

ESTRATEGÍAS PARA LA FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO DE ALTO NIVEL EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

J. A. Cázares Yeverino¹
M. Hinojosa Rivera²
J. E. Estrada Domínguez³

RESUMEN

Los ingenieros mexicanos son reconocidos por su creatividad y capacidad técnica, sin embargo, su contribución a la generación de patentes nacionales está lejos de lo deseable y de su potencial. En general, la formación de ingenieros en México no considera temas relacionados con la creatividad sistemática o la propiedad industrial, aunque se han incorporado elementos de emprendurismo. En el presente trabajo se describen estrategias desplegadas en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) para el desarrollo de una cultura de la innovación que enriquezca la formación de los futuros ingenieros y que potencie los desarrollos logrados por nuestros profesores. La Subdirección de Innovación de la FIME, colabora de manera dinámica con diversas asociaciones relacionadas con el impulso de la protección industrial con el objetivo de incrementar los trabajos de investigación y desarrollo que den a lugar a patentes. Las estrategias y acciones emprendidas han contribuido que en el último par de años, se hayan generado más de treinta solicitudes de patentes. La tendencia es que este número siga en aumento y que algunas de estas patentes en trámite lleguen a su explotación o licenciamiento.

ANTECEDENTES

Con el paso de los años, y desde su aparición en el planeta tierra, el ser humano ha modificado su entorno en beneficio propio, ya sea inventando o descubriendo. Su capacidad intelectual no solo lo ha diferenciado de otras especies, sino que además, lo ha llevado posicionarse como el ser dominante del planeta. Por medio de sus experiencias, observación y experimentación, el hombre ha adquirido y desarrollado conocimientos, los cuales han contribuido a mejorar su calidad de vida. A través de la aplicación de estos conocimientos se genera la denominada “Propiedad Intelectual”, la cual puede definirse simple y sencillamente como toda creación de la mente humana.

La propiedad intelectual está integrada por dos ramas, los derechos de autor y la propiedad industrial, y de esta última se derivan los signos distintivos y las invenciones. La diferencia entre innovación e invención radica en que la invención es una nueva idea técnica la cual nos lleva a resultados útiles, mientras que la innovación es considerada como la primera aplicación práctica de una invención a escala significativa, es decir, es la unidad de un cambio tecnológico.

Pero, ¿Por qué es tan importante la innovación? la innovación es un factor explicativo del crecimiento económico, competitividad internacional productividad, empleo y desarrollo (Lundvall y Borrás, 2006). La innovación no solo otorga una ventaja competitiva a las empresas, sino que también, es un diferenciador entre las naciones que la llevan a cabo y las que carecen de ella. Además, es considerada uno de los bienes intangibles más importantes, debido a que es una cualidad difícil de imitar entre competidores.

¹ Coordinador Administrativo. Universidad Autónoma de Nuevo León. acayeve@gmail.com.

² Subdirector de Innovación. Universidad Autónoma de Nuevo León hinojosamoises@yahoo.fr.

³ Profesor. Universidad Autónoma de Nuevo León. ing.jesus.estrada@hotmail.com.

Las innovaciones, en un sentido amplio son nuevas creaciones de un significado económico, pueden tener características de novedad, pero también pueden ser nuevas combinaciones de elementos existentes en las prácticas internas de una organización (OECD 2006). La diferencia reside en el tipo de invención que se genera, pudiéndose dar una patente, un modelo de utilidad o un diseño industrial.

En general, podemos decir que toda invención debe de poseer 3 elementos básicos: novedad, actividad inventiva y aplicación industrial. El elemento de novedad se refiere a que la invención sea completamente nueva, algo nunca antes visto; la actividad inventiva se refiere a que la invención no pueda ser reproducida por un experto medio o mediante un simple trabajo de rutina; y por último, el elemento de aplicación industrial, quiere decir que esta sea comercializable (útil).

Cabe mencionar que la innovación no solo se traduce en nuevos productos, sino también en nuevos procesos, servicios, etc. Los objetivos finales de la innovación son la generación de riqueza económica, empleo y desarrollo (Borrás y Edquist, 2013; Edquist, 2011).

El manual de Oslo de la OECD, menciona que una manera de medir la innovación de un país es a través del gasto en investigación y desarrollo, además de las patentes que este genera. En el caso de México, este invierte alrededor del 0.4% de su PIB a I+D, mientras que anual mente registra cerca 15,000 patentes.

Específicamente, en Nuevo León, se destina el 0.26% del presupuesto estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación, así mismo, es el segundo estado con mayor aportación a nivel nacional en propiedad industrial, con un total de 482 solicitudes de registro de un total de 3,625.

