

## **LA INFORMACIÓN TECNOLÓGICA CONTENIDA EN LOS DOCUMENTOS DE PATENTES: UNA EXPERIENCIA DE CAPACITACIÓN EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNL**

Cámara, Cristina; Marcelo Grabois

Departamento de Física. Facultad de Ingeniería Química. Universidad Nacional del Litoral - Santiago del Estero 2829 – (3000) Santa Fe – Argentina. Te. 0342 4571164 Int. 2561 Fax: 0342 4571162. E-mail: [ccamara@fiq.unl.edu.ar](mailto:ccamara@fiq.unl.edu.ar)

### **RESUMEN**

Actualmente, el acceso a la información tecnológica es condición indispensable del éxito de cualquier proceso relacionado con los sistemas productivos: investigación, planificación industrial, desarrollo, fabricación, comercialización y gestión.

Esta información, es de gran utilidad para las Universidades, centros de investigación y organismos públicos ya que permite el planteo de políticas estratégicas de desarrollo tecnológico partiendo del estado actual del arte y evitando duplicación de inversiones.

La información tecnológica contenida en los documentos de patentes constituye una fuente de información importante frente a otras fuentes como libros, monografías, artículos de revistas, congresos o journals.

Los documentos de patentes poseen tanto información sobre descripciones de conceptos científicos y tecnológicos, como de procesos, equipos, aparatos o dispositivos.

A pesar de las posibilidades que puede brindar la información contenida en los documentos de patentes, su utilización como fuente de información tecnológica es reducida.

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) promueve la enseñanza de la Propiedad Intelectual – Industrial en facultades de Ingeniería y la formulación de proyectos de investigación que tengan relación con los principales aspectos destacados en los planes estratégicos considerando que la enseñanza, la formación y los programas de investigación deben ser dirigidos a resolver necesidades específicas del desarrollo de recursos calificados y la creación de conocimientos.

En este trabajo se describe una experiencia de capacitación y formación de un grupo de alumnos de la Facultad de Ingeniería Química, en temas relacionados a la Propiedad Intelectual, Propiedad Industrial, Ley de patentes y especialmente en búsqueda y procesamiento de información tecnológica contenida en los documentos de patentes que están disponibles en Internet en las diferentes bases de datos internacionales. Este trabajo de búsqueda se realiza online, en computadoras del gabinete de informática del Departamento de Física de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral de Santa Fe.

Esta experiencia se enmarca en el Programa de Documentación Tecnológica que se viene desarrollando en la Facultad de Ingeniería Química de la UNL, desde el año 2003 con la finalidad difundir y hacer uso de esta fuente de conocimiento permanentemente actualizada, como apoyo de actividades de docencia y de investigación.

## **1) INTRODUCCIÓN**

### **La propiedad Intelectual – La propiedad Industrial**

La Propiedad Intelectual es difícil de definir debido a su amplio espectro de inserción y la multitud de disciplinas que involucra. En principio se relaciona con las creaciones de la mente: las invenciones, las obras literarias y artísticas, los símbolos, los nombres, las imágenes y los dibujos y modelos utilizados en el comercio. La Propiedad Intelectual se divide en dos categorías: la propiedad industrial, que incluye las invenciones, patentes, marcas, dibujos y modelos industriales e indicaciones geográficas de origen; y el derecho de autor, que abarca las obras literarias y artísticas, tales como las novelas, los poemas y las obras de teatro, las películas, las obras musicales, las obras de arte, tales como los dibujos, pinturas, fotografías y esculturas, y los diseños arquitectónicos. Los derechos relacionados con el derecho de autor son los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones, los derechos de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y los derechos de los organismos de radiodifusión sobre sus programas de radio y de televisión.

### **El sistema de patentes**

Si bien las patentes no son la única fuente de información tecnológica, científica y técnica, ocupan un lugar de relevancia frente a otras fuentes como libros, monografías, artículos de revistas, congresos y journals. Los documentos de patentes contienen información sobre descripciones de conceptos científicos y técnicos así como detalles de procesos y de equipos o aparatos. En general en muchas patentes, además de la descripción del objeto de la invención aparece un estudio del estado del arte (o de la técnica) relacionado con el tema, lo cuál a veces resulta de valiosísima utilidad ya que se detallan los avances sobre un área específica de la tecnología. Por otra parte, más del 80 % de la información técnica, contenida en solicitudes de patentes, no se publica por otros medios científicos o de divulgación. Un sistema de patentes eficaz, debe cumplir con dos funciones fundamentales: por un lado, debe garantizar al inventor o solicitante una protección legal para su invención, siempre que ésta cumpla con los requisitos legales de patentabilidad (novedad, altura inventiva y aplicación industrial).

