

–DGTIC– Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación

Dr. Felipe Bracho Carpizo

Director General ~ desde mayo de 2011

La Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) contribuye al logro de los objetivos de la UNAM al participar como punto de unión con la comunidad universitaria, para aprovechar los beneficios que las tecnologías de la información y la comunicación pueden aportar a la docencia, la investigación, la difusión de la cultura y la administración universitaria.

El antecedente de esta dependencia fue la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), la cual se creó mediante un Acuerdo del Rector, el 6 de febrero de 1997, y a través del cual se reorganizó la estructura de la Secretaría General de la Universidad. Posteriormente, el 27 de septiembre de 2010, con la emisión de otro Acuerdo del Rector se modificó la denominación de la DGSCA por la de Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación.

Finalmente, el 30 de noviembre de 2015, fueron publicados los Acuerdos mediante los cuales se Reorganizan las Funciones y Estructura de la Secretaría General y de la Secretaría de Desarrollo Institucional, respectivamente, quedando adscrita la DGTIC a esta última.

En esta reorganización de funciones se reconoce el valor y la importancia que representa en la actualidad la globalización del conocimiento en el ámbito de la educación superior, por lo cual es necesario fortalecer e integrar esfuerzos institucionales para desarrollar y extender el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en apoyo a las funciones sustantivas de la Universidad.

Conforme a dichas disposiciones, actualmente la DGTIC desarrolla las siguientes funciones:

- I. Establecer y operar la infraestructura central de cómputo (supercómputo y centro de datos) y de telecomunicaciones (red alámbrica e inalámbrica de voz, datos y video), para las entidades académicas y dependencias universitarias, para su personal y para los alumnos, y vigilar su operación adecuada.
- II. Normar y supervisar la gobernanza institucional de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en coordinación con los cuerpos colegiados aplicables, para lograr el uso adecuado y la interoperabilidad efectiva de los sistemas en toda la Universidad.
- III. Consolidar y operar un sistema de información universitaria que permita lograr la inteligencia organizacional necesaria para la toma de decisiones.

- IV. Orientar y asesorar a las entidades y dependencias universitarias en la gestión de infraestructura y soluciones de cómputo y telecomunicaciones para cumplir los objetivos del Plan de Desarrollo de la UNAM, así como en la adquisición y mantenimiento de equipos de cómputo y en el aprovechamiento óptimo de los recursos institucionales.
- V. Establecer e incrementar la vinculación de las unidades de las TIC con otras instituciones.
- VI. Contribuir de manera permanente al desarrollo de los planes y programas que la UNAM tiene establecidos para la actualización y superación académica de su comunidad, en materia de TIC.
- VII. Integrar, evaluar y asesorar proyectos que impulsen el uso y aprovechamiento de las TIC en beneficio de la Universidad y del país, favoreciendo la proyección de la UNAM en los ámbitos nacional e internacional.
- VIII. Impulsar la clasificación, visibilidad y uso con acceso abierto de los contenidos digitales en la docencia, la investigación y la difusión de la cultura.
- IX. Formar y actualizar a los miembros de la comunidad universitaria, en particular a los profesores y alumnos, así como a la sociedad en general, en el ámbito de las TIC.
- X. Promover la integración de las TIC para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en todas las modalidades y niveles educativos.
- XI. Propiciar el desarrollo institucional a través de la innovación e investigación aplicada en tecnologías y servicios de cómputo.
- XII. Participar en los comités y demás cuerpos colegiados en los que la normativa universitaria le designe como representante, y
- XIII. Las que le confiera el Secretario de Desarrollo Institucional y la Legislación Universitaria.

PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS

El Plan de Desarrollo Institucional

La UNAM debe concebirse como un espacio donde las tecnologías de información y comunicación (TIC) impacten en todos sus ámbitos, así como donde se apliquen las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ello, para impulsar su uso y aprovechamiento en la vida universitaria, el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2015-2019 las contempla como uno de los 17 programas estratégicos para lograr una Universidad de vanguardia, abierta y conectada con el mundo exterior.

En este contexto, a la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), como parte de la Secretaría de Desarrollo Institucional (SDI), le fueron asignados 33 proyectos de los cuales se derivan más de 100 acciones.

