

–CID– Coordinación de Innovación y Desarrollo

Mtro. Juan Manuel Romero Ortega

Coordinador ~ desde agosto de 2013

Las actividades sustantivas de la Coordinación de Innovación y Desarrollo (CID) consisten en propiciar el fortalecimiento de la vinculación de la Universidad con los sectores productivo, público, privado y social, así como fomentar y promover una cultura en favor de la innovación, el emprendimiento y la protección del conocimiento universitario. Durante 2015 se realizaron eventos que permitieron avanzar en la consolidación de programas en materia de innovación y vinculación. Se destacan a continuación los principales.

- El 23 de abril, en el marco del día mundial de la Protección de la Propiedad Intelectual, se entregaron reconocimientos y premios a los miembros de grupos de investigadores que presentaron solicitudes de patente dentro del Programa de Fomento al Patentamiento y la Innovación (PROFOPI). La ceremonia fue encabezada por el Rector, quien estuvo acompañado por el Presidente del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), el Presidente de la Confederación de Cámaras Industriales (Concamin), el Director Adjunto de Desarrollo Tecnológico e Innovación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), así como miembros de la comunidad universitaria, directores de facultades e institutos de la UNAM y directivos de empresas. El PROFOPI busca estimular a profesores de carrera, investigadores y técnicos académicos de tiempo completo, para presentar invenciones susceptibles de ser protegidas mediante la figura jurídica de patente, cumpliendo con los requisitos de novedad, actividad inventiva, aplicación industrial y alto potencial en el mercado. En la edición 2015 participaron 33 desarrollos tecnológicos, de los cuales se seleccionaron los seis proyectos más innovadores en cuanto a su propuesta tecnológica, viabilidad técnico-económica e impacto social. En los equipos ganadores participaron 37 investigadores adscritos a ocho entidades universitarias y dos centros de investigación externos a la UNAM. La evaluación y selección estuvo a cargo de expertos del IMPI, directivos de empresas afines a las áreas tecnológicas y personal de la CID con experiencia en evaluación de proyectos de tecnología. El primer lugar fue para la Facultad de Química, con un compuesto antiparasitario hidrosoluble derivado del bencimidazol, creado para combatir la fasciolosis, infección que daña al ganado y en México afecta a la mitad de los bovinos, tras comer vegetación contaminada, que les ocasiona baja de peso y menor producción de leche. La segunda posición fue para la Facultad de Estudios Superiores

(FES) Cuautitlán, con un sistema nanoestructurado, para proteger térmicamente los ingredientes funcionales de los alimentos. Se trata de nanocápsulas compuestas por un polímero que funciona como membrana protectora de ingredientes nutraceuticos. El tercer lugar fue para académicos del Instituto de Ecología y de las facultades de Ciencias y Medicina, con un microarreglo que detecta patógenos en muestras ambientales y biológicas presentes en agua y alimentos. Consiste en arreglos de ADN que detectan, de forma rápida, certera y simultánea, varios microorganismos causantes de enfermedades diarreicas.