Por otro lado, debe asegurar que el conocimiento de la invención sea accesible al público. Ambas funciones son interdependientes y se concretan en el hecho de exigir al solicitante la presentación de una documentación en la cual describa, de forma clara y concreta, con todo tipo de detalles técnicos, la naturaleza de su invención. Esta descripción debe ser suficientemente clara y explícita para que un experto en la materia sea capaz de ejecutarla, es decir, reproducir la invención. Sobre los derechos de exclusividad que otorgan las patentes cabe destacar que tienen jurisdicción nacional, es decir que cada estado concede a un inventor un monopolio por 20 años sólo en su territorio nacional. Mientras que la solicitud de patente, una vez publicada, es accesible por cualquier persona, en todos los países del mundo. Por otra parte si se pretenden derechos exclusivos en distintos países es necesario solicitar una protección mediante patente en cada uno de ellos.

### **La información tecnológica contenida en los documentos de patentes**

A pesar de las ventajas y posibilidades que puede brindar la información contenida en las patentes, su utilización como fuente de información tecnológica es reducida. Es común el prejuicio, especialmente en los ámbitos universitarios, que inhibe de utilizar el material contenido en patentes por temor a infringir la ley o de copiar indebidamente. En general, la principal causa es el desconocimiento acerca de la potencialidad de la información contenida en estos documentos, es más, se comete el error de pensar que hay que pagar licencias para la obtención de estos documentos, cuando en realidad pueden obtenerse de las bases de datos internacionales gratuitas disponibles. El conocimiento publicado en los documentos de patentes es de libre disponibilidad en los países en que no se ha registrado el invento, incluso la mayoría de las leyes prevé la utilización de la información contenida en patentes vigentes en el territorio nacional para usos universitarios relacionados con la enseñanza o la investigación. En consecuencia la utilización de esta información resulta de un valor incalculable.

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) está realizando un gran esfuerzo en Europa para que se haga uso de la misma, ya que se gastan fortunas en desarrollar productos y procesos que ya existen, lo que afecta al desarrollo económico de la región por una deficiente utilización de los recursos. Esta información tecnológica es de gran utilidad para las Universidades, centros de investigación y organismos públicos ya que permite el planteo de políticas estratégicas de desarrollo tecnológico partiendo del estado actual del arte y evitando duplicación de inversiones

La OMPI promueve la enseñanza de la Propiedad Intelectual – Industrial en facultades de Ingeniería y la formulación de proyectos de investigación que tengan relación con los principales aspectos destacados en los planes estratégicos considerando que la enseñanza, la formación y los programas de investigación deben ser dirigidos a resolver necesidades específicas del desarrollo de recursos calificados y la creación de conocimientos.

### **2) OBJETIVOS**

Desde el mes de marzo de 2003, se desarrolla en la Facultad de Ingeniería Química de la UNL, el Programa de Documentación Tecnológica (PDT). Este programa fue impulsado por un grupo de docentes que desarrollan actividades de investigación y docencia en el Departamento de Física de la Facultad de Ingeniería Química.

El PDT se plantea difundir y hacer uso de la información tecnológica contenida en los documentos de patentes en el ámbito de esta Facultad, como apoyo a las actividades de investigación y desarrollo, como fuente de información para docentes y alumnos de las últimas materias para la orientación en los proyectos finales, y para resolver problemas técnicos que se presenten en el trabajo de los centros de investigación o en proyectos que se llevan a cabo dentro del ámbito institucional.

El Programa tiene a su cargo la formación de recursos humanos necesarios para poder afrontar las demandas presentes y futuras en búsquedas de Información Tecnológica.

