

Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC)

Dr. Felipe Bracho Carpizo
Director General
Mayo de 2011

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

A fin de dar cumplimiento al Plan de Desarrollo de la Universidad 2011-2015, la DGTIC realizó las siguientes acciones:

PROYECTOS DE VINCULACIÓN

Este tipo de proyectos bajo convenios de colaboración favorecen la proyección de la UNAM en los ámbitos nacional e internacional y permiten captar ingresos extraordinarios, beneficiando así a la comunidad universitaria.

En este contexto, conjuntamente con la Dirección General de Bibliotecas se suscribió un convenio de colaboración con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a fin de desarrollar y hospedar en el Centro de Datos de la UNAM el Índice de Revistas Científicas del Conacyt.

Asimismo, se estableció una línea de comunicación con Google México, con el propósito de identificar futuros proyectos e iniciativas que impulsen la visibilidad de los contenidos digitales de toda la UNAM.

En colaboración multianual con el Instituto Nacional de Antropología e Historia, se desarrolló una solución tecnológica que permite centralizar de forma consistente la información del registro público para muebles, inmuebles y declaratorias de carácter arqueológico, histórico y paleontológico, sirviendo como un canal único para clasificar, cuantificar y administrar el patrimonio cultural de la nación.

RED UNIVERSITARIA DE APRENDIZAJE (RUA)

Se ha desarrollado un sistema que albergará las referencias a diversos objetos de aprendizaje a través de los medios que proporcionan las tecnologías de información, con el fin de coadyuvar con la misión de la docencia en nuestra Universidad.

El sistema de la Red Universitaria de Aprendizaje (RUA) brinda visibilidad a los objetos académico-digitales que se producen en la Universidad, formando parte de *Toda la UNAM en Línea*. Destaca el desarrollo del sistema de la RUA que cuenta con una interfaz ágil que permite la catalogación de los objetos de aprendizaje y su integración al plan de estudios correspondiente.

Dando seguimiento al Sistema Web de Páginas Personales se puso a disposición de todos los académicos una herramienta complementaria que enriquece el sistema, con el propósito de contar con un acervo de materiales que apoyen a los académicos en su labor de docencia y a los alumnos en su aprendizaje. Actualmente, 1 280 académicos cuentan con su página personal, de los cuales 720 colaboran directamente en escuelas y facultades de la UNAM.

PROGRAMA *TODA LA UNAM EN LÍNEA*

Con la colaboración de profesores de bachillerato se desarrollaron 41 contenidos interactivos de las diferentes asignaturas como parte de *Toda la UNAM en Línea* y para el programa piloto de uso de tabletas.

Con la finalidad de fortalecer e impulsar el alcance y posicionamiento de las revistas científicas de la Universidad en el ámbito nacional e internacional, se creó el Consejo de Publicaciones Académicas y Arbitradas de la UNAM.

Asimismo, se fortaleció el Portal de Revistas Científicas y Arbitradas de la UNAM, donde se alojan 98 publicaciones, 90 por ciento del total de revistas científicas universitarias. Con esta acción, tanto la comunidad universitaria como el público en general pueden consultar más de 30 mil artículos científicos a texto completo.

La línea de especialización Seguridad de la Información, que forma parte de las seis líneas de especialización del Programa de Becas de Formación en Tecnologías de Información y Comunicación, fue aceptada por la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Estudios Superiores Acatlán como opción de titulación para los estudiantes de las carreras de Ingeniería en Computación y Matemáticas Aplicadas y Computación.

RECURSOS EDUCATIVOS EN LÍNEA

En colaboración con la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial se continuó con el Programa Universitario del Libro Electrónico. La colección dispone de más de 120 títulos para su descarga gratuita en dispositivos móviles.

Adicionalmente, se concluyó la digitalización del acervo histórico de la **Revista Universidad de México** –la más importante revista cultural de la UNAM– que data de 1930 y que consta de más de 12 mil artículos.