Además, la DGTIC tiene a su cargo la coordinación y realización de programas y proyectos para implementar soluciones que tengan como base las TIC. En ese sentido, le corresponde el desarrollo de sistemas de información institucionales, la administración de servicios de cómputo, almacenamiento y cómputo de alto rendimiento centrales y la conectividad de la Universidad, tanto al interior como al exterior, a través de la infraestructura central de telecomunicaciones. Asimismo, colabora en la ejecución de iniciativas encaminadas a impulsar la universidad abierta a través de la preservación y divulgación del conocimiento generado en todos los ámbitos por la comunidad universitaria.

A la fecha se han iniciado 23 proyectos, entre los que destacan los vinculados con el Plan Maestro para el desarrollo y aplicación eficiente de las TIC, la modernización de la infraestructura tecnológica en cómputo y telecomunicaciones, la capacitación en Tecnologías de Información y Comunicación, la adopción de nuevas tecnologías en la docencia y la investigación, el garantizar servicios de cómputo de alto rendimiento y de supercómputo, el fortalecimiento de los procedimientos para la adquisición de hardware y software, así como el impulso a la política de acceso abierto de la UNAM.

Tecnologías de la Información (TIC) y Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)

Para el PDI 2015-2019, las principales actividades de la DGTIC contemplan iniciativas para el cumplimiento del programa estratégico 7 “Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)”, dirigidas al acceso, uso, aplicación y desarrollo de las TIC para la mejora de las funciones sustantivas de la Universidad, así como al uso de las TAC para las actividades educativas.

Como parte de la modernización, el PDI 2015-2019 contempla la elaboración de un Plan Maestro para el desarrollo y optimización de las TIC en la UNAM, cuya construcción está a cargo de la DGTIC, bajo una estrategia incluyente y colaborativa.

En este marco, se realizaron tres talleres con la asistencia de 172 universitarios que están a cargo de funciones de cómputo o informática de todas las entidades académicas y dependencias universitarias, con quienes se revisó la situación actual, la perspectiva y las necesidades relacionadas con las TIC a nivel institucional, logrando con ello la unificación de la visión y la pertinencia de implementar un gobierno de TIC en la UNAM (<http://www.planmaestrotic.unam.mx/>). El documento resultante se publicará en 2017.

En este mismo sentido se llevaron a cabo: el censo anual de equipo de cómputo, en colaboración con el Consejo Asesor en TIC (CATIC) de la UNAM, la encuesta de infraestructura de redes y TIC en la educación, así como el censo de sistemas informáticos; este último se analizará en 2017 conjuntamente con la Red Universitaria de Colaboración en Ingeniería de Software y Bases de Datos de la UNAM.

En los proyectos de conectividad dirigidos a los campus foráneos de Morelia, Juriquilla, Cuernavaca y Temixco, se logró un incremento de su capacidad de conexión de 680%, asimismo, se duplicó la capacidad de conexión a Internet de las siguientes entidades: Instituto de Biología, en Chamela, Jal.; FES Zaragoza campus Tlaxcala, Medicina Veterinaria campus Jilotepec y el Centro de Investigación en Química Sustentable en el Estado de México. A partir de noviembre, el campus Sisal incrementó su capacidad en un 75%.

En lo que respecta a las redes académicas internacionales, la UNAM ha incrementado 10 veces su conectividad, al poner en operación el enlace para la conexión a Internet 2 desde Ciudad Universitaria hasta la ciudad de El Paso, Texas.

Para ampliar la conectividad en los campus de la Ciudad de México y su zona conurbada, se instalaron enlaces de 300Mbps y 400Mbps en los planteles de Naucalpan y Vallejo del Colegio de Ciencias y Humanidades, respectivamente. Estos enlaces les permitirán una mayor disponibilidad del servicio de Internet.

La conexión a Internet en Ciudad Universitaria creció en el último año en un 30%. Esta capacidad es adicional a los 10 Gbps que se tienen a través de la Red NIBA. Asimismo, se conectó a la Red UNAM con 20Mbps, al Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad.

En enero de 2016 dio inició el nuevo contrato del servicio de telefonía local para la operación de más de 15 mil extensiones telefónicas universitarias, lo que permitió una reducción en el gasto de 13.83 millones de pesos, equivalente a un ahorro del 81%.