- El 5 de marzo de 2015, con la participación de la Facultad de Medicina, las escuelas de Medicina de las FES Iztacala y Zaragoza, se puso en marcha un programa piloto denominado Red de Médicos Universitarios (RMU), cuyo propósito es mejorar las expectativas de desempeño profesional de los egresados de la carrera de Medicina como médicos generales, mediante el uso de tecnologías de información y comunicación. Sus objetivos principales son: 1) ofrecer a los médicos generales herramientas basadas en una plataforma informática con funcionalidades como un *Expediente digital* para organizar información relativa a los pacientes, unas Guías de Práctica Clínica/CENETEC, información sobre Farmacovigilancia/Cofepris, una calculadora médica, cursos, acceso a foros para la comunicación entre los integrantes de la RMU y unas guías para el inicio de actividades profesionales independientes, con material que orienta sobre aspectos regulatorios, laborales, fiscales, financieros y administrativos, relacionados con el establecimiento y mantenimiento de consultorios médicos, y 2) promover mayor calidad y profesionalismo en las prácticas de atención médica de primer nivel que requiere nuestra población. Otros beneficios de la Red son contar con el respaldo académico de la UNAM ante autoridades y mercado, facilitar la interacción con agentes del sector salud, tales como farmacias, laboratorios, comunidad médica, y potenciar las capacidades de negociación ante grupos empresariales y gubernamentales. El piloto concluyó el 30 de septiembre contando con la participación de 742 médicos. Sus resultados alientan la realización de un programa permanente cuyas características se definirán en los primeros meses de 2016.
- En los últimos meses de 2015 se realizaron negociaciones para instrumentar un proyecto piloto para que un grupo de académicos de la Escuela Nacional de Enfermería (ENEO) pruebe una plataforma informática orientada a facilitar la atención de pacientes mediante el uso de dispositivos móviles. Esta herramienta innovadora, sin precedentes en México, permitirá a los egresados de la carrera de enfermería mejorar la calidad de sus servicios y sus expectativas de inclusión en el mercado laboral.
- En abril de 2015 concluyó la fase piloto del proyecto Tecnologías en el Aula, que se inició en el ciclo escolar 2014-2015 con alumnos de primer ingreso del bachillerato de los planteles 6 y 7 de la Escuela Nacional Preparatoria. Las evaluaciones realizadas sobre esta fase indicaron que: 1) se modificaron prácticas docentes de manera efectiva toda vez de que los profesores ya utilizan la tableta para dinámicas de enseñanza y para gestionar la clase; 2) profesores y alumnos se están comunicando en una forma diferente manejando aplicaciones y localizando información de manera inmediata; 3) los

alumnos muestran otros aprendizajes (trabajo en grupo, búsqueda de información) y su estancia o permanencia en el plantel es mayor debido a que utilizan la tableta en sus tiempos libres; 4) se ha avanzado en la infraestructura instalada en los planteles del proyecto; 5) cada vez más países utilizan este tipo de tecnología en sus aulas, incluso algunas escuelas privadas del país lo han adoptado desde hace tiempo en distintos niveles educativos. En el sector de las escuelas públicas, en el uso didáctico de la tecnología móvil la UNAM está entre las pioneras en documentar el proyecto sobre tecnología en la educación formal presencial. Al finalizar la fase piloto, las tabletas electrónicas que habían sido prestadas a los estudiantes se distribuyeron para la formación y uso de la planta docente de ambos subsistemas en el ciclo escolar 2015-2016, entregándose 1,659 tabletas a la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y 1,850 al Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH).

- Por primera vez en la historia de la Universidad, al inicio del ciclo escolar 2014-2015 se proporcionaron a los cerca de 36 mil alumnos de nuevo ingreso al bachillerato, dispositivos USB con información institucional, escolar, materiales educativos y de orientación vocacional. En el ciclo escolar 2015-2016 se proporcionó nuevamente una USB a la misma cantidad de alumnos de nuevo ingreso y también a cerca de 6 mil profesores de ambos subsistemas, con información académica y escolar que incluyó las secciones: a) La UNAM, b) Deporte y recreación, c) Cultura y esparcimiento, d) Orientación vocacional y becas, e) CCH o ENP, f) Biblioteca digital, conformada por 150 libros generales, 96 libros de literatura dirigida a jóvenes, la *Enciclopedia de conocimientos fundamentales* (13 libros) y 44 materiales didácticos producidos por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) y la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), y g) Selección de revistas.
- Atendiendo la invitación del titular de la Coordinación Adjunta de Innovación, del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, desde los primeros meses de 2015 el titular de la CID ha participado como miembro de esa Coordinación. El 9 de junio de 2015 propuso un esquema jurídico-administrativo para apoyar la maduración de tecnologías en el área farmacéutica. Se sugirió instrumentar el esquema mediante una asociación civil, cuyos objetivos serían los siguientes: 1) Facilitar el acceso a diferentes fuentes de recursos públicos y privados, nacionales e internacionales, para financiar la maduración y comercialización de fármacos seleccionados; 2) Incrementar y aprovechar el valor económico de fármacos desarrollados por las instituciones de educación superior, centros de investigación e institutos del sector salud de México; 3) Integrar un equipo especializado en maduración, valuación y comercialización de fármacos, al servicio de todas las instituciones que realizan actividades de investigación y desarrollo de estos productos; 4) Generar instancias, criterios y procesos para depurar la lista de patentes relativas a fármacos, cuyo mantenimiento en México y en el extranjero debe ser cubierto por las instituciones mexicanas titulares de sus derechos de propiedad intelectual; y 5) Impartir cursos de alto nivel sobre los temas propios de la asociación civil. El Programa fue presentado ante diversas instituciones de educación superior, centros de investigación e institutos del sector salud. Todas ellas expresaron su conformidad para apoyar su instrumentación.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

