

CONVOLVULACEA.

*Espejía nueva*

Volumen 5 - Número Especial - Octubre / Diciembre 2018

# REVISTA INCLUSIONES

REVISTA DE HUMANIDADES  
Y CIENCIAS SOCIALES

ISSN 1719-4706

## *Historia de las ciencias en México*

EDITORES

JOSÉ ALFREDO URIBE SALAS

MARÍA TERESA CORTÉS ZAVALA

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

MÉXICO

CUADERNOS DE SOFÍA  
EDITORIAL

EXOGONIUM OLIVÆ. (Bárcena)

*1 Pistilo 2 Figura mas general de las bracteis*

**CUERPO DIRECTIVO**

**Directora**

**Mg. © Carolina Cabezas Cáceres**  
*Universidad de Los Andes, Chile*

**Subdirector**

**Dr. Andrea Mutolo**  
*Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México*

**Dr. Juan Guillermo Mansilla Sepúlveda**  
*Universidad Católica de Temuco, Chile*

**Editor**

**Drdo. Juan Guillermo Estay Sepúlveda**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

**Editor Científico**

**Dr. Luiz Alberto David Araujo**  
*Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil*

**Cuerpo Asistente**

**Traductora Inglés**

**Lic. Pauline Corthorn Escudero**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

**Traductora: Portugués**

**Lic. Elaine Cristina Pereira Menegón**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

**Portada**

**Sr. Felipe Maximiliano Estay Guerrero**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

**COMITÉ EDITORIAL**

**Dra. Carolina Aroca Toloza**  
*Universidad de Chile, Chile*

**Dr. Jaime Bassa Mercado**  
*Universidad de Valparaíso, Chile*

**Dra. Heloísa Bellotto**  
*Universidad de Sao Paulo, Brasil*

**Dra. Nidia Burgos**  
*Universidad Nacional del Sur, Argentina*

**Mg. María Eugenia Campos**  
*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Lancelot Cowie**  
*Universidad West Indies, Trinidad y Tobago*

**Dr. Francisco José Francisco Carrera**  
*Universidad de Valladolid, España*

**Mg. Keri González**  
*Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México*

**Dr. Pablo Guadarrama González**  
*Universidad Central de Las Villas, Cuba*

**Mg. Amelia Herrera Lavanchy**  
*Universidad de La Serena, Chile*

**Dr. Aleksandar Ivanov Katrandzhiev**  
*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Mg. Cecilia Jofré Muñoz**  
*Universidad San Sebastián, Chile*

**Mg. Mario Lagomarsino Montoya**  
*Universidad de Valparaíso, Chile*

**Dr. Claudio Llanos Reyes**

*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile*

**Dr. Werner Mackenbach**

*Universidad de Potsdam, Alemania  
Universidad de Costa Rica, Costa Rica*

**Mg. Rocío del Pilar Martínez Marín**

*Universidad de Santander, Colombia*

**Ph. D. Natalia Milanesio**

*Universidad de Houston, Estados Unidos*

**Dra. Patricia Virginia Moggia Münchmeyer**

*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile*

**Ph. D. Maritza Montero**

*Universidad Central de Venezuela, Venezuela*

**Mg. Liliana Patiño**

*Archiveros Red Social, Argentina*

**Dra. Eleonora Pencheva**

*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Dra. Rosa María Regueiro Ferreira**

*Universidad de La Coruña, España*

**Mg. David Ruete Zúñiga**

*Universidad Nacional Andrés Bello, Chile*

**Dr. Andrés Saavedra Barahona**

*Universidad San Clemente de Ojrid de Sofía, Bulgaria*

**Dr. Efraín Sánchez Cabra**

*Academia Colombiana de Historia, Colombia*

**Dra. Mirka Seitz**

*Universidad del Salvador, Argentina*

**Dra. Leticia Celina Velasco Jáuregui**

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores  
de Occidente ITESO, México*

**COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL**

**Comité Científico Internacional de Honor**

**Dr. Adolfo A. Abadía**

*Universidad ICESI, Colombia*

**Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Martino Contu**

*Universidad de Sassari, Italia*

**Dr. Luiz Alberto David Araujo**

*Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil*

**Dra. Patricia Brogna**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Horacio Capel Sáez**

*Universidad de Barcelona, España*

**Dr. Javier Carreón Guillén**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dra. Isabel Cruz Ovalle de Amenabar**

*Universidad de Los Andes, Chile*

**Dr. Rodolfo Cruz Vadillo**

*Universidad Popular Autónoma del Estado de  
Puebla, México*

**Dr. Adolfo Omar Cueto**

*Universidad Nacional de Cuyo, Argentina*

**Dr. Miguel Ángel de Marco**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dra. Emma de Ramón Acevedo**

*Universidad de Chile, Chile*

**Dr. Gerardo Echeita Sarrionandia**

*Universidad Autónoma de Madrid, España*

**Dra. Patricia Galeana**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dra. Manuela Garau**

*Centro Studi Sea, Italia*

**Dr. Carlo Ginzburg Ginzburg**

*Scuola Normale Superiore de Pisa, Italia  
Universidad de California Los Ángeles,  
Estados Unidos*

**Dr. José Manuel González Freire**

*Universidad de Colima, México*

**Dra. Antonia Heredia Herrera**

*Universidad Internacional de Andalucía, España*

**Dr. Eduardo Gomes Onofre**

*Universidade Estadual da Paraíba, Brasil*

**Dra. Blanca Estela Zardel Jacobo**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Miguel León-Portilla**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Miguel Ángel Mateo Saura**