Entre los principales resultados de las actividades y proyectos para el desarrollo de las TIC y las TAC se encuentra la consolidación de la operación del Centro de Datos en la UNAM, donde se alojan más de 320 servidores virtuales que benefician la operación de 70 de las 137 entidades y dependencias de la UNAM, lo que significó un ahorro del 87% en la inversión de infraestructura y servicios.

Asimismo, a través del Laboratorio Nacional de Cómputo de Alto Desempeño (LANCAD), con el apoyo del Conacyt se incrementó en un 25% la capacidad de la supercomputadora Miztli, alcanzando una disponibilidad de 50 millones de horas de procesamiento de alto rendimiento, beneficiando a 106 proyectos de investigación científica, además de reservar un 10% de su capacidad para proyectos nacionales que requieren de cómputo científico y numérico.

Por otra parte, se realizaron 30 auditorías de seguridad a sitios web y sistemas de información institucionales para garantizar su adecuada operación y la protección de datos personales.

APOYO A LA DOCENCIA

Durante este periodo, la DGTIC ha realizado actividades para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje, incrementar el material educativo en línea y permitir una mayor interacción entre alumnos y profesores a fin de obtener un mejor desempeño escolar.

Mejora de la educación universitaria: apoyo a la formación de alumnos

Se fortaleció la plataforma de la Red Universitaria de Aprendizaje (RUA – www.rua.unam.mx), en apoyo a los diferentes niveles educativos en todas sus modalidades, para incrementar los recursos educativos en línea libres y gratuitos, asociados a los planes y programas de estudio de la UNAM.

Se continuó colaborando con docentes de escuelas y facultades de la UNAM en el desarrollo de contenidos 3D para su despliegue en ambientes inmersivos; en 2016 se desarrollaron 45 proyectos con tres facultades y cinco planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades, con un total de 96 contenidos que se encuentran disponibles en <http://www.objetos3D.unam.mx>, en concordancia con la política de acceso abierto de la UNAM.

En este sentido, se incorporaron tecnologías de punta de realidad virtual inmersiva en el Observatorio Ixtli, a fin de proporcionar recursos tecnológicos para modernizar la enseñanza en el bachillerato y la licenciatura, por medio del desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

Se continuó con el servicio de Aulas virtuales, optimizando su aprovechamiento al otorgar un aula por profesor en la que atienden a todos sus grupos. Este servicio beneficia a más de 33 mil usuarios en el bachillerato y más de 11 mil en licenciatura.

Con la finalidad de enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y apoyar a los profesores en la formación de jóvenes en el contexto actual de las TIC, se realizó el Segundo Encuentro de Mejores Prácticas en el Uso de TIC en la Educación (EducaTIC), del 27 al 29 de julio de 2016, al que asistieron 430 profesores de bachillerato, licenciatura y posgrado.

En este año se realizaron siete conferencias y siete mesas de trabajo y se concluyó el seminario “Visiones sobre mediación tecnológica en educación”, organizado de manera conjunta con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) y el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET), mismo que tuvo la finalidad de articular teorías, prácticas y contextos de las diferentes dimensiones que intervienen en la mediación tecnológica en educación y generar una serie de seis publicaciones.

En aspectos de formación básica en TIC, se integraron diez actividades al curso-taller en línea Retos TIC, curso autogestivo para el desarrollo de habilidades en el uso de TIC para estudiantes de la UNAM.

Por otra parte, el Programa de Becas de la DGTIC, que proporciona capacitación en TIC y la oportunidad de participar en el desarrollo de proyectos de vanguardia tecnológica, además de fortalecer la profesionalización de los alumnos de licenciatura, contó en cinco de sus líneas de capacitación con 181 becarios, a los que se les impartió un total de 107 cursos que significaron 2,340 horas, y la colaboración de los participantes en el desarrollo de 67 proyectos institucionales.

Durante este periodo la DGTIC ofreció 13 programas multidisciplinarios de servicio social en los que se registraron un total de 110 estudiantes procedentes tanto de licenciaturas de la UNAM, como de la UAM, el IPN e Institutos Tecnológicos de Enseñanza Superior.

