan a nuestra Facultad por otras modalidades, como carrera simultánea, segunda carrera, cambio de plantel reingreso, cambio interno e ingreso en años posteriores al primero, el cual ya no precisa de la sincronización masiva de registros.

Para apoyar el proyecto de modalidad rotativa establecido para las asignaturas *Laboratorio de Física Contemporánea I* y *Laboratorio de Física Contemporánea II*, se rediseñó por completo el módulo de inscripción dispuesto ex profeso para dicho proyecto, facilitando la inscripción de los estudiantes a dichas asignaturas. De igual forma, perfeccionamos los procesos de extracción de información escolar en apoyo a la gestión de becas, utilizando para ello las bases de datos de la DGAE, e implementamos un sistema de registro de inscripción en línea para los cursos de formación complementaria de inglés impartidos durante el periodo intersemestral.

En el último trimestre del año pondremos a prueba una versión inicial de la Oficina Virtual de Servicios Escolares, la cual utilizará una combinación de tecnologías que hará posible solicitar algunos documentos escolares a través de la web.

Dada la importancia que tiene el servicio social, tanto por su carácter formativo como por ser un vehículo para que nuestros alumnos retribuyan a la sociedad lo que ésta les ha dado, nos propusimos agilizar los procesos y trámites asociados con dicha actividad. En consecuencia, mejoramos los formatos de registro de inicio y de término de servicio social que los estudiantes deben llenar para realizar dichos trámites, de tal suerte que las nuevas versiones son documentos PDF editables que permiten un llenado más ágil y con menos errores. Implementamos un proceso en línea para expedir las liberaciones de servicio social de la UMDI-SISAL, disminuyendo así el tiempo de emisión e integración de expediente escolar, y así también un sistema de registro interno digital de trámites de servicio social, para facilitar su búsqueda y control.

Gracias a que automatizamos la liberación de servicio social por Artículo 91 y Artículo 52, logramos reducir el tiempo de espera para los alumnos, de 60 a 5 días hábiles. Conseguimos mejoras similares en términos de tiempo gracias a la puesta en marcha de sistemas en línea para la solicitud y generación de cartas de presentación.

En cuanto a las becas, creamos una página web donde se publican las convocatorias de becas y de movilidad estudiantil nacional e internacional que están abiertas para la comunidad de la Facultad de Ciencias, donde concentramos la información relevante para los estudiantes de la Facultad, proveniente de diferentes portales de oferta de becas dentro y fuera de la UNAM. Asimismo, pusimos en operación diversos formularios electrónicos disponibles para nuestros estudiantes, que disminuyen sensiblemente la necesidad de que acudan personalmente a la Secretaría para solicitar becas propias de siete diferentes programas, así otros servicios tales como la actualización de la ficha escolar en el SUBES, cartas de presentación para servicio social y prácticas profesionales, y carta de conclusión para segundo pago de becas de titulación UNAM. Vale la pena agregar que el cambio en la estrategia de difusión acerca de becas y apoyos especiales, basada en la página de becas y el uso del correo electrónico, ha incrementado la participación de alumnos y egresados de la Facultad en las diferentes convocatorias.

Por la importancia de sus funciones, el Consejo Técnico de la Facultad requiere contar con procesos y procedimientos ágiles y eficaces para beneficio de la comunidad. Con este fin en mente, creamos la Coordinación del Consejo Técnico, la que de inmediato se dio a la tarea de simplificar y automatizar la gestión del mismo. Contamos ya con la descripción del proceso general del Consejo Técnico y de sus procesos específicos, así como con plantillas de documentos de respuesta para 21 diferentes tipos de acuerdos del Consejo Técnico, a lo

que han de sumarse los archivos concentradores de los acuerdos del Consejo correspondientes a los años 2014-2017.

De igual manera, para facilitar los procesos relacionados con PEPASIG, emprendimos la revisión de las horas de clase asentadas en las plantillas de cada asignatura, en conjunto con las coordinaciones de licenciatura, y habilitamos la carga en bloque, dentro del módulo de nómina del sistema XFC, de los registros de aquellos profesores que solicitaron participar en el PEPASIG en el sistema de la DGAPA, lo que nos permitió identificar de manera inmediata los contratos de dichos profesores y asignarles prioridad para su emisión. También dentro del contexto de la gestión de este programa de estímulos, hicimos posible la generación por sistema de las listas de evaluación de profesores de asignatura en el PEPASIG, por carrera. No menos importante, se automatizó la concentración de los resultados de las evaluaciones, la generación de lista con subtotales por académico y la evaluación de por materia, para alimentar el sistema correspondiente de la DGAPA.

En el marco de la creación de un modelo de planeación para la Facultad, avanzamos en la gestión de los proyectos asociados con el Plan de Desarrollo 2017 - 2021, diseñando y poniendo en operación plantillas *ad hoc* para el control de tareas, recursos y resultados, mediante el uso de herramientas compartidas en red. Para ello, se organizó un taller de formación en proyectos para todo el equipo de la Dirección. Asimismo, para agilizar las tareas del equipo de la Dirección, creamos un sistema de gestión de tareas en línea cuya operación está iniciando.

Asimismo, con el fin de fortalecer la planeación y la rendición de cuentas, nos dimos a la tarea de revisar y perfeccionar, en colaboración con la Dirección General de Presupuesto, el sistema de indicadores de desempeño, desde la definición de cada uno, las memorias de cálculo aplicables para su pronóstico y seguimiento, las fuentes de verificación, hasta los criterios de interpretación y usabilidad de cada uno. Al mismo tiempo, conseguimos depurar información crítica acerca de nuestra Facultad, como la relativa al personal académico y los proyectos de investigación.

Nuestra Facultad ha padecido la falta de un sistema de registro contable y presupuestal, actualizado y funcional, situación que nos dimos a la tarea de resolver a través de la puesta en operación de una herramienta tecnológica, creada por el Instituto de Ingeniería de la UNAM. Gracias a esto, a lo largo de este año hemos creado los catálogos, configurado el acceso para los diferentes usuarios y asentado numerosos registros de carácter crítico,

todo ello con el fin de contar con información oportuna de carácter financiero, todo esto en beneficio que permitan una mejor toma de decisiones.

Asimismo, con el objeto de facilitar a la comunidad el acceso transparente e informado a los servicios administrativos que presta la Facultad, estamos creando una página web en la cual se integre toda la información pertinente, en la que se hallan guías, procedimientos, circulares, lineamientos y formatos, así como las diferentes condiciones aplicables a cada servicio.