El programa de Información Tecnológica tiene como objetivos:

- Promover la utilización de la información tecnológica contenida en los documentos de patentes en los distintos Departamentos e Institutos de la Facultad de Ingeniería Química de acuerdo a las necesidades particulares relacionadas con las actividades de investigación o desarrollo que se llevan a cabo en ellos.
- Ofrecer a los estudiantes de esta facultad, instancias de capacitación y formación con el objetivo de difundir la potencialidad del uso de la información tecnológica contenida en los documentos de patentes.
- Difundir el conocimiento relativo a la Propiedad Industrial dentro del ámbito de la Facultad con el objeto de optimizar el rendimiento de los resultados de la investigación.
- Ofrecer a los alumnos capacitación en idiomas extranjeros: alemán, inglés, japonés y chino.

### **3) METODOLOGÍA**

El grupo de trabajo del PDT está constituido por docentes del Departamento de Física de la Facultad de Ingeniería Química de la UNL y por estudiantes avanzados de las carreras que se cursan en dicha Facultad.

Desde la implementación del PDT, se han capacitado estudiantes en temas relacionados con la Propiedad Intelectual, específicamente patentes y en búsqueda de Información Tecnológica en bases de datos de patentes y bases de datos científico tecnológicas, a través de diferentes actividades relacionadas. La capacitación en el marco del PDT se realiza a través de pasantías tecnológicas cuya duración es de 1 año con la posibilidad de extenderse a 2 años.

Esta capacitación consiste en las siguientes actividades:

#### **1- Seminario-Taller semanal de 2 hs.**

En este taller semanal se desarrollaron los siguientes temas:

- Introducción a la Propiedad Intelectual
- Requisitos de Patentabilidad
- Novedad Altura Inventiva y Aplicación Industrial
- Estructura de Documentos de Patentes
- Estudio de la base de datos de la oficina de patentes de Estados Unidos.
- Estudio de la base de datos de la oficina de patentes Europea.
- Estudio de bases de datos de otras oficinas nacionales e internacionales de patentes.
- Análisis y discusión de la Ley Nacional de Patentes.
- Trabajo con un software relacionado a búsquedas en la base de datos de la Oficina Europea de Patentes (software MIMOSA)

- Análisis de técnicas y estrategias de búsquedas en las diferentes bases de datos de patentes y otras bases científicas.
- Clasificación Internacional de Patentes.

## **2- Asistencia Seminarios Cursos organizados relacionados con la Propiedad Intelectual e Industrial.**

El grupo del PDT, alumnos y docentes participó de los siguientes cursos-seminarios:

- Propiedad Intelectual - Propiedad Industrial - Ley de Patentes
- Patentes Biotecnológicas.
- Bases de datos - Bases Científicas - Documentos de patentes.

## **3- Clases Prácticas de Búsqueda**

Se desarrollaron clases teórico prácticas de búsqueda de información tecnológica, sobre los siguientes temas:

- Cómo realizar una búsqueda de documentos de patentes en diferentes bases de datos online gratuitas.
- Evaluación de patentabilidad: evaluación de novedad y altura inventiva de un invento.
- Rescate de información tecnológica para proyectos de I+D+i.
- Evaluación de bases de datos públicas y rentadas.
- Evaluación de diversos motores de búsqueda.
- Exploración de bases de oficinas nacionales de patentes.

## **4- Trabajo en colaboración con grupos de investigación de la Facultad de Ing. Química**

Los alumnos pasantes llevaron adelante trabajos de búsqueda y redacción de informes para diferentes grupos de docencia e investigación. La interacción con estos grupos consistió en reuniones periódicas en las cuales se informaba a los docentes o alumnos acerca de los temas de interés del grupo.

Los siguientes grupos colaboraron con este programa prestando su apoyo a la formación de los pasantes en sus especialidades:

- Instituto Nacional de Lactología Industrial (INLAIN) Área: medios de cultivo.
- INLAIN Área: tecnología en la elaboración de quesos.
- Departamento de Industria . Área efluentes industriales.
- Departamento de Física: Área: desarrollo de software y equipamientos didácticos.
- Departamento de Física – Área de celdas solares.
- Ingeniería Industrial.
- Instituto de Tecnología Celulosa (ITC).
- Cátedra de Microbiología.

## **5- Confección de informes del estado de la técnica de temas de interés de los grupos de docencia e investigación.**

Esta actividad consistió en la redacción de un informe para cada grupo de docencia o investigación consistente en un estudio del estado de la técnica junto con todos los documentos de patentes, solicitudes de patentes y artículos, relacionados con el tema de interés.