Superación y reconocimiento del personal académico en programas de apoyo a la docencia

Se evaluaron más de 215 proyectos de apoyo a la docencia en los programas: Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato (INFOCAB), Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y el Programa de Apoyo a Proyectos de Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME), para determinar su pertinencia en cuanto a la infraestructura de cómputo y programas de aplicación, con el objetivo de incidir en ahorros sustanciales para la Universidad y en el uso óptimo de los recursos disponibles.

Bachillerato

Para el fortalecimiento de la Red Universitaria de Aprendizaje (RUA), durante el periodo se catalogaron en los planes de estudio del Colegio de Ciencias y Humanidades 1,469 recursos para un total acumulado de 4,726 y se llevó a cabo una campaña de evaluación de recursos didácticos entre febrero y marzo de 2016, en la que participaron 69 profesores, que evaluaron 859 recursos y propusieron 42 para 14 asignaturas.

Adicionalmente, con base en el nuevo plan de estudios, se reclasificaron los recursos para 12 asignaturas y se agregaron nuevos recursos para el apoyo específico a profesores, la autoevaluación de alumnos y los rubros de “Lo que ya debo saber” y “Para saber más”.

Con relación a los planes de estudio de la Escuela Nacional Preparatoria, que incluye desde la iniciación universitaria hasta el sexto año, se catalogaron durante el periodo 3,239 recursos educativos para un total acumulado de 7,385. También se realizó la evaluación de 1,341 recursos educativos de 13 asignaturas, con la participación de 85 profesores, quienes adicionalmente realizaron la propuesta de 148 nuevos recursos. Se publicaron, además, 200 sugerencias didácticas en la sección recursos para el profesor, atendiendo a los planes y programas de bachillerato.

También se incrementó la calidad de la descripción de los recursos y la verificación de su vigencia mediante la revisión de 4,435 fichas técnicas catalogadas en la RUA.

Asimismo, se apoyó la organización de la Olimpiada Universitaria del Conocimiento, donde participaron más de 700 estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades y de la Escuela Nacional Preparatoria, a través de plataformas tecnológicas para la realización de exámenes en línea en ocho áreas del conocimiento.

Por otra parte, para facilitar y disminuir el tiempo necesario para la revisión de las propuestas de actualización de la totalidad de los planes y programas de los Estudios Técnicos Especializados (ETE) a nivel bachillerato, se desarrolló un sistema para recibir la opinión de los integrantes de las comisiones respectivas en el período de julio a agosto de 2016, a fin de apoyar su interpretación e integrar informes y resultados finales para su presentación ante cuerpos colegiados.

En lo que respecta a la formación de profesores, se diseñó un nuevo instrumento para el diagnóstico de habilidades en el uso educativo de las TIC dirigido a docentes de bachillerato, y se realizó la aplicación piloto en colaboración con la Dirección General del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Igualmente, se amplió la oferta educativa con el diseño de tres nuevos diplomados que atienden proyectos prioritarios del bachillerato: Tecnologías móviles en el aula, La red Universitaria de Aprendizaje en el aula; e Integración de TIC en las asesorías académicas, para formar a 1,359 profesores de la ENP y el CCH a través de talleres y diplomados.

Licenciatura

Se formaron 489 profesores de licenciatura en el uso educativo de TIC, a través de los siguientes diplomados: Aplicaciones de las TIC para la enseñanza y TIC para el desarrollo de habilidades digitales en el aula.

Asimismo, se diseñó un nuevo instrumento para el diagnóstico de habilidades en el uso educativo de TIC dirigido a profesores de licenciatura, el cual se aplicará en enero de 2017 en la Facultad de Medicina, con la finalidad de darles una mayor orientación sobre la oferta disponible.

Educación abierta y a distancia

En colaboración con la Secretaría de Educación Abierta y Continua de la Facultad de Ciencias, se actualizaron 416 recursos interactivos de dos materias: Cálculo II y Geometría, para apoyar los programas académicos de esa entidad, los cuales se encuentran disponibles en: <http://newton.matem.unam.mx/calculo2> y <http://newton.matem.unam.mx/geometria>, en concordancia con la política de acceso abierto de la UNAM.