En 2015 se tramitaron por conducto de la CID 22 solicitudes de patente nacional y 19 solicitudes de PCT (Tratado de Cooperación en materia de Patentes), 28 solicitudes de patente en el extranjero (fases nacionales), 13 solicitudes de marca ante el IMPI y 22 solicitudes de derechos de autor ante el Indautor. Se respondió a 38 acciones oficiales, fueron concedidas 9 patentes en México, 1 registro de diseño industrial en México, 1 registro de modelo de utilidad en México y 2 patentes en el extranjero.

Se firmaron 26 convenios: 11 de colaboración, 13 de desarrollo tecnológico, 1 de cotitularidad y 1 de licenciamiento. Los convenios de desarrollo tecnológico generaron ingresos a la UNAM por montos equivalentes a 18 millones de pesos.

En el 2015 el Fondo Sectorial de Innovación FINNOVA de la Secretaría de Economía y el Conacyt, asignó financiamiento a siete tecnologías de la UNAM, de las cuales seis se habían aprobado desde 2014. Esto significó obtener recursos por un monto total de 12.5 millones de pesos, que serán destinados a madurar proyectos de investigación con solicitud de patente, para su posterior comercialización.

En 2015 se inició la negociación de los términos para licenciar siete tecnologías a empresas en las que participan miembros de la comunidad universitaria. Con ello, se da la pauta para impulsar la formación de empresas de base tecnológica en las que participan miembros de la comunidad universitaria, en congruencia con lo establecido en el Acuerdo de creación de la CID.

INCUBACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN PARQUES TECNOLÓGICOS

Durante 2015 iniciaron el proceso de incubación en el Sistema InnovaUNAM 27 proyectos, de los cuales fueron 10 de alta tecnología, 16 de tecnología intermedia y 1 tradicional.

En el mes de diciembre de 2015 se firmaron las bases de colaboración con la Facultad de Ingeniería para la instalación del segundo Laboratorio de Innovación de la CID, que se agrega al que está instalado en la Torre de Vinculación y Gestión Universitaria Tlatelolco. Este laboratorio acercará las actividades de emprendimiento y pre-incubación a la comunidad de Ciudad Universitaria.

En el 2015 se emprendió un conjunto de acciones para relanzar a PUNTA–Monterrey como un espacio de vinculación y emprendimiento de la UNAM en la zona norte del país; destacan las siguientes: 1) se elaboró un estudio de mercado que permitió ratificar los temas de interés para la vinculación con la zona norte del país; 2) se abrió a la participación de todas las entidades de la UNAM el uso de las instalaciones en PUNTA; 3) se fortaleció la estructura de personal tanto académica como administrativa; 4) se concluyeron los trabajos de acondicionamiento para la inauguración del inmueble; 5) se ha trabajado en la estructuración de cursos de posgrado a distancia; 6) se establecieron contactos con organizaciones académicas y empresariales para iniciar convenios de colaboración y, de manera más general, acciones de vinculación. Para coordinar todo lo anterior se contrataron los servicios de un funcionario universitario con experiencia directa en el gobierno estatal de Nuevo León.