Conscientes de la importancia que esta tiene, la innovación fue considerada dentro del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la UANL (UANL 2012) y de la visión 2020 de la misma, con la firme intención de incrementar el número de solicitudes de patentes de los diversos trabajos de investigación realizados por los más de 636 Profesores investigadores con los que cuenta la UANL.

En el año 2005, se creó el CIETT (Centro de Incubación de Empresas y Transferencia de Tecnología-UANL), el cual cuenta con una Coordinación de Protección Intelectual, la cual es el vínculo con el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Posteriormente fue la instauración de la DI (Dirección de Innovación-UANL) creada en el año 2009, la cual se encuentra adscrita a la Secretaría de Investigación, Innovación y Posgrado.

Por su parte, la FIME en el año 2014 consideró pertinente la creación de una “Subdirección de Innovación”, cuya prioridad es generar una sinergia de trabajo sistemática y dinámica con la DI y el CIETT. Además, es la responsable de administrar los proyectos de investigación y desarrollo de nuestros profesores con las respectivas instancias federales, tales como el IMPI, que impulsan la protección de invenciones como las patentes, los diseños industriales y los modelos de utilidad.

METODOLOGÍA

Verano Científico FIME

El Verano Científico de la FIME se creó con el objetivo principal de fomentar el interés de los estudiantes, tanto de bachillerato y licenciatura, por la actividad científica en las diferentes líneas generales de aplicación del conocimiento (LGAC) que se cultivan en nuestra facultad. Con más de una década de tradición el verano científico ha diversificado las actividades ofertadas a los participantes.

En el año 2011, la FIME y la DI de la UANL, consolidaron un curso taller llamado “Introducción a la Innovación Sistemática utilizando la metodología TRIZ” (FIME 2011). Esta metodología, creada por el ruso G.A. Altshuller en la década de los 40’s, permite identificar diversos principios del conocimiento para la resolución de problemas técnicos de gran dificultad, los cuales requieren soluciones totalmente innovadoras e ingeniosas. En la Figura 1, Estudiantes del verano científico FIME 2013.



Figura 1. Estudiantes de verano científico FIME 2011

Capacitación En Propiedad Industrial Especializada En Patentes Y Búsquedas Tecnológicas

En agosto del 2014, tuvo lugar la Capacitación en Propiedad industrial Especializada en Patentes y Búsquedas Tecnológicas, la cual fue dirigida a Profesores y estudiantes de la FIME. Esta formación se organizó gracias a la colaboración entre la Subdirección de Innovación y la oficina Regional del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial son sede en nuestro estado. La capacitación contó como principales objetivos: el adquirir conocimientos para llevar a cabo una protección adecuada de proyectos de investigación, desarrollar habilidades en el manejo de bases de datos tecnológicas, realizar vigilancias tecnológicas y técnicas, entre otras. Con esta acción se logró la capacitación, en una primera etapa, de 100 integrantes de la comunidad FIME en este relevante tema de la innovación. Para el 2015, la formación tendrá como principal enfoque a los estudiantes de las diversas formaciones doctorales que están por concluir su trabajo experimental. Figura 2 Capacitación en Propiedad Industrial, Agosto 2014.



Figura 2. Asistentes al Curso de búsquedas tecnológicas 2014, FIME-IMPI

Premio UANL a la invención

El 21 de Agosto del año 2014, el Rector de nuestra universidad señaló que la creatividad, la generación de patentes y el apoyo a la propiedad intelectual serian un nuevo objetivo de la Máxima Casa de Estudios a través del “Premio UANL a la Invención”.

En la ceremonia de entrega de los Premios de Investigación 2014, Premios UANL a las Artes 2014 y Premios a Mejor Tesis 2013, en el Teatro Universitario, el Rector habló sobre el interés de la universidad de impulsar la innovación.

Mencionó que dicho premio tiene como fin promover la actividad inventiva e innovadora en los profesores y estudiantes, así como a presentar el flujo de propiedad intelectual dentro de la UANL que genere transferencia de tecnología para el beneficio económico y social". A través del premio UANL a la invención, se busca reconocer a los inventores que generen solicitudes de propiedad industrial, derivadas de propuestas creativas, que se conviertan en registros de propiedad intelectual ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). El premio consta de tres categorías: patente, modelo de utilidad y diseño industrial, cada uno de ellos con un bono económico el cual se otorgará al autor señalado como responsable del proyecto.