Para la formación de una cultura informática básica en cómputo y telecomunicaciones, se produjeron 70 videos para su distribución en Internet del programa de capacitación SEPA-cómputo. A la fecha se han realizado 39,332 reproducciones de los contenidos disponibles públicamente en su canal oficial en YouTube, que cuenta con 741 suscriptores regulares.

Nuevo ingreso

Se aplicó el TICómetro, diagnóstico de habilidades en el uso de TIC, a 33,270 estudiantes, 93% de la generación 2017 de primer ingreso al bachillerato; y a 9,891 de primer ingreso a la

licenciatura. Los resultados de este diagnóstico permiten contar con información valiosa para la caracterización del perfil de ingreso de los estudiantes en torno al acceso y uso de TIC, a fin de que las entidades y dependencias universitarias orienten la generación de contenidos relacionados con este tema e incrementen la equidad en el acceso a aquellos métodos, tecnologías y elementos que favorezcan su preparación y desempeño.

Se desarrolló la aplicación móvil TEST UNAM para facilitar la colocación de estudiantes de nuevo ingreso en grupos afines de idiomas. En el proceso de admisión realizado por la Coordinación de Lenguas y la Dirección General de Administración Escolar, 35 mil personas la utilizaron y está disponible para otras áreas de conocimiento en la UNAM.

APOYO A LA INVESTIGACIÓN

Centros e Institutos

Para coadyuvar en una mejor comprensión del Universo, la DGTIC continuó y optimizó el apoyo a la investigación en partículas de alta energía por medio de la colaboración con la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN), el Instituto de Ciencias Nucleares y alrededor de 100 instituciones y centros de investigación internacionales, para el análisis de información proveniente del Gran Colisionador de Hadrones (LHC) y el uso de un clúster en el Centro de Datos con 500 núcleos de procesamiento y 0.5 Petabytes de almacenamiento. El nivel de eficiencia es del 92%, uno de los más altos entre todas las instituciones que colaboran en el experimento.

Asimismo, con la finalidad de promover el desarrollo de proyectos de investigación conforme a buenas prácticas internacionales, la DGTIC proporcionó asesoría y capacitación en administración de proyectos para fortalecer las competencias del personal académico de todas las sedes del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología.

Se concluyó la colaboración con el Instituto de Geofísica y el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (Fopreden) para el desarrollo del software Suite VolcWorks, herramienta para el análisis de temas volcánicos y elaboración de mapas de peligro. Este proyecto permitirá contar con información para una mejor comprensión de los fenómenos volcánicos y se aplicará para reducir su riesgo.

Programas de posgrado

Académicos de la DGTIC colaboraron con el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación para la creación del programa académico y la formación de la primera generación de la Especialización en Cómputo de Alto Rendimiento, lo que permitió apoyar la formación de profesionales altamente especializados en beneficio de la investigación institucional y del país.

DIFUSIÓN Y EXTENSIÓN

Producción editorial

En colaboración con el Programa Universitario de Estudios de la Diversidad Cultural y la Interculturalidad en América Latina (PUIC), el Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) y la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, la DGTIC apoyó el desarrollo de veinte libros electrónicos y consolidó la publicación en línea de las obras

completas de Francisco Hernández, así como la disponibilidad del índice de publicaciones de la instancia UNAM del Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Radio y televisión

Se continuó con el apoyo a Radio UNAM y TV UNAM para la transmisión de su programación vía internet a través del servicio Webcast UNAM.

Museos y recintos culturales

Como parte de la Red de Acervos Digitales, la DGTIC, en colaboración con la Dirección General de Danza de la UNAM, concluyó el desarrollo del repositorio multimedia de Danza UNAM, el cual contiene 7,500 objetos digitales, que comprenden colecciones de video, audio e imágenes.

Extensión académica

Se ofreció formación en TIC a 20,850 personas, tanto en modalidad presencial como a distancia, en 1,373 grupos y módulos de diplomado, lo que representó un total de 618,168 horas-persona de capacitación. Asimismo, se gestionaron 40 convenios de colaboración para formalizar la impartición de diversos programas de capacitación para el personal de distintas dependencias del Gobierno Federal y de la Ciudad de México, así como del Poder Legislativo Nacional.

Esta actividad de Extensión académica permite a la dependencia apoyar el desarrollo de sus proyectos estratégicos al contribuir con ingresos extraordinarios.