*Instituto de Estudios Albacetenses “don Juan  
Manuel”, España*

**Dr. Carlos Tulio da Silva Medeiros**

*Diálogos en MERCOSUR, Brasil*

**Dr. Álvaro Márquez-Fernández**

*Universidad del Zulia, Venezuela*

**Dr. Oscar Ortega Arango**

*Universidad Autónoma de Yucatán, México*

**Dr. Antonio-Carlos Pereira Menaut**

*Universidad Santiago de Compostela, España*

**Dr. José Sergio Puig Espinosa**

*Dilemas Contemporáneos, México*

**Dra. Francesca Randazzo**

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Honduras*

**Dra. Yolanda Ricardo**

*Universidad de La Habana, Cuba*

**Dr. Manuel Alves da Rocha**

*Universidade Católica de Angola Angola*

**Mg. Arnaldo Rodríguez Espinoza**

*Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica*

**Dr. Miguel Rojas Mix**

*Coordinador la Cumbre de Rectores Universidades  
Estatales América Latina y el Caribe*

**Dr. Luis Alberto Romero**

*CONICET / Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dra. Maura de la Caridad Salabarría Roig**

*Dilemas Contemporáneos, México*

**Dr. Adalberto Santana Hernández**

*Universidad Nacional Autónoma de México,  
México*

**Dr. Juan Antonio Seda**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dr. Saulo Cesar Paulino e Silva**

*Universidad de Sao Paulo, Brasil*

**Dr. Miguel Ángel Verdugo Alonso**

*Universidad de Salamanca, España*

**Dr. Josep Vives Rego**

*Universidad de Barcelona, España*

**Dr. Eugenio Raúl Zaffaroni**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Comité Científico Internacional**

**Mg. Paola Aceituno**

*Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile*

**Ph. D. María José Aguilar Idañez**

*Universidad Castilla-La Mancha, España*

**Mg. Elian Araujo**

*Universidad de Mackenzie, Brasil*

**Mg. Rumyana Atanasova Popova**

*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Dra. Ana Bénard da Costa**

*Instituto Universitario de Lisboa, Portugal  
Centro de Estudios Africanos, Portugal*

**Dra. Alina Bestard Revilla**

*Universidad de Ciencias de la Cultura Física y  
el Deporte, Cuba*

**Dra. Noemí Brenta**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Ph. D. Juan R. Coca**

*Universidad de Valladolid, España*

**Dr. Antonio Colomer Vialdel**

*Universidad Politécnica de Valencia, España*

**Dr. Christian Daniel Cwik**

*Universidad de Colonia, Alemania*

**Dr. Eric de Léséulec**

*INS HEA, Francia*

**Dr. Andrés Di Masso Tarditti**

*Universidad de Barcelona, España*

**Ph. D. Mauricio Dimant**

*Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel*

**Dr. Jorge Enrique Elías Caro**

*Universidad de Magdalena, Colombia*

**Dra. Claudia Lorena Fonseca**

*Universidad Federal de Pelotas, Brasil*

**Dra. Ada Gallegos Ruiz Conejo**

*Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú*

**Dr. Francisco Luis Giraldo Gutiérrez**

*Instituto Tecnológico Metropolitano,  
Colombia*

**Dra. Carmen González y González de Mesa**

*Universidad de Oviedo, España*

**Mg. Luis Oporto Ordóñez**

*Universidad Mayor San Andrés, Bolivia*

**Dr. Patricio Quiroga**

*Universidad de Valparaíso, Chile*

**Dr. Gino Ríos Patio**

*Universidad de San Martín de Porres, Per*

**Dr. Carlos Manuel Rodríguez Arrechavaleta**

*Universidad Iberoamericana Ciudad de  
México, México*

**Dra. Vivian Romeu**

*Universidad Iberoamericana Ciudad de  
México, México*

**Dra. María Laura Salinas**

*Universidad Nacional del Nordeste, Argentina*

**Dr. Stefano Santasilia**

*Universidad della Calabria, Italia*

**Mg. Silvia Laura Vargas López**

*Universidad Autónoma del Estado de  
Morelos, México*

**Dra. Jaqueline Vassallo**

*Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*

**Dr. Evandro Viera Ouriques**

*Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil*

**Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez**

*Universidad de Jaén, España*

**Dra. Maja Zawierzeniec**

*Universidad Wszechnica Polska, Polonia*

Editorial Cuadernos de Sofía / Revista  
Inclusiones / Santiago – Chile  
Representante Legal  
Juan Guillermo Estay Sepúlveda Editorial

### Indización y Bases de Datos Académicas

Revista Inclusiones, se encuentra indizada en:



Information Matrix for the Analysis of Journals



CATÁLOGO



DOAJ DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS





**WZB**

Berlin Social Science Center



uOttawa

Bibliothèque  
Library



REX

BIBLIOTECA ELECTRÓNICA  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Ministerio de  
Ciencia, Tecnología  
e Innovación Productiva



Uniwersytet  
Wrocławski



Stanford University  
LIBRARIES



PRINCETON UNIVERSITY  
LIBRARY

WESTERN  
THEOLOGICAL SEMINARY



ROAD

DIRECTORY  
OF OPEN ACCESS  
SCHOLARLY  
RESOURCES



**LA MOVILIDAD DEL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PATENTES. POSIBILIDADES HEURÍSTICAS EN LAS PATENTES MEXICANAS, 1832-1911**

**THE MOBILITY OF TECHNOLOGICAL KNOWLEDGE THROUGH PATENT SYSTEM. HEURISTIC POSSIBILITIES IN MEXICAN PATENTS, 1832-1911**

**Dr. Vandari Manuel Mendoza Solis**  
Universidad Pedagógica Nacional, México  
vanda\_manu@hotmail.com

**Fecha de Recepción:** 10 de mayo de 2018 – **Fecha de Aceptación:** 29 de junio de 2018

**Resumen**

En este artículo se examina al sistema de patentes como un canal que, desde su origen a fines del siglo XVIII, ha propiciado la divulgación y el desplazamiento de los saberes tecnológicos a través de varias escalas geográficas. Gracias a un conjunto de principios esenciales, el sistema de patentes se ha configurado como una institución formal que impulsa la movilidad de los conocimientos que constituyen la esencia de los inventos patentados. Del mismo modo, se analiza el proceso histórico que condujo, de manera gradual, a la adopción de esos principios nodales en el sistema mexicano de patentes. Finalmente, con base en la información de las patentes mexicanas, se describe el tipo de información que podemos encontrar en los expedientes de patentes, con el objeto de presentar los múltiples datos, pruebas, evidencias e indicios que pueden extraerse de esta fuente documental para estudiar los eventos de movilidad del conocimiento tecnológico. Todo esto con el propósito general de demostrar que, históricamente, los sistemas de patentes han sido un excelente instrumento para codificar, compartir y desplazar conocimientos, así como una estupenda fuente de información que, en el presente, nos ofrece múltiples posibilidades heurísticas para que los investigadores reconstruyan esa historia de la movilización del conocimiento tecnológico.