Durante 2015 la CID desarrolló un nuevo Plan de Desarrollo para aprovechar los espacios de la Torre de Tlatelolco, inmueble que fue donado por el gobierno del Distrito Federal a la Universidad. La propuesta incluye el uso de los espacios para la vinculación e incubación de empresas, con un esquema operativo y de gobierno similar al de la Torre de Ingeniería.

En 2015, el gobierno del estado de Hidalgo acordó donar a la Universidad dos predios con una extensión total de 87,247 m² en “Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura”. Esto con el objetivo de que se desarrolle un proyecto semejante al Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad LANCIS, construido en el Instituto de Ecología de Ciudad Universitaria. Se procedería a escriturar el inmueble en cuanto se tuviera la autorización correspondiente por parte del Congreso del estado de Hidalgo.

SERVICIOS TECNOLÓGICOS

En el 2015, por conducto de la CID, se firmaron 16 convenios de colaboración con diversas organizaciones empresariales, se ofrecieron 155 servicios tecnológicos y se brindaron 750 servicios de extensión (cursos, talleres) con lo que se beneficiaron 2,091 integrantes de la comunidad universitaria.

Con el propósito de estrechar y fortalecer el contacto con las entidades y dependencias de la UNAM se realizaron tres Encuentros de Vinculadores, en los que participaron 133 vinculadores de diferentes entidades, institutos, centros y facultades de la Universidad. Se abordaron tópicos relacionados con vinculación Universidad-Empresa, experiencias de éxito, estrategias de vinculación, protección, transferencia y gestión de la tecnología, servicios tecnológicos de la UNAM, entre otros. Participaron funcionarios de instituciones nacionales y extranjeras.

Durante el 2015 la Dirección de Servicios Técnicos y Tecnológicos cumplió con los requisitos para obtener la certificación bajo la norma ISO 9001:2008 (mejora continua y aseguramiento de calidad) en sus procesos de vinculación. Con ello, se asume un compromiso para mantener e incrementar la calidad de los servicios que ofrece la CID en materia de vinculación con la sociedad.

DIFUSIÓN

Como lo marca el Plan de Difusión de la CID, durante 2015 se realizaron las siguientes actividades: a) 560 publicaciones en las redes sociales de la CID (Facebook y Twitter) acumulando 18,123 seguidores en Facebook y 2,133 en Twitter; b) se dio de alta el usuario Innovación UNAM en la red social de LinkedIn, la cual ya cuenta con 154 contactos a los que se ofrece información de la CID sobre temas de emprendimiento; c) se alcanzó la cifra de 32,110 usuarios que han visitado la página web de www.innovacion.unam.mx, de los cuales el 74.7% fueron nuevos visitantes; d) se difundieron en redes sociales un total de 23 notas informativas y entrevistas relevantes, las cuales fueron retomadas en 353 ocasiones y tuvieron un alcance de 53 mil personas en redes sociales; e) en coordinación con la Dirección General de Comunicación Social se llevaron a cabo tres ruedas de prensa con medios masivos de

comunicación para dar a conocer patentes generadas en la UNAM; f) se realizaron 16 videos relacionados con casos de éxito de transferencia de tecnología, incubación y vinculación, así como servicios que se prestan a la comunidad universitaria; g) con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), se realizó la segunda temporada del programa *Espíritu Universitario, Espíritu Emprendedor*, el cual produjo tres programas dedicados a los casos de éxito de investigación y emprendimiento de la CID, que fueron transmitidos por Internet y TV UNAM; h) se diseñó y publicó la *Gaceta de Innovación 2015*, que integra una recopilación de las notas de la CID publicadas durante ese año en la versión impresa de la *Gaceta UNAM*.

PROYECTOS ESPECIALES

El 13 de octubre se liberó el sistema Cognos-UNAM, que consiste en una plataforma que proporciona información de las entidades de la UNAM a través de un motor de búsqueda, de manera que al escribir una palabra o frase “clave” despliega datos sobre servicios, proyectos, laboratorios, publicaciones y patentes, relacionados con la palabra “clave”. Es complementario a otros sistemas existentes y será una herramienta que facilitará las tareas de vinculación entre miembros de la comunidad universitaria y con todos los sectores de la sociedad.