Por otra parte, a través del Seminario Moodle, la DGTIC promueve la actualización y profesionalización de una comunidad de usuarios de esta herramienta en la UNAM y en México, la cual está por cumplir ocho años en febrero de 2017. Este grupo busca compartir experiencias y orientar a los grupos técnicos y académicos de trabajo, así como identificar posibles colaboraciones alrededor de la plataforma entre las diversas instancias y organizaciones participantes. Durante el periodo que se informa, han participado un promedio de 30 personas por sesión que provienen de 23 escuelas y facultades; 18 centros, institutos, programas y direcciones de la UNAM; 20 organizaciones civiles y gubernamentales; 24 instituciones educativas y 9 empresas.

Asimismo, han participado profesionales de diferentes estados de la República, entre los que destacan: México, Guanajuato, Puebla, Yucatán, Michoacán, Querétaro y Sonora. A nivel mundial, se puede mencionar a Argentina, España, Tanzania y Perú.

Como producto del seminario, se editó el libro **UNAM Digital**, que presenta los resultados del primer censo de herramientas de gestión de cursos y repositorios digitales de aprendizaje, mismo que se realizó en colaboración con la Facultad de Estudios Superiores Acatlán y la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, así como el artículo “Moodle como apoyo en las aulas de la UNAM”, publicado en la **Revista Digital Universitaria**, en su edición de agosto de 2016.

De igual forma, conjuntamente con la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, la DGTIC ha desarrollado el Seminario permanente sobre redes sociales de la UNAM, con el objetivo de compartir experiencias, mejores prácticas e información que pueda aplicarse al estudio e investigación de las redes sociales y los medios digitales. Durante el periodo de este informe se realizaron nueve sesiones con la participación de 28 especialistas, 10 de los cuales

representaron a instancias académicas de la UNAM, además de representantes de empresas de comunicación web. Cada sesión se transmitió por webcast para potenciar su alcance y se tuvo una asistencia total de 480 personas.

Servicios nacionales

Se apoyó a la Biblioteca y Hemeroteca Nacionales por medio del resguardo de 60 terabytes de acervos digitales en el Centro de Datos de la UNAM, así como con la conclusión del nuevo sistema de consulta de la Hemeroteca Nacional. Actualmente, el acervo digital contiene el 5% del acervo histórico de la hemeroteca, que data del año 1722, así como dos mil libros digitales de la Biblioteca Nacional. Este proyecto es la base del diseño operativo de la futura Bóveda Nacional Digital.

PARTICIPACIÓN DE LA UNAM EN EL DESARROLLO NACIONAL

Colaboración en el desarrollo de Instituciones de Educación Superior

Bajo la filosofía de cooperación y acceso abierto a los recursos educativos de cada institución educativa para beneficio de profesores, alumnos y la sociedad en general, en colaboración con el Fideicomiso SEP-UNAM se diseñó y desarrolló una versión nacional del Sistema Web de la Red Universitaria de Aprendizaje, denominada RUA-MX, para que su uso y aprovechamiento pueda extenderse y parametrizarse en otras instituciones y entidades académicas del país. Al mes de diciembre de 2016, la UNAM cuenta con más de 17 mil recursos públicos de los niveles de bachillerato y de licenciatura. Su despliegue a nivel nacional se tiene programado para el 2017.

También se aplicó por primera vez el TICómetro en instituciones de educación superior externas, con la participación de 252 personas de la Escuela Superior de Medicina del IPN y 306 del Instituto Tecnológico de Sonora.

Con el objetivo de extender los beneficios de los avances tecnológicos y experiencia adquirida por la Universidad, la DGTIC dio asesoría y acceso al uso de la Autoridad Certificadora de la UNAM a la Universidad Autónoma del Carmen y a la Universidad Autónoma Metropolitana, para la aplicación de la Firma Electrónica Avanzada en sus sistemas estratégicos de gestión.

Colaboración en beneficio de la sociedad en general

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH),
COORDINACIÓN NACIONAL DE MONUMENTOS HISTÓRICOS (CNMH)

Por tercera ocasión consecutiva, la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH colabora con la UNAM, a través de la DGTIC, para consolidar la publicación de la información detallada de los inmuebles catalogados como históricos de todo el país, y ofrecer así una consulta abierta de más de 80 mil inmuebles en Internet para fines de investigación y cotejo de información con otras instituciones de orden federal.