**Palabras Claves**

Patentes – Conocimiento tecnológico – Difusión de Tecnología – México

**Abstract**

This article examines the patent system as a channel that has favored the disclosure and displacement of technological knowledge through various geographical scales, from its origins in the late eighteenth century. Thanks to a set of essential principles, the patent system has been configured as a formal institution that drives the mobility of knowledge that is the essence of patented inventions. In the same way, the historical process that led, gradually, to the adoption of these nodal principles in the Mexican patent system is analyzed. Finally, based on information from Mexican patents, the type of information that can be found in the patent files is described, in order to present the multiple data and evidence that can be extracted from this documentary source to study the events of mobility of technological knowledge. All this with the general purpose of showing that, historically, patent systems have been an excellent instrument for coding, sharing and displacing knowledge, as well as a great source of information that, at present, offers us multiple heuristic possibilities for researchers to reconstruct that history of the mobilization of technological knowledge.

**Keywords**

Patents – Technological knowledge – Diffusion of technology – Mexico

Desde su origen, a finales del siglo XVIII, el sistema legal diseñado para resguardar las invenciones tecnológicas —conocido, regularmente, como “sistema de patentes”—, ha tenido un propósito divulgativo. En efecto, no sólo tiene la finalidad de crear derechos de propiedad sobre los nuevos conocimientos de aplicación industrial, otorgando a los sujetos que los ostentan una ventaja exclusiva para su explotación comercial, también tiene la función social de recopilar y resguardar la información y los saberes técnicos generados por los integrantes de la sociedad para ponerlos en circulación, al alcance de la mirada pública o bajo el escrutinio de las personas interesadas en la materia. Por este motivo, con el paso del tiempo, los sistemas de patentes han formado un enorme y estupendo acervo de información que permite, entre otras cosas, conocer el estado de la técnica en un momento particular del desarrollo tecnocientífico, identificar la participación de diversos actores sociales en las dinámicas de cambio tecnológico y explorar las vías del desarrollo tecnológico.

Del mismo modo, desde su creación, el sistema de patentes ha propiciado y fomentado el desplazamiento de los conocimientos tecnológicos a través de diversas dimensiones espaciales. Es una de las instituciones formales que más ha favorecido la transferencia de tecnología y la difusión de las ideas tecnológicas a nivel nacional e internacional. De hecho, la gradual internacionalización del sistema de patentes tuvo un papel relevante en la primera globalización económica, al amparar la propiedad sobre los inventos en varios países de manera simultánea.<sup>1</sup> Esto ánimo a muchos inventores, empresarios e inversionistas a trasladar los conocimientos tecnológicos a otros enclaves donde veían oportunidades comerciales.

En suma, los sistemas de patentes han propiciado el movimiento de los conocimientos tecnológicos en dos grandes sentidos: 1) mediante la divulgación del contenido de las patentes; 2) mediante el desplazamiento de saberes tecnológicos a través de diversos territorios. En este texto, entonces, nos interesa mostrar y examinar ambas tendencias para comenzar a comprender el papel que han desempeñado los sistemas de patentes en los fenómenos de divulgación, desplazamiento y circulación de los conocimientos tecnológicos. Para ello, hemos dividido la exposición en tres partes. En la primera, se analizan los fundamentos ideológicos del sistema de patentes que produjeron ambas tendencias de movimiento. En la segunda, se reconstruye de manera breve el proceso histórico mediante el cual fueron acogidos estos principios en la legislación mexicana de patentes. En la tercera, se describe el tipo de información que podemos encontrar en los expedientes generados por el sistema de patentes mexicano, con el propósito de llamar la atención sobre las posibilidades heurísticas que esta fuente documental nos ofrece para realizar estudios históricos sobre los complejos fenómenos de movilidad de los conocimientos tecnológicos.

## **1.- Los fundamentos del sistema de patentes**

Desde sus inicios el sistema de patentes ha mostrado una extraordinaria propensión a promover la movilidad de los saberes tecnológicos, aunque bajo distintas fórmulas en virtud de las necesidades e intereses de cada época o país. De hecho, la inclinación por el desplazamiento de los saberes puede considerarse como un atributo

---

<sup>1</sup> Véase Edith T. Penrose, *La economía del sistema internacional de patentes* (México: Siglo XXI, 1974); Patricio Sáiz, *Propiedad industrial y revolución liberal: historia del sistema español de patentes, 1759-1929* (Madrid: OEPM, 1995).

connatural de esta construcción institucional. Así, por ejemplo, las autoridades del Antiguo Régimen concedían discrecionalmente los llamados *privilegios exclusivos* —el antecedente más cercano de las patentes de invención—, con la intención de premiar con monopolios a quienes introducían por primera vez una actividad productiva, maquinaria o industria del extranjero. Como lo sintetizaron cabalmente Beatty y Sáiz,

