

Experiencias en patentamiento e innovación

Waldy Aníbal Riveros Saavedra ^a

^a Universidad Nacional de Itapúa. Facultad de Ingeniería. Encarnación, Paraguay.

waldy.saavedra@fiuni.edu.py

Resumen

Este artículo presenta una síntesis de las actividades y resultados derivados de un proceso de patentamiento en el que participaron docentes, estudiantes y técnicos de la Universidad Nacional de Itapúa, con el apoyo de sus autoridades. A lo largo de varios años se llevaron a cabo diversas acciones, entre ellas la postulación a una convocatoria del CONACYT, la participación en talleres de patentamiento, la asistencia al Taller Rutas de Innovación y la obtención de patentes de invención. Como resultado de este proceso, la United States Patent and Trademark Office otorgó tres patentes y la Dirección Nacional de Propiedad Intelectual concedió dos patentes a la Universidad, constituyendo logros relevantes en materia de innovación institucional.

Las experiencias obtenidas evidencian que los procesos de registro de propiedad intelectual son complejos, requieren la participación de profesionales de diversas áreas y demandan inversiones significativas de tiempo y recursos. Asimismo, se concluye que, para sostener una trayectoria orientada a la innovación, las universidades deben realizar inversiones sustanciales destinadas a la conformación de grupos de investigación y al fortalecimiento de oficinas de transferencia tecnológica, consideradas unidades complementarias indispensables.

Palabras clave: innovación, patentes, transferencia tecnológica.

Abstract

This article presents a synthesis of the activities and results derived from a patenting process in which professors, students, and technical staff of the National University of Itapúa participated, with the support of its authorities. Over several years, various actions were carried out, including applying to a CONACYT call, participating in patenting workshops, attending the Innovation Routes Workshop, and obtaining invention patents. As a result of this process, the United States Patent and Trademark Office granted three patents and the Dirección Nacional de Propiedad Intelectual granted two patents to the University, representing significant achievements in institutional innovation.

The experiences obtained show that intellectual property registration processes are complex, require the participation of professionals from different fields, and demand substantial investments of time and resources. It is also concluded that, to sustain an innovation-oriented trajectory, universities must make substantial investments to establish research groups and strengthen technology transfer offices, which are considered indispensable complementary units.

Keywords: innovation, patents, technology transfer.

1. Introducción

Una invención es un producto o un proceso que aporta una nueva forma de hacer algo o que ofrece una nueva solución técnica a un problema que va más allá de las soluciones habituales. Una patente es un derecho exclusivo que se concede sobre una invención. En términos generales, una patente faculta a su titular a decidir si la invención puede ser utilizada por terceros y de qué forma. Como contrapartida de ese derecho, en el documento de patente publicado, el titular de la patente pone a disposición del público la información técnica relativa a la invención [1].

Una oficina de patentamiento es la entidad administrativa oficial, generalmente de carácter nacional o regional, responsable de recibir, examinar, conceder y publicar patentes de invención, así como de administrar los derechos de propiedad industrial asociados [2].

Este artículo, que podría enmarcarse como notas de innovación, tiene como objetivo resumir el proceso de obtención de patentes y las experiencias realizadas por docentes, alumnos y técnicos de la Universidad Nacional de Itapúa, considerando desde el año 2016 al 2023.

2. Eventos y actividades

2.1. Postulación a una Convocatoria del CONACYT, 28/12/2016 – 03/03/2017

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en el marco del Programa PROCENCIA convocó a los interesados a participar en el Primer Taller Intensivo para el Desarrollo Acelerado de Patentes CAF-CONACYT (CAF: Banco de Desarrollo de América Latina) para conceptualizar

tecnologías innovadoras y desarrollar solicitudes de patentes a ser financiadas por el CONACYT [3].

El objetivo de la convocatoria fue apoyar a los participantes seleccionados en el desarrollo acelerado de nuevas tecnologías basadas en deducciones ingenieriles y/o actos de genialidad que resuelvan problemas técnicos globales y locales, y la preparación de solicitudes de patentes para ser introducidas en la Dirección Nacional de Propiedad Intelectual (DINAPI) y en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos (USPTO, United States Patent and Trademark Office).

El proceso de postulación incluyó analizar la Guía de Bases y Condiciones de la convocatoria “Fomento al Patentamiento”; registrarse en el SPI (Sistema de Postulación de Instrumentos del CONACYT), completar los pasos y formularios disponibles, y levantar los documentos escaneados solicitados en el SPI para finalizar la postulación.