SISTEMA ÚNICO DE REGISTRO PÚBLICO DE MONUMENTOS Y
ZONAS ARQUEOLÓGICAS E HISTÓRICAS, INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA

Con la finalidad de actualizar y fortalecer el control, la inscripción y el registro público de los bienes y monumentos arqueológicos, históricos y paleontológicos, para contribuir a la difusión,

conservación, investigación y protección del patrimonio cultural de la República Mexicana, por séptima ocasión, la UNAM, a través de la DGTIC, colabora con la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas para el robustecimiento del sistema de registro que permite aumentar la confiabilidad e integridad de la información sobre los bienes registrados e inscritos y ayuda a combatir el tráfico de este tipo de bienes.

XL EXAMEN NACIONAL PARA ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS (XL ENARM)

Por séptimo año consecutivo y ante la solicitud de la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud de la secretaría federal del ramo, se participó en el Programa de Fortalecimiento de la Calidad y Seguridad de la Información del Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) en su cuadragésima edición, el cual se aplicó en ocho entidades de la República Mexicana (Ciudad de México, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, Morelos, Nuevo León y Puebla), con una participación de alrededor de 40 mil médicos. DGTIC implementó tres líneas estratégicas de apoyo al aseguramiento de la calidad del sistema de aplicación del examen nacional, a la evaluación de la seguridad de la información y para la solución de problemas técnicos durante el proceso de aplicación.

PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES 2016, A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL

El Instituto Nacional Electoral (INE) y la UNAM colaboraron para llevar a cabo las auditorías en materia de Tecnologías de Información y Comunicación a los Programas de Resultados Electorales Preliminares de los procesos que en 2016 estuvieron a cargo del Instituto: la elección de la Asamblea Constituyente en la Ciudad de México y las elecciones locales del Estado de Sinaloa.

De esta forma, la DGTIC contribuyó a brindar certeza sobre la imparcialidad y objetividad en el manejo de los sistemas PREP desarrollados por el INE, y realizó sugerencias para madurar sus prácticas tecnológicas en este tema. Es importante destacar que, de 2009 a la fecha, DGTIC ha llevado a cabo seis auditorías PREP para el INE.

TODA LA UNAM EN LÍNEA

A partir de la publicación en 2015 de la política de Acceso Abierto en la UNAM, y tras su inclusión dentro del programa estratégico sobre TIC en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2015-2019, la DGTIC ha preparado un plan de acción para armonizar el mandato de Acceso Abierto con las líneas afines que se plantean en el PDI vigente, y así lograr la aplicación de lineamientos, tanto en proyectos institucionales como en iniciativas en entidades académicas y dependencias universitarias.

Asimismo, se ha desplegado una estrategia de posicionamiento de esta nueva etapa del programa Toda la UNAM en Línea, a través de más de 30 participaciones académicas en eventos nacionales e internacionales, en la que destacan: la organización del Simposio “Democratizando el conocimiento, acceso abierto en la educación” que la DGTIC realizó de manera conjunta con la CUAED, en el marco del evento internacional Open Education Week; la presentación del programa en la Sexta Conferencia de Directores de Tecnología de Información en Argentina (TICAL 2016), y la participación en la Semana internacional del #AccesoAbierto, en el mes de octubre.

La institucionalización del Acceso Abierto en la UNAM requiere de la promoción constante del cambio cultural que implica su adopción en la producción de contenidos digitales para su publicación en el dominio institucional de Internet unam.mx.

La DGTIC actualizó las recomendaciones para la mejora de sitios web institucionales y compartió el modelo compatible con la versión 2015 de Portal UNAM. Asimismo, proporcionó asesoría, seguimiento y capacitación a los responsables del Programa de Apoyo Financiero para el Desarrollo y Fortalecimiento de los Proyectos Unitarios de Toda la UNAM en Línea (PAPROTUL), que en este año concluyeron un total de 44,771 productos digitales.

Además, se mejoraron los lineamientos operativos de la Red de Acervos Digitales (RAD UNAM), donde la DGTIC posee uno de los más completos repositorios, con dos mil objetos digitales para la docencia e investigación.