Desde, por lo menos, el siglo XV reyes y gobernantes de Italia, Francia, Inglaterra, España y otros Estados otorgaron este tipo de “privilegios” para favorecer y proteger nuevas industrias y aumentar la renta y riqueza del Estado. En algunos casos, como en Venecia, la concesión de estos monopolios dependió en mayor medida de la novedad y utilidad del invento o manufactura, mientras que en otros lugares predominó más arbitrariamente el patrocinio y favor del rey. De cualquier modo, durante la edad moderna, en general, se trató más de “privilegios” a la antigua usanza que de derechos, siendo su objetivo principal alentar la introducción y comercialización de nuevas tecnologías provenientes del extranjero, lo que propiciaba más los procesos de innovación que los de invención. La concesión y administración de dichos privilegios rara vez propició códigos legales unificados, lo que significa que se asignaron discrecionalmente, que su alcance fue muy diverso y que sus especificaciones fueron muy vagas.<sup>2</sup>

Bajo estas consideraciones, algunos autores como Carlo Belfanti han mostrado que los privilegios exclusivos se diseñaron como un canal para atraer saberes tecnológicos de otras latitudes. De forma espacial, para conseguir conocimientos técnicos de carácter tácito<sup>3</sup> que resultaban primordiales en los procesos de implementación de una técnica novedosa o desconocida. Así, los gobiernos del Antiguo Régimen fomentaron el arribo de sujetos con habilidades especiales para desarrollar actividades manuales o instalar tecnologías ignoradas en sus dominios, simplemente con la concesión de atractivos monopolios que incluso llegaban a ser vitalicios. Además, todo parece indicar que esta institución no ocasionó mayores conflictos con los gremios artesanales, dado que las acciones que protegía no significaban una competencia para los oficios tradicionales, precisamente porque se trataba de quehaceres novedosos que llenaban vacíos en el mercado. En resumen, los privilegios exclusivos se convirtieron en un canal que animó el desplazamiento y la transferencia de saberes tecnológicos mediante la atracción de artefactos y mano de obra especializada.<sup>4</sup>

Más tarde, el surgimiento del moderno sistema de patentes potenció esta tendencia de promover la movilidad de los saberes tecnológicos, gracias a diferentes innovaciones legales como el requisito de codificar los conocimientos tecnológicos en descripciones y dibujos detallados para divulgarlos más fácilmente. Esta institución nació a fines del siglo XVIII en Francia y Estados Unidos.<sup>5</sup> A diferencia de los privilegios

<sup>2</sup> Edward Beatty y Patricio Sáiz, “Propiedad industrial, patentes e inversión en tecnología en España y México (1820-1914)”, en México y España ¿Historias económicas paralelas?, compilado por Rafael Doblado, Aurora Gómez Galvarriato y Graciela Márquez (México: El Trimestre Económico, 2000), 428.

<sup>3</sup> Sobre las características del conocimiento tecnológico, particularmente el conocimiento tácito que corresponde al llamado know-how (habilidades y destrezas), véase: Alberto Cupani, “La peculiaridad del conocimiento tecnológico”. *Scientiae Studia*, 4:3 (2006), 353-371.

<sup>4</sup> Carlo Marco Belfanti, “Guilds, patents and the circulation of technical knowledge: Northern Italy during the early modern age”, *Technology and Culture*, 45:3 (2004), 569-589.

<sup>5</sup> La primera ley de patentes es la francesa de 1791, mientras que la norteamericana es de 1793. Para conocer el desarrollo particular de estos sistemas de patentes se puede consultar: Liliane Hilaire-Pérez, “Invention and the State in 18th-Century France”. *Technology and Culture*, 32:4,

exclusivos, los nuevos sistemas de patentes establecieron reglas formales para otorgar y administrar los derechos de los inventores sobre la propiedad de sus creaciones, al mismo tiempo que definieron la naturaleza de los objetos y procesos patentables, fijaron la duración de la protección, establecieron las cuotas de registro y definieron los mecanismos para divulgar el contenido de las patentes. Asimismo, esta institución se configuró en torno a varios fundamentos que se consolidaron mundialmente con la firma del Convenio de París en 1878 y la subsecuente creación de la Unión Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial en 1883. Los cuatro principios que legitimaron la existencia del sistema fueron:

- 1.- el *derecho natural* del inventor a la propiedad de sus ideas;
- 2.- el *derecho de justa retribución* del inventor por los servicios prestados a la sociedad;
- 3.- la necesidad social de estimular la creación de nuevas invenciones;
- 4.- la necesidad social de divulgar los saberes, ideas o secretos incluidos en los inventos.<sup>6</sup>

Entonces, como lo podemos observar, la legitimidad de las patentes resultó de cierta conciliación entre los intereses individuales y sociales. Los dos primeros fundamentos estaban dirigidos a salvaguardar los intereses privados de los inventores mediante la admisión de derechos particulares (de propiedad intelectual y de justa recompensa); mientras que los dos últimos estaban encaminados a proteger los intereses sociales mediante la divulgación y una supuesta proliferación de los inventos. La unión de esos principios trajo consigo la confección de un régimen legal que garantizó la propiedad individual sobre las ideas de aplicación industrial, útiles y novedosas, al mismo tiempo que volvió obligatoria su propagación como información pública.

Dicho en otros términos, para salvaguardar los intereses individuales y comunitarios, el pensamiento occidental construyó un sistema de protección que buscaba conciliar dos premisas a primera impresión incompatibles. En este sentido, aunque las patentes de invención se concibieron como instrumentos oficiales para reconocer la propiedad privada sobre ciertos conocimientos e ideas novedosos —los cuales tentativamente se podían materializar en artefactos, productos o procedimientos industriales—, estos documentos se otorgaron con límites estrictos para impedir que, paradójicamente, los inventores se agenciaran tales conocimientos e ideas como un bien privado. En efecto, desde entonces las patentes han avalado un monopolio temporal que sólo resguarda la explotación comercial de las ideas, pero no constituyen un estanco para la difusión de los saberes tecnológicos. Es decir, el sistema de patentes reduce la propiedad del inventor a la explotación comercial y temporal de sus ideas novedosas, centrándose en impedir que otros sujetos puedan lucrar con la invención ajena sin autorización de su legítimo propietario, pero no prohíbe que cualquier individuo de la sociedad pueda examinar la información contenida en las patentes o que, incluso, pueda construir los objetos patentados con fines de estudio o experimentación. Más aún, tras el paulatino desarrollo del régimen de patentes a nivel mundial, esta institución no sólo se limitó a consentir la consulta de la información técnica contenida en los expedientes, sino que ha fomentado abiertamente su divulgación.