Los requisitos de admisibilidad establecieron que los equipos debían conformarse por personas de nacionalidad o residencia paraguaya, con mayoría de edad, ligadas a una misma institución, y que la titularidad de la propiedad industrial (patentes) derivada de cada grupo se establecía de acuerdo a las normas y/o políticas de cada empresa participante. Se seleccionaron los equipos tomando en cuenta; la mayor participación de entidades, los curriculums vitae en formato CVPy y los requisitos establecidos.

La FIUNI (Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Itapúa) postuló con 2 grupos de 4 personas, organizados por los docentes José Cano y Waldy Riveros.

2.2. Talleres de Patentamiento

El primer taller intensivo se realizó desde el 27/03/2017 al 31/03/2017 [4] y se capacitaron cerca de 40 participantes.

El segundo taller intensivo se realizó desde el 31/07/2017 al 04/08/2017 [5] y participaron 64 representantes de entidades públicas y privadas del país.

En el primer taller se generaron 39 conceptos tecnológicos [5] [6] y en el segundo taller se generaron 71 conceptos [7] para iniciar el proceso de patentamiento.

Los talleres se desarrollaron en un hotel céntrico de la ciudad de Asunción y los participantes se alojaron en el mismo hotel, cuyos costos de alojamiento fueron cubiertos por el CAF.

En los talleres, los 5 temas centrales fueron;

- la importancia y funcionamiento de la oficina USPTO;
- los problemas, retos, sectores y tecnologías presentadas por los participantes;
- el proceso de conceptualización de tecnologías y criterios de patentabilidad;
- el estudio de estado de arte previo;
- la escritura de la patente y documentación administrativa.

Según Álvaro Atilano, con el método CAF se busca acelerar el desarrollo de patentes y definir estrategias de patentamiento y comercialización de los conceptos tecnológicos para generar regalías y contribuir al aumento de las exportaciones de alta tecnología en Latinoamérica. El Método CAF fue un modelo exitoso en Panamá y que buscó replicar el éxito en otros países de Latinoamérica [7].

Los grupos de la FIUNI que se beneficiaron con los talleres fueron 2, conformados de la

siguiente manera:

El **Grupo 1** de la FIUNI participó del 1° taller intensivo y estuvo compuesto por:

1. Eugenio José Cano Coscia, docente de Ing. Electromecánica, y responsable del grupo.
2. Julián Marcelo Lischuk Barán, docente de Ing. Electromecánica y del ciclo básico de Ingeniería.
3. Valeria María Cuadra Fensterseifer, alumna de Ing. Electromecánica.
4. Cinthia Tatiana Prendeski Stolaruk, alumna de Ing. Electromecánica.

El **Grupo 2** de la FIUNI participó del 2° taller intensivo y estuvo compuesto por:

1. Waldy Aníbal Riveros Saavedra, docente de Ing. Electromecánica y del ciclo básico de Ingeniería, y responsable del grupo.
2. Sandra Isabel Kallus Lobsiger, docente de Ing. Civil.
3. Fernando Luis Galeano Flores, alumno de Ing. Electromecánica.
4. Ricardo Hideto Matsunaga Masaoka, alumno de Ing. Electromecánica.

2.3. Selección de conceptos tecnológicos

Al término de ambos talleres, la FIUNI presentó un total de 12 ideas patentables, luego de un exhaustivo trabajo de búsqueda de ideas y comprobación de arte previo, que se redujeron a 8 conceptos, financiados por el CONACYT y que incluyó;

- búsqueda del arte previo de los conceptos;
- revisión de los borradores de patentes;
- redacción de la Memoria Descriptiva;
- introducción de solicitudes en la DINAPI;
- introducción de solicitudes traducidas al idioma inglés en USPTO.

Los conceptos tecnológicos incluían texto en formato específico, figuras editables, Poderes de representación para una empresa de Agentes de Propiedad Intelectual, y

Documento de Transferencia a la Universidad Nacional de Itapúa (UNI), por parte de los inventores.

Los 8 conceptos financiados se redujeron a 6, luego del análisis por parte de la empresa de Consultoría internacional. Las 6 solicitudes de invención fueron introducidas por la UNI en el año 2018, en las oficinas de la DINAPI en Paraguay y en la USPTO de los Estados Unidos de América (EUA). Los costos para la UNI fueron los Trámites posteriores para mantener las solicitudes, concesión y pago de anualidades, variaciones en la redacción de los documentos, entre otros.

En el año 2019 el proceso de consultoría externa siguió desarrollándose, con ciertas correcciones técnicas por parte de los responsables de los conceptos tecnológicos. Por cuestiones financieras, técnicas y de gestión, varios conceptos no pudieron ser patentados, hasta el momento.