APOYO A LA AMPLIACIÓN DEL CONSEJO UNIVERSITARIO

En colaboración con la Coordinación de Vinculación con el Consejo Universitario se elaboró una nueva versión de su portal, que en cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales para la Universidad Nacional Autónoma de México y a la política de comunicación con su comunidad, brinda información actualizada de las actividades e información de los resultados de dicho Consejo. Su nuevo diseño permite ser visualizado en diferentes dispositivos electrónicos móviles y que sea administrado por usuarios no técnicos, al desarrollarse en una herramienta de administración de contenidos confiable.

INCREMENTO DE HABILIDADES EN EL USO DE LAS TIC

En este periodo se continuó con la formación de profesores universitarios en el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación (TIC), con un modelo semipresencial que utiliza la plataforma educativa Moodle, impartándose 35 talleres y cuatro emisiones del diplomado Aplicaciones de las TIC para la enseñanza, a un total de 1 186 profesores de bachillerato y 891 de licenciatura y posgrado.

En colaboración con la Coordinación de Innovación y Desarrollo, la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), el Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) y el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET), se formaron 450 profesores de los planteles 6 y 7 de la Escuela Nacional Preparatoria en el uso educativo de las tabletas electrónicas, en el marco del proyecto “Tecnología en el aula”.

Se atendieron 19 646 estudiantes y 1 157 profesores de los tres niveles a través del servicio *Tu Aula Virtual*, espacio en Moodle para el apoyo a la educación presencial.

Asimismo, se brindó atención a 23 027 personas que se inscribieron en los distintos programas de capacitación en TIC, tanto presenciales como a distancia, que se ofrecen en los seis centros de extensión académica de la DGTIC y en línea, conformados en 1 818 grupos y módulos de diplomado, representando 6334 612 horas-persona de capacitación.

En colaboración con la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE), se brindó capacitación en TIC a 99 académicos del Sistema Incorporado al bachillerato de la UNAM, dando un total de 3 560 horas-persona de capacitación.

IMPULSO A LA INVESTIGACIÓN

En 2013 inició operaciones la supercomputadora Miztli, con 17.5 veces la capacidad de procesamiento del anterior equipo KanBalam. Fue catalogada como la más robusta de América Latina y brinda atención a la comunidad científica universitaria con sus más de 118 billones de operaciones por segundo y una capacidad de almacenamiento en disco de 720 TeraBytes. De esta manera, 79 grupos de profesores e investigadores provenientes de 15 entidades universitarias ya hacen uso de esta infraestructura.

De igual manera, inició la consolidación del clúster de alto desempeño para la colaboración con el Centro Europeo de Investigación Nuclear (CERN) y el Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM en el ámbito de

la física de partículas de alta energía dentro del proyecto ALICE del Gran Colisionador de Hadrones, adquiriéndose 500 Terabytes de disco duro y 1 024 núcleos de procesamiento.

Para el Observatorio Ixtli se está diseñando una remodelación y actualización tecnológica que incluya elementos más robustos para la interacción humano-computadora.

Para garantizar la estabilidad y funcionamiento de múltiples sistemas de información en la UNAM, el Centro de Respuesta a Incidentes en Seguridad (CERT-UNAM) detectó y analizó 15 963 incidentes. La calidad con la que se realiza esta labor permitió ratificar su certificación ISO-27001.

Se participó en el Programa de Fortalecimiento de la Calidad y Seguridad de la Información para los Procesos del XXXVII Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) 2013, brindando apoyo mediante la implementación de 11 líneas de trabajo para impulsar los procesos que se llevan a cabo durante el ciclo de vida completo del ENARM.

Siguiendo la estrategia de mejores servicios digitales, se concluyó el desarrollo de la Autoridad Certificadora de la UNAM (AC) para la emisión de certificados digitales y firma electrónica para cualquier miembro de la comunidad. Durante el primer mes de operación se generaron 18 mil certificados, lo que redundó en un considerable ahorro para la Institución, en virtud de que no es necesaria la erogación por licencias de certificados de proveedores externos, al tiempo que permitió la evolución de otros servicios, como la firma de contratos y documentos oficiales de manera electrónica.