---

(1991) 911-931; Zorina Khan, *The Democratization of Invention. Patents and Copyrights in American Economic Development, 1790-1920*. (Cambridge: Cambridge University Press, 2005).

<sup>6</sup> Para un análisis pormenorizado de los postulados del sistema de patentes, así como del origen y evolución de la Unión Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, véase: Edith T. Penrose, *La economía del sistema internacional*, 18-33.

De esta forma, desde su origen el sistema de patentes se concibió como una institución que debía difundir públicamente la información técnica que resguardaba para cumplir a cabalidad con los fundamentos teóricos que justificaban socialmente su existencia. Sólo mediante la divulgación del contenido técnico de las invenciones (conocimientos e ideas) se podía conquistar la legitimidad de las patentes como una herramienta de protección justa para los inventores y para la comunidad. Si no cumplía esta función, si la institución se convertía en una entidad hermética, entonces el sistema fracasaba en su conjunto al proteger únicamente a una de las partes interesadas, cuando menos, hasta que expiraba la vigencia de los derechos concedidos. Por tanto, era preciso que se afianzara como un escaparate de conocimientos disponible a la vista de todos para que cumpliera cabalmente sus objetivos.<sup>7</sup> Desde este enfoque, el sistema de patentes superó con creces a los antiguos privilegios exclusivos, pues no se limitó a ser un canal para atraer saberes del exterior mediante la introducción de técnicas foráneas, inéditas o desconocidas —una acción que incluso se prohibió en varias naciones porque originaba amplios monopolios de innovación, contraviniendo el principio de proteger únicamente a las invenciones—, sino que se afianzó como un canal para exhibir y divulgar el contenido de las patentes o para que se comunicara públicamente la información y los conocimientos que poseían. Por otra parte, la inclinación del sistema de patentes por fomentar la movilidad de los saberes tecnológicos se afianzó definitivamente con el surgimiento y propagación de la Unión Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial. Desde 1883, año de creación de esta entidad internacional, tras la firma del llamado Convenio de París, los sistemas nacionales promovieron y vigilaron los desplazamientos e intercambios de patentes entre los Estados afiliados. Además, el Convenio de París estableció varios parámetros para la protección de los inventos y condujo la homogeneización mundial de las leyes en la materia. Dos situaciones que propiciaron el movimiento global de las patentes. Los principales criterios impuestos por la Unión Internacional que, a nuestro juicio, coadyuvaron a la difusión y desplazamiento global de los inventos patentados fueron los siguientes:

- *Trato nacional*: que los inventores extranjeros gozaran de las mismas garantías y privilegios que los nacionales.
- *Divulgación de las patentes*: que la condición para conceder los derechos de las patentes fuera la publicación completa y detallada de los inventos.
- *Derecho de importación*: que la importación de los objetos patentados no causara la revocación de la patente en las naciones donde se introducían.
- *Derecho de prioridad*: que los titulares de las patentes tuvieran prioridad de patentar sus inventos en cualquier país durante un lapso de un año.
- *Independencia de las patentes*: que los derechos adquiridos en cada país por una misma invención fueran independientes unos de otros.
- *Sanciones por no explotación*: que las patentes no explotadas en los países concedentes caducaran después de tres años y sólo en caso de que no se presentara justificación.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Para una versión más detallada del sistema de patentes como una vitrina de divulgación de los conocimiento tecnológicos y las implicaciones políticas de esa propiedad, véase: Vandari M. Mendoza, “Las patentes de invención mexicanas. Instituciones, actores y artefactos, 1821-1911”, (Tesis de Doctorado en Historia, El Colegio de Michoacán, 2014), 123-156.

<sup>8</sup> Las cuatro primeras determinaciones fueron aprobadas en la Convención de París de 1888, mientras que las últimas dos se anexionaron en 1890. Penrose, *La economía del sistema internacional*, 18-33.

Estos criterios, sin duda, favorecieron el intercambio internacional de patentes, pues generaron un clima de mayor certidumbre para que los inventores protegieran sus creaciones fuera de sus propios países. Sin embargo, como se ha enfatizado en otros trabajos,<sup>9</sup> las determinaciones de la Unión internacional también fueron una poderosa herramienta de control y dominación por parte de las naciones productoras de tecnología. Los postulados del Convenio de París, aun con su “espíritu igualitario”, favorecieron a los países que tenían una mejor posición. En otros términos, las potencias industriales impulsaron un sistema regulatorio internacional que les permitió salvaguardar sus invenciones en la mayor cantidad de países posible, influir en las tendencias globales de invención y controlar los mercados periféricos de tecnología. En este sentido, consiguieron que naciones con un desarrollo tecnológico e industrial mucho más limitado divulgaran ampliamente sus patentes con el objeto de promocionarlas en sus mercados, les otorgaran a sus inventores los mismos derechos que a los ciudadanos, aceptaran la importación de objetos y productos patentados sin que prescribieran los derechos de exclusividad, mantuvieran la independencia de sus patentes con relación a su país de origen, aguardaran pacientemente el registro de los inventos foráneos durante un año y no impusieran penas severas si no los explotaban.