La insuficiencia de recursos, las correcciones de las memorias, las prerrogativas de las oficinas de patentes, la formación inicial en este tipo de actividades y los detalles legales, no asegura la obtención de todas las patentes que una institución o empresa pueda solicitar.

2.4. Taller Rutas de Innovación

En el marco de apoyo a la Innovación Tecnológica a instituciones de Paraguay y de la región, especialmente a las propuestas de patentamiento beneficiadas mediante los Talleres Intensivos para el Desarrollo Acelerado de Patentes mencionados, se realizaron los Talleres Rutas de Innovación.

La FIUNI con la OTRI (Oficina de Transferencia Tecnológica y Resultados de la Investigación) de la UNI, participaron de la 3° Edición, que se desarrolló del 26 al 30 de agosto del 2019, en Asunción [13].

Las capacitaciones se dieron en 3 fases:

- ID Tecnológico; consistió en la recepción de postulaciones y estudio de pre factibilidad de las tecnologías.
- Diagramación; que consistió en el taller de 5 días donde se dieron las herramientas para generar capacidades en gestión de la innovación tecnológica patentable.
- Seguimiento; por parte del equipo de la Incubadora de Patentes y Tecnologías (Incubba) de la Universidad Escuela de Ingeniería de Antioquía (EIA), de la ciudad de Medellín, Colombia, por tres meses.

La FIUNI participó formando 4 grupos en base a las tecnologías cuyas solicitudes de patentes se ingresaron en la DINAPI y en USPTO. A continuación, se nombran los docentes, alumnos y técnicos de la UNI participantes del taller:

Grupo 1: Waldy Aníbal Riveros Saavedra, Guillermo Pedro Alonso Cardozo, Carlos Alberto Cardozo Vargas.

Grupo 2: Eugenio José Cano Coscia, Ángel Eduardo Estigarribia Garay, Marcos Antonio Ferreira Cyncar (OTRI).

Grupo 3: Julián Marcelo Lischuk Barán, Francisco Fernando Velázquez Santacruz, Valeria María Cuadra Fensterseifer.

Grupo 4: Fernando Luis Galeano Flores, Ricardo Hideto Matsunaga Masaoka, Víctor Daniel Lugo Matiauda (OTRI).

Del Taller surgió una evaluación realizada por los instructores que estableció que la Universidad ha trascendido los niveles básicos de incursión a una cultura de la innovación, sin embargo, mencionaron que se requieren esfuerzos adicionales para profundizar y consolidar la generación de nuevas innovaciones, orientadas al mercado.

2.5. Obtención de patentes

Se introdujeron las solicitudes de invención de los conceptos tecnológicos en la USPTO y la DINAPI en el año 2018, de los cuales se lograron, hasta el momento, 5 patentes.

En el año 2020 se concretó la obtención de tres patentes de invención otorgadas por la USPTO, que se enumeran a continuación.

Grupo 1

1. Device for transferring elements through a surface, US10549926B2, 04/02/20 [8].

2. Rotary base for securing tools to a work table, US10549393B2, 04/02/20 [9].

Grupo 2

3. Elliptical cylinder collector for solar thermal energy, US10845091B2, 24/11/20 [10].

En el año 2023 se obtuvieron dos patentes otorgadas por la DINAPI. A continuación, se mencionan los títulos.

Grupo 1

4. Base rotativa para prensa con sujeción hidráulica, Registro N°: 4484, 03/05/23 [11].

Grupo 2

5. Dispositivo de bloqueo vertical de perillas de aparatos a base de combustible gas, Registro N°: 4487, 25/05/23 [12].

Desarrollar innovación es una tarea difícil y requiere de mucha inversión en recursos de todo tipo, por ello a nivel mundial, los principales actores del patentamiento global continúan siendo las empresas del sector privado, pero las solicitudes de universidades e institutos públicos de investigación están creciendo rápidamente como importantes motores de innovación [13]. La motivación y la iniciativa son necesarias para lograr innovar en las universidades, pero no suficiente; se requiere profundizar en la organización y educación de los procesos innovativos y aumentar la inversión que esto conllevaría.

3. Conclusiones

El CONACYT ha desarrollado un esfuerzo administrativo, financiero y técnico importante para que Universidades y Empresas se introduzcan en el mundo de la innovación y el patentamiento, con el apoyo del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF).

En el año 2020 la UNI concretó la obtención de tres patentes de invención otorgadas por la USPTO y en el 2023 se obtuvieron dos patentes otorgadas por la DINAPI. Este logro se considera muy relevante para la institución y actualmente se tienen otras solicitudes de conceptos tecnológicos ingresados en oficinas de patentamiento.

El trabajo realizado por docentes y alumnos de la FIUNI y el trabajo realizado por los responsables de los grupos en conjunto con los técnicos y directores de la UNI, justificó en parte la creación de la Oficina de Transferencia Tecnológica y Resultados de la Investigación, mediante el apoyo económico del CONACYT.

Se considera que una mayor inversión, que incluya la formación de grupos de innovación y gestión, podrá asegurar la producción constante de propiedad intelectual y su posterior oferta al mercado regional.

4. Referencias

- [1] World Intellectual Property Organization (WIPO), *What is a Patent?* WIPO, Geneva, Switzerland. <https://www.wipo.int/patents/en/>
- [2] W. R. Cornish, D. Llewelyn, and T. Aplin, *Intellectual Property: Patents, Copyright, Trade Marks and Allied Rights*, 8th ed. London, UK: Sweet & Maxwell, 2013.
- [3] "Convocatoria Fomento al Patentamiento", CONACYT, 2016. Disponible en: https://www.conacyt.gov.py/convocatoria_fo

mento_al_patentamiento

[4] “Inició el taller para el desarrollo de patentes y presentación de conceptos tecnológicos”, CONACYT, 2017. Disponible en: https://www.conacyt.gov.py/Inicio_el_taller_para_el_desarrollo_de_patentes_y_presentacion_de_conceptos_tecnologicos

[5] “Realizan segundo taller intensivo para el desarrollo de Patentes Tecnológicas en Paraguay”, CONACYT 2017. Disponible en: https://www.conacyt.gov.py/Realizan_segundo_taller_intensivo_para_el_desarrollo_de_Patentes_Tecnologicas_en_Paraguay

[6] “CONACYT realizó el segundo taller de patentes tecnológicas”, La Nación, 2017. <https://www.lanacion.com.py/pais/2017/08/06/conacyt-realizo-el-segundo-taller-de-patentes-tecnologicas/>

[7] “Presentan 71 conceptos de patentes en taller tecnológico de Paraguay”, Ciencia del Sur, 2017. Disponible en: <https://cienciasdelsur.com/2017/08/05/presentan-71-conceptos-de-patentes-en-taller-tecnologico/>

[8] E. J. Cano, C. Prendeski, V. Cuadra, J. Lischuk, Device for transferring elements through a surface”, United States, US10549926B2, 2020-02-04. Disponible en: <https://patents.google.com/patent/US10549926B2/en?q=Application+number+16030431%2c+09%2f07%2f18.+USPTO>

[9] J. Cano, C. Prendeski, V. Cuadra, J. Lischuk, “Rotary base for securing tools to a work table”, United States, US10549393B2, 2020-02-04. Disponible en: <https://patents.google.com/patent/US10549393B2/en?q=Patent+N%C2%B0+US+10.549.393+B2.++USPTO.+04%2f02%2f2020>

[10] W. Riveros, R. Matsunaga, F. Galeano, S. Kallus, “Elliptical cylinder collector for solar

thermal energy”, United States, US10845091B2, 2020-11-24. Disponible en: <https://patents.google.com/patent/US10845091B2/en?q=Application+number+16030525%2c+09%2f07%2f18.+USPTO>

[11] C. Prendeski, E. J. Cano, J. Lischuk, V. Cuadra, “Base rotativa para prensa con sujeción hidráulica”, Paraguay, Registro N°: 4484, 03/05/23. Disponible en: <https://www.dinapi.gov.py/portal/v3/assets/boletines/pdf-boletines/Boletin-de-Patentes-N-06-07.06.pdf>

[12] F. Galeano, R. Matsunaga, W. Riveros, S. Kallus, R. Delgado, “Dispositivo de bloqueo vertical de perillas de aparatos a base de combustible gas”, Paraguay, Registro N°: 4487, 03/05/23. Disponible en: <https://www.dinapi.gov.py/portal/v3/assets/boletines/pdf-boletines/Boletin-de-Patentes-N-06-07.06.pdf>

[13] J. Yang, I. Hamdan-Livramento, B. Le Feuvre, S. Wunsch-Vincent, H. Zhou, “Measuring Global Patenting of Universities and Public Research Institutes”, Cambridge University Press: 11-03-2021.

[14] “CAF y CONACYT realizan talleres para apoyar la innovación tecnológica de instituciones paraguayas”, CONACYT, 2019. Disponible en: <https://www.conacyt.gov.py/CAF-CONACYT-realizan-taller-para-apoyar-innovacion-tecnologica-instituciones-paraguayas>