PROYECCIÓN NACIONAL E INTERNACIONALIZACIÓN

Se organizó el Congreso Nacional de Seguridad en Cómputo, con la asistencia de 1,300 personas y la participación de más de 20 expertos nacionales e internacionales en materia de seguridad de la información, protección de datos personales y acceso seguro.

Por sexto año consecutivo, se renovó la certificación en la norma ISO 9001:2008/NMX-CC-9001-IMNC-2008, la cual avala la calidad y madurez de los procesos aplicados en el desarrollo de proyectos de software bajo convenios de vinculación, lo que transmite confianza a las instituciones que buscan a la DGTIC para el desarrollo y el control de calidad de bases de datos y sistemas de información, y representa un diferenciador ante las instituciones de educación superior que ofrecen servicios equivalentes.

Revistas científicas e índices internacionales

Por medio de un Convenio con el Conacyt, se apoyó la mejora de la visibilidad, acceso y resguardo de 137 revistas nacionales arbitradas pertenecientes al Sistema de Catalogación del Conacyt, al brindar capacitación a editores y el almacenamiento de sus contenidos en el Centro de Datos de la UNAM.

La **Revista Digital Universitaria** (RDU) cumplió 16 años y es una de las principales en materia de difusión multidisciplinaria, conserva el tercer lugar entre los sitios web más visitados de la institución. A la fecha contiene 15,096 artículos.

NORMATIVIDAD, GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Desconcentración administrativa

Se incorporaron el sistema administrativo de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán y el sistema de contratos de la Dirección General de Personal a los sistemas de información estratégicos que hacen uso de la Firma Electrónica Avanzada, siendo un total de 15 los procesos que emplean este componente digital para la reducción de trámites y costos operativos, incrementando la confiabilidad y protección de la información.

Se diseñó el estándar para la implementación de la Identidad Digital Universitaria (IDU), a fin de simplificar el acceso a servicios y sistemas en línea para todos los miembros de la comunidad.

Se consolidó la operación de la Tienda de Software UNAM, lo que derivó en ahorros sustanciales de un promedio de 70% en la adquisición de licencias de software comercial.

Condiciones de trabajo y bienestar de la comunidad universitaria

Con la intención de mejorar la situación laboral y personal de sus académicos y para motivar y fomentar la actualización y superación académica, la DGTIC desarrolló un Programa denominado: Fortalecimiento de la Planta Académica, que en el periodo reportado tuvo siete concursos de oposición abiertos concluidos, en los que académicos de la DGTIC resultaron ganadores, además de otro concurso que se encuentra en proceso. Asimismo, se realizaron 22 concursos de oposición cerrados, los que derivaron en 21 promociones y 7 definitividades.

Transparencia y rendición de cuentas

Para dar cumplimiento a la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, publicada en el Diario Oficial de la Federación, que incluye a la UNAM como nuevo sujeto obligado, la DGTIC construyó el sitio web de la Unidad de Transparencia, que fue creada en abril de 2016, y empezó a trabajar en coordinación con dicha Unidad para explorar alternativas de solución que permitan la recopilación, concentración y publicación de datos para cumplir con la publicación de obligaciones de transparencia.

A partir de que el Consejo Universitario aprobó el Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública de la UNAM en agosto de 2016, se inició el desarrollo de la Plataforma Universitaria de Transparencia que apoyará la coordinación de entidades académicas y dependencias universitarias con la Unidad de Transparencia para el cumplimiento de las obligaciones de la UNAM ante el INAI y la sociedad mexicana, en esta materia.

En coordinación con la Unidad de Transparencia y tras la autorización del Comité afín en la UNAM, en el mes de diciembre se llevó a cabo la primera reunión de enlaces técnicos de las áreas concentradoras de información relativa a las obligaciones de transparencia.

Además, se integró la primera versión del Catálogo de Datos Maestros de la UNAM para el intercambio de información entre los sistemas estratégicos que soporten la transparencia y rendición de cuentas en línea.

Estructura de gobierno

Se apoyó la realización de más de 60 procesos de elecciones a órganos colegiados de la Universidad, incluyendo la renovación del Consejo Universitario, a través del Sistema de Votaciones Electrónicas.