Desde luego, los defensores de la Unión Internacional arguyeron en todo momento que las naciones periféricas tenían las mismas prerrogativas y gozaban de los mismos beneficios. En el papel así era, pero en el mundo real sus oportunidades eran limitadas por las enormes carencias económicas y materiales que experimentaban. En cambio, los inventores de potencias industriales como Inglaterra, Estados Unidos, Francia, Alemania y Bélgica, que tenían el respaldo de una mayor capacidad técnica en sus naciones, fácilmente dominaron el registro de patentes en países periféricos. Además, el poder económico de las naciones desarrolladas también hizo más factible que sus invenciones pudieran materializarse a diferencia de las propuestas producidas en los enclaves dependientes que muchas veces se permanecieron como sueños tecnológicos.

Esta realidad, sin embargo, no obsta para reconocer que el Convenio de París propició un notable incremento en el desplazamiento mundial de las patentes, dando espacio a un mayor número de experiencias de difusión, transferencia y circulación de saberes tecnológicos. En fin, con la consolidación de este organismo internacional se produjo un complejo fenómeno donde la hegemonía originó casos de resistencia e hibridación, un proceso de negociación tecnológica que se debe tener presente y desmenuzar con meticulosidad en los estudios de circulación.

## **2.- El caso mexicano: la configuración de un sistema abierto al movimiento**

De inicio, un breve recorrido por la experiencia mexicana en materia de protección de las invenciones tecnológicas, nos muestra que los llamados “privilegios exclusivos” del Antiguo Régimen estuvieron vigentes durante toda la época de dominación española,<sup>10</sup> mientras que las patentes de invención surgieron en la primera mitad del siglo XIX. De

<sup>9</sup> Vandana Shiva, ¿Proteger o expropiar? Los derechos de propiedad intelectual (Barcelona: Intermón Oxfam, 2003); Vandari M. Mendoza, “Las patentes de invención mexicanas”, 152-156.

<sup>10</sup> Ramón Sánchez Flores, Historia de la tecnología y la invención en México. Introducción a su estudio y documentos para los anales de la técnica (México: Fomento Cultural Banamex, 1980); Vandari M. Mendoza, “Las patentes de invención mexicanas”, 54-62.

hecho, México y España compartieron la raíz de sus legislaciones de patentes.<sup>11</sup> Ambas naciones tuvieron su primera aproximación a la moderna propiedad industrial en las Cortes españolas del Trienio Liberal, gracias al decreto del 2 de octubre de 1820 que estableció, desde una óptica liberal, el modo de “asegurar el derecho de propiedad de los que inventen, perfeccionen o introduzcan algún ramo de industria”.<sup>12</sup>

No obstante, debemos indicar que este decreto prácticamente careció de aplicación en México, pues al siguiente año de su publicación ocurrió la independencia del país. Por ello, el primer código nacional en la materia apareció hasta 1832. A partir de entonces, el temprano sistema de patentes atravesó por un complicado proceso de confección jurídica. La ley de 1832 sufrió varias correcciones y adiciones, contó con un par de reglamentos, superó varios intentos de reforma, fue desplazada en dos ocasiones por una ley exportada de Francia y terminó siendo restaurada con todo y sus remiendos. Sin embargo, lo que resulta importante señalar, es que durante este sinuoso recorrido nunca dejó de ser una “institución heterodoxa”.<sup>13</sup>

En efecto, hasta antes del Porfiriato, el primer sistema de patentes mexicano fue todo un amasijo de elementos modernos y tradicionales. Sin duda, su principal innovación fue la codificación del proceso administrativo para garantizar el derecho de propiedad de los inventores, pero junto a este reconocimiento mantuvo muchos elementos de los antiguos privilegios exclusivos. Por ejemplo, no definió con claridad el tipo de objetos que podían protegerse, admitió la concesión de patentes de introducción escasamente reguladas, estipuló cuotas de patentación exorbitantes y presentó una carencia total de instrumentos adecuados para la difusión pública de los inventos patentados. Así, en términos de la movilidad de saberes, la primera configuración del sistema de patentes mexicano sólo proporcionó un reducido canal para atraer conocimientos por medio de la introducción de objetos y empresas desconocidos, pero no amplió sus márgenes a otros aspectos esenciales como la exhibición y comunicación pública de los saberes e ideas patentados.

Durante el Porfiriato, en cambio, se presentaron diversas fuerzas que encauzaron a la institución mexicana hacia los principios del sistema de patentes.<sup>14</sup> En el órbita social fueron muy importantes dos aspectos: una mayor conciencia sobre las funciones y las implicaciones del sistema de patentes y una pertinaz crítica en la opinión pública a las irregularidades originadas por los privilegios exclusivos. Mientras tanto, en el ámbito institucional los dos vectores más significativos fueron: el proyecto gubernamental de modernización industrial y las presiones internacionales de homogeneización jurídica.

Centrándonos exclusivamente en los vectores institucionales, podemos apreciar que durante el nuevo gobierno porfirista la elite en el poder poco a poco se percató que las patentes podían coadyuvar en su plan de atracción de capitales, industrias, máquinas

<sup>11</sup> Para un minucioso estudio sobre la evolución compartida y las similitudes que tuvieron los sistemas de patentes de México y España, véase: Edward Beatty y Patricio Sáiz, “Propiedad industrial, patentes”.

<sup>12</sup> Para una descripción del Decreto de las Cortes españolas, véase: Vandari M. Mendoza, “Las patentes de invención mexicanas”, 59-62.

<sup>13</sup> Vandari M. Mendoza, “Las patentes de invención mexicanas”, 62-80; Edward Beatty, “Invención e innovación: ley de patentes y tecnología en el México del siglo XIX”, *Historia Mexicana*, XLV:3 (1996), 583-597.