Con el propósito de apoyar a la docencia en escuelas y facultades de la UNAM se constituyó la red académica de contenidos 3D, cuyos proyectos permitirán incrementar el acervo de materiales en este formato y cuya visualización se facilita en las diferentes sedes de la Universidad, incrementando considerablemente la cobertura de esta tecnología para estudiantes y profesores, contando ya con 21 proyectos registrados.

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Conjuntamente con la CUAED y el CCADET se organizó el seminario Visiones sobre la Mediación Tecnológica en Educación, con el fin de compartir experiencias desde diferentes perspectivas de análisis para generar mecanismos de articulación y producción académica.

Con la Fundación Telefónica México se organizaron cuatro foros del Encuentro Internacional de Educación, con la finalidad de intercambiar experiencias y opiniones sobre la educación del siglo XXI.

En colaboración con la Facultad de Ciencias, Latindex y el Public Knowledge Project (PKP) se llevó a cabo el IV Congreso Internacional sobre Publicaciones Académicas, realizado por primera vez en un país latinoamericano, logrando la participación de 250 especialistas nacionales e internacionales.

Asimismo, se participó en el Encuentro de Innovación en Tecnologías de Información y Comunicación, organizado por la Coordinación de Innovación y Desarrollo, con el objetivo de generar un punto de encuentro entre las entidades universitarias y las más de 250 empresas asociadas a la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI), para identificar oportunidades de negocio, proyectos de investigación y retos en materia de TIC susceptibles a un trabajo conjunto con el sector académico.

INFRAESTRUCTURA

Con el objetivo de encaminar a la UNAM hacia las más modernas tecnologías y estrategias de cómputo en nube privada y pública, comenzó a dar servicio el Centro de Datos en la DGTIC, donde se proporcionan a las entidades y dependencias servidores virtuales en un entorno de alta redundancia y disponibilidad para garantizar su permanente y óptima operación.

Gracias a esta infraestructura fue factible activar el servicio de correo electrónico institucional @unam.mx con equipos y programas propiedad de la UNAM, lo que representa la disponibilidad de servir hasta 54 mil cuentas de correo electrónico de manera local. 600 cuentas fueron migradas del servicio de nube pública hacia el Centro de Datos.

Se concluyó la adecuación de los 14 planteles del bachillerato para su conexión a la red NIBA, misma que ofrecerá conexión a internet y RedUNAM por plantel con velocidades de 1,000 Mbps. Asimismo, se contrató una red inalámbrica metropolitana para garantizar la continuidad en el servicio y que tendrá conexión a Red UNAM por plantel de al menos 100 Mbps.

Se actualizó la infraestructura de la Red Inalámbrica Universitaria (RIU) de los planteles 6 y 7 de la Escuela Nacional Preparatoria, además de iniciar la conexión a la Red NIBA de 29 sedes universitarias, incluyendo los principales campus de investigación: Morelia, Morelos, Juriquilla y Ensenada.

Se llevó a cabo el modelo y construcción del proceso automática y en línea para la asignación de cuentas de correo electrónico @comunidad.unam.mx, con lo que se triplicó el número de cuentas asignadas.

La conexión de RedUNAM hacia Internet se amplió 62 por ciento, de 2.5 Gbps a 4.0 Gbps, facilitando la comunicación de la comunidad universitaria con entidades nacionales e internacionales.

CERTIFICACIÓN ISO 9001:2008

Durante el 2013 se renovó la certificación en la norma ISO 9001:2008/NMX-CC-9001-IMNC-2008, que avala la calidad y madurez de los procesos aplicados en el desarrollo de proyectos de software a la medida para entidades externas. Cabe destacar que el principal logro fue la ampliación de su alcance a proyectos desarrollados para entidades universitarias.