La FIME participó enviando un buen número de solicitudes de patentes, siendo ganadora del tercer lugar a través del trabajo presentado por el Profesor Luis Trujillo con su trabajo titulado “Relevador de protección de distancia con estimador fasorial de Prony”

Seminario de Innovación FIME

Una de las últimas actividades desarrolladas en la FIME, la cual inició en el mes de Enero del 2014, ha sido la implementación de un seminario de innovación. Este seminario tiene como objetivo principal permitir a profesores y estudiantes conocer y aprender de proyectos, casos de éxito, casos de fracaso y nuevas metodologías para el desarrollo y generación de proyectos innovaciones.

El seminario cuenta con dos líneas: la innovación tecnológica y la innovación educativa. Esta actividad tiene lugar 2 veces al mes y cuenta con un promedio de asistencia de 70 a

100 personas entre profesores y estudiantes, estos últimos de los primeros dos semestres de las diversas carreras que ofrece la FIME. Figura 3. Ponencia del Dr. Danilo Chávez de Ethos Laboratorio de políticas públicas.



Figura 3. Presentación del Dr. Danilo Chávez

La protección industrial en la UANL: caso de éxito FIME

De los 636 profesores con los que cuenta la UANL dentro del SNI (Sistema Nacional de Investigadores) un total de 115 se encuentran en la FIME. La dedicación, capacidad y fortalezas de dichos investigadores han consolidado a la FIME como una de las facultades con mayor número de proyectos de investigación con fondos federales por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) que impulsan la innovación en México.

En el 2013, se registraron un total de 19 solicitudes generadas por nuestros investigadores, siendo el programa Doctoral en Ingeniería de Materiales el más participativo. Importante mencionar que este programa se encuentra dentro del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC, CONACYT). Para el 2014, el incremento en el número de solicitudes era inminente, la siguiente tabla muestra las cifras registradas ante el IMPI. En la tabla 1, se muestra el resultado de solicitudes de patentes por parte de nuestros profesores, estas se clasificaron en tres modalidades: Facultad, Facultad con otras escuelas y Facultad en colaboración con la iniciativa privada.

Tabla 1. Registro de solicitudes de patentes ante el IMPI 2014

Solicitudes de patentes de FIME ante el IMPI 2014	
Participantes	Patente
FIME	19
FIME vinculada con dependencias U.A.N.L.	7
FIME vinculada con Iniciativa privada.	5
Total:	31

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La sinergia de colaboración entre las tres instancias de la UANL: la Dirección de Innovación, el Centro de Incubación de Empresas y Transferencia de Tecnología y la Subdirección de Innovación de la FIME han realizado una enorme labor en los últimos años, los cuales se vieron reflejados en los indicadores del año 2014. La Universidad Autónoma de Nuevo León cerró el año 2014 como la institución con la mayor cantidad de registros de propiedad intelectual en el País.

Al sumar las solicitudes de 47 patentes PCT, 24 diseños industriales y nueve modelos de utilidad, la Máxima Casa de Estudios del noreste del País brilló por su contribución a la industria y avances tecnológicos.

La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica fue responsable de más del 54 por ciento del total de patentes registradas, mientras que la Facultad de Arquitectura fue la encargada de más del 60 por ciento de las solicitudes en la rama de diseños industriales y modelos de utilidad.

CONCLUSIONES

El tema de la innovación, generación de proyectos y la protección industrial son primordiales para la UANL y en particular para la FIME. Lo realizado hasta el momento en estos rubros es solamente el inicio de diversas actividades proyectadas a futuro próximo. El incremento del número de solicitudes de patentes con respecto a periodos anteriores, el inicio del posgrado en innovación sistemática, la continua capacitación a profesores y estudiantes de tiempo completo, así como la agenda de misiones académicas internacionales, forman parte de las actividades a mediano plazo que se esperan llevar a cabo con la firme intención de seguir impulsando a la innovación como nuestro eje rector.

La generación de un ecosistema y un cambio cultural en el campo de la innovación tecnológica y educativa, continuará permeando a través de nuestro ya consolidado seminario de innovación FIME, además de distintas acciones que se tienen contempladas implementar a corto y mediano plazo.

BIBLIOGRAFÍA

Lundvall, B. Å. & Borrás, S. (2006). Science, technology and innovation policy. En J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovation* (pp.599-631). Oxford: Oxford University Press.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2006). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Tercera edición. Paris: OECD-Eurostat. Grupo Trasca.

Borrás, S., & Edquist, C. (2013). The choice of innovation policy instruments *Technological Forecasting and Social Change*.

Cázares Yeverino J.A. Obtenida el 15 de agosto del 2011,
http://www.fime.uanl.mx/noticia_planti.php?newId=794