#### **4) RESULTADOS**

Uno de los resultados más importantes de la puesta en marcha del Programa de Documentación tecnológica es la formación de recursos humanos y la producción bibliográfica. Esta producción consiste en obras de consulta que se encuentran en la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería Química a disposición de los diferentes grupos de Docencia e Investigación. A modo de ejemplo se pueden citar las siguientes obras de consulta:

- Producción de pororó.
- Procesos de Obtención de Celulosa Microcristalina.
- Eliminación de Micotoxinas de alimentos fluidos.
- Métodos de Obtención de Silicio y electrodos de carbón.
- Tratamiento Primario de Efluentes mediante Flotación por Aire Disuelto, orientado a efluentes de la industria cárnica.
- Dispositivos móviles para la toma de muestras de agua.
- Dispositivo didáctico para el estudio de la caída libre de cuerpos esféricos”
- Dispositivos Mecánicos de Desplazamiento Lineal para Mesas de Trabajo”.

Otro de los resultados relevante en el marco del PDT fue la evaluación de la patentabilidad del dispositivo didáctico para el estudio de la caída libre de cuerpos esféricos desarrollado por un grupo de investigación del Departamento de Física y la evaluación de patentabilidad de un proceso para la obtención de celulosa microcristalina desarrollado por un grupo de investigación del Instituto de Tecnología Celulósica.

Esto permitió la presentación de las patentes en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial de Argentina en un claro ejemplo de protección de resultado de investigación con todo lo que eso implica. Estas patentes se encuentran en trámite de aprobación.

#### **5) CONCLUSIONES**

A partir de un relevamiento realizado por el grupo de trabajo, se encontró que actividades en el ámbito universitario relacionadas con la capacitación en temas relacionados con la Propiedad Intelectual e Industrial, son escasas.

El aprovechamiento de la información tecnológica contenida en los documentos de patentes puede contribuir al mejoramiento en la calidad de las actividades de docencia e investigación ya que estos documentos constituyen una fuente permanentemente actualizada de contenidos relacionados con procesos, productos, desarrollos tecnológicos, equipos o aparatos.

La experiencia capacitación y transferencia que se describe en este trabajo, pone de manifiesto la importancia que tiene en la formación de recursos humanos la

implementación de este tipo de actividades en el marco de una institución como la Facultad de Ingeniería Química donde las carreras que se cursan poseen estrecha relación con los avances de la ciencia y la tecnología.

Este trabajo se realizó en el marco de los siguientes proyectos:

“Didactización del conocimiento en asignaturas de las Carreras de Ingeniería: un análisis de las prácticas de enseñanza en la Facultad de Ingeniería Química de la UNL” – CAI+D UNL 2005-2008

“Diseño de estrategias para la incorporación de la Propiedad Intelectual (PI) a las prácticas corrientes de las organizaciones públicas y privadas de la Región Litoral” – CAI+D UNL 2009 (En proceso de evaluación).

## **6) BIBLIOGRAFÍA**

- Barton, J; Frischtak, C; Propiedad Intelectual; de Almeida, P; Bergel, S; Yusuf, A; Feng, Z; Santleben, J; Marwegc, R. (1993). Editorial Desalma.
- Bercovits, A. (1994) Nociones sobre patentes de invención para investigadores universitarios. Ediciones UNESCO/ CRE- Columbus.
- Cabanellas, G. (2001). Derecho de las Patentes de Invención - Tomo I y II. Editorial Heliasta.
- Correa, C; Bergel, S; Genovesi, L; Kors, J; Moncayo Von Hase, A; Álvarez, A. Derecho de Patente. Ediciones Ciudad Argentina.
- Emery, M. (2003). Propiedad Intelectual: Ley 11.723. Editorial ASTREA.
- Perrot. (1997). Ley de Propiedad Intelectual – 11.723 y Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad - 24481 del Código Civil de la Republica Argentina; Editorial Abeledo.
- Roca Campañá, A. (2006) Tipo de ayuda requerida por parte del Gobierno para apoyar la enseñanza de la propiedad intelectual y la investigación. Simposio Internacional sobre la enseñanza y la investigación en propiedad intelectual. Rio de Janeiro, Brasil.
- WIPO PUBLICATION (2001) Intellectual Property Handbook: Policy, Law and Use.