<sup>14</sup> Vandari M. Mendoza, “Las patentes de invención mexicanas”, 84-98; Edward Beatty, “Invención e innovación”, 598-606.

y saberes del extranjero para conquistar el “progreso material” de la nación. Por otro lado, se consolidó la presencia del régimen internacional de patentes que pugnaba por uniformar las leyes nacionales en la materia. En realidad, ambas tendencias estaban entreveradas, pues básicamente respondían a los mismos intereses. Las autoridades mexicanas ansiaban una mayor derrama de invenciones extranjeras para impulsar la industrialización del país, mientras que la Unión Internacional buscaba que los países dependientes de tecnología adecuaran sus legislaciones de patentes para garantizar la protección de los inventos extranjeros. Por este motivo, como se ha argumentado en algunos análisis del sistema de patentes mexicano, desde el Porfiriato los desarrollos producidos en las normas e instituciones sobre propiedad industrial “tienen su base en la Convención de París y en sus distintas revisiones”.<sup>15</sup>

De este modo, desde el arribo formal de Porfirio Díaz a la presidencia del país en 1877, empezó a desplegarse una lenta pero profunda reconfiguración institucional. De inicio con modificaciones *de facto* que, con el paso del tiempo, se formalizaron *de jure* en dos nuevas legislaciones. La primera medida que se tomó fue la de acabar definitivamente con la concesión de patentes de introducción, una tendencia que se venía presentando desde la década anterior de la República Restaurada. De manera análoga, se realizó un esfuerzo por definir con claridad la materia de patentación hasta que se circunscribió a las invenciones útiles y novedosas de aplicación industrial. Más tarde, comenzaron a fijarse cuotas de patentación más racionales o apropiadas para la capacidad financiera de un trabajador medio. Por último, se fundaron algunas vías para transmitir y divulgar el contenido técnico de las patentes. Así, en 1890, después de trece años y justamente a la mitad del proceso de confección de este escenario, se promulgó la primera ley de patentes porfirista. Sin embargo, como podía esperarse, fue un trabajo inacabado que en la práctica mostró varios problemas que, entre otras cosas, impidieron la adhesión de México a la Unión Internacional. Estos vacíos y omisiones fueron los que originaron una nueva andanada revisionista que se prolongó durante trece años más.

Finalmente, cada uno de los principios nodales del sistema de patentes quedaron bien establecidos en la legislación de 1903. Ese mismo año, precisamente, el país se adhirió a la Convención de París. Sin duda, se trató de la construcción jurídica más adelantada que había tenido México. Esto se reflejó en un importante incremento en el registro de patentes mexicanas y extranjeras.<sup>16</sup> Es cierto que esta ley tenía por objeto resguardar y favorecer la introducción de invenciones extranjeras, pues las autoridades suponían que con ellas se ampliaría la industria local, pero también originó una mayor derrama de patentes locales. Asimismo, es verdad que la intención estatal era ofrecer derechos sólidos para los inventores del extranjero, pero también propició muchas acciones de invención dentro del país. En fin, es una realidad que los intereses de las autoridades estaban depositados en utilizar al sistema de patentes como un canal para introducir tecnología e insertar al país en el “concierto de los tratados internacionales”, pero más allá de las intenciones estatales, muchos personajes de la sociedad civil aprovecharon la apertura del sistema para desempeñar un rol más activo en el estudio, modificación y adaptación de los saberes y objetos introducidos a través de las patentes.

<sup>15</sup> César Sepúlveda, *El Sistema Mexicano de Propiedad Industrial. Un estudio sobre las patentes, los certificados de invención, los avisos y los nombres comerciales y la competencia desleal*. (México: Editorial Porrúa, 1981), 35.

<sup>16</sup> Edward Beatty, *Institutions and Investment: The Political Basis of Industrialization in Mexico before 1911*, (Stanford: Stanford University Press, 2001); Vandari M. Mendoza, “Las patentes de invención mexicanas”.



En suma, la legislación de 1903 originó un aumento considerable de patentes locales y extranjeras. Sin embargo, desde nuestra perspectiva, lo más importante fue su eficacia para codificar los saberes que recibía y diseminar los saberes codificados. Lo primero lo logró con la determinación de normas e indicaciones precisas sobre la información y estructura que debían poseer las solicitudes, descripciones, reivindicaciones, dibujos, diagramas y modelos. Es decir, los documentos donde constaban los conocimientos e ideas tecnológicos protegidos. Mientras tanto, lo segundo lo consiguió con la creación de múltiples dispositivos institucionales de divulgación, administrados directamente por la recién creada Oficina de Patentes y Marcas.

Entre los dispositivos más valiosos que facilitaron la difusión del contenido técnico de las patentes podemos mencionar los siguientes: el archivo general de patentes donde el público podía consultar los detalles de cualquier invención registrada; los exámenes de novedad efectuados a petición de los interesados para comprobar el estado de la técnica en un campo tecnológico en particular; y la edición periódica de instrumentos de consulta como la *Gaceta Oficial de la Oficina de Patentes y Marcas*, las *Listas Anuales* de los inventos protegidos y los folletos informativos como las *Instrucciones para la concesión de patentes* donde aparecieron muchos datos para conocer el mundo de la propiedad industrial. Finalmente, la Oficina de Patentes también promocionó los desplazamientos de patentes hacia el país e incentivó a muchos inventores mexicanos a que hicieran lo propio en el extranjero. El hecho es que entre 1890 y 1903 el sistema de patentes mexicano se afianzó como un excelente conducto de transmisión, conexión y movilidad de los saberes tecnológicos.

### **3.- Las posibilidades heurísticas: información en los expedientes de patentes**

Como lo vimos en el primer apartado, la vocación divulgativa del sistema de patentes es el principal fundamento que legitima socialmente su existencia. Asimismo, gracias a esta vocación, las patentes han formado un acervo de saberes técnicos sin parangón, un venero de información sistematizada, constante y en continuo crecimiento que nos sirve para estudiar el pasado y el presente tecnológico. Adicionalmente, los datos que están contenidos en las patentes nos ofrecen múltiples elementos, evidencias, pruebas e indicios para realizar estudios históricos sobre el movimiento de los conocimientos tecnológicos a través de diversos territorios, escalas espaciales o grupos sociales. Es importante, por tanto, describir el tipo de información que podemos encontrar en los expedientes de patentes, para descubrir algunas de las posibilidades heurísticas que esta fuente documental nos proporciona en la materia. Para realizar dicha descripción, como lo indicamos, nos basaremos esencialmente en la documentación que produjo el sistema de patentes mexicano, aunque es preciso señalar que la experiencia en otros países es muy similar, sobre todo a partir de la firma del Convenio de París en 1878, cuando comenzó el proceso de internacionalización y homogenización de los sistemas nacionales de patentes.

Así, respecto al tipo de información que estos sistemas jurídicos han generado, cabe destacar que cada patente de invención produce un expediente con una significativa cantidad de documentos que, a su vez, poseen un cúmulo de datos de diverso carácter y alcance. De manera puntual, la documentación generada en torno a cada una de las patentes suele ser la siguiente: solicitud, descripción, reivindicaciones, dibujos, título de

concesión y documentos administrativos.<sup>17</sup> En teoría, todos estos papeles son públicos y uniformes, aunque se pueden encontrar restricciones y variaciones en función del momento histórico o la legislación de cada país.<sup>18</sup>

En primer lugar, la solicitud es un documento escrito por el mismo inventor, o por su representante jurídico, donde se realiza la petición formal de protección a la autoridad competente, así como una pequeña exposición de la propuesta inventiva. Además, en este escrito regularmente aparecen datos muy relevantes para la historia social. Ahí, por ejemplo, se indica el nombre, nacionalidad, residencia, profesión, agentes de patentes, testigos y empresas vinculadas al inventor. Asimismo, en los registros del siglo XIX, cuando las solicitudes no habían sido estandarizadas, o no estaban ceñidas a la camisa de fuerza del formulario, los inventores o sus apoderados aprovechaban ese espacio para realizar un universo de comentarios, observaciones y peticiones de gran valor histórico. Encontramos sujetos que nos hablan de los esfuerzos físicos, mentales y monetarios que habían realizado para desarrollar sus inventos, las ventajas que sus creaciones podían representar para la industria local e internacional, los antecedentes técnicos que habían superado con sus propuestas e incluso sobre la situación política, económica y social del contexto en el que se encontraban inmersos. En fin, la riqueza y diversidad de las declaraciones en las solicitudes depende de la personalidad de cada personaje solicitante.

Ahora bien, entre el cúmulo de información disponible en las solicitudes de patentes, un par de datos son cruciales para identificar los desplazamientos de conocimientos tecnológicos: la nacionalidad y la residencia. Por una parte, el dato de la nacionalidad nos permite identificar la cantidad de saberes tecnológicos locales y extranjeros que circulaban a través del sistema de patentes, los países y sus regiones de procedencia y las conexiones existentes entre inventores de distintas nacionalidades. Mientras tanto, un análisis cruzado de la nacionalidad y la residencia nos concede la posibilidad de ubicar a los inventores que, en calidad de inmigrantes, patentaron sus creaciones en las naciones que los acogieron. En este sentido, las patentes de invención son una excelente fuente de información para conocer el perfil social de los inmigrantes que participaron en el desarrollo material, industrial y tecnocientífico de los países receptores, sus aportes al conocimiento tecnológico local y las relaciones de diversa índole que tejieron con los inventores, artesanos y empresarios nacionales. Aún más, las patentes de invención nos permiten aproximarnos a los conocimientos técnicos de naturaleza tácita (habilidades y destrezas) que se trasladaron mediante la inmigración y que quedaron embebidos en las propuestas inventivas de estos personajes.

Por otra parte, el dato de la residencia nos permite identificar la distribución espacial de los conocimientos e ideas patentados en ciertas localidades, regiones o ciudades de un país, así como la concentración de campos tecnológicos en enclaves con

---

<sup>17</sup> Las patentes de los siglos XX y XXI contienen más información. Por ejemplo, poseen un resumen de la invención, una relación de citas y un informe elaborado por la Oficina de Patentes sobre el estado de la técnica donde se “reúne la relación de todo lo publicado, ya sean patentes o no, que tenga algún tipo de vínculo con la solicitud en cuestión”. Para una síntesis de los elementos que existen en los expedientes más recientes, véase: Ana Romero de Pablos, “Gobernanza y gestión del conocimiento: las patentes, un instrumento de estudio”, *Arbor. Ciencia, pensamiento y cultura*, 181:715, (2005), 333-350.

<sup>18</sup> Por ejemplo, en el caso de las invenciones que puedan afectar la seguridad nacional, las legislaciones de patentes por lo regular establecen un régimen de secreto que impide la consulta y divulgación de la invención en cuestión.

elementos y características materiales, sociales y culturales particulares. De tal modo que, bajo la lupa de un estudio diacrónico se pueden encontrar variaciones a través del tiempo y el espacio que pueden evidenciar fenómenos de movilidad de saberes tecnológicos entre diversas ciudades o regiones de un país. Asimismo, el dato de la residencia es muy útil para examinar la movilidad interna de los inventores, pues muchas veces los podemos encontrar realizando sus proyectos inventivos en distintas entidades o ciudades. Esto, sobre todo, sucedía con los inventores que tenían una formación universitaria como los ingenieros, arquitectos, médicos y profesores.<sup>19</sup> En el fondo, desde luego, este tipo de movilidad interna también conlleva el desplazamiento, la difusión y la circulación de saberes tecnológicos.

En segundo lugar la descripción, las reivindicaciones y los dibujos son los documentos medulares de las patentes desde el punto de vista técnico. Ahí se encuentran las ideas y saberes que son objeto de patentación. Por ley, la descripción debe señalar de forma clara todos los elementos y relaciones que constituyen la invención.<sup>20</sup> Es decir, se trata de un espacio para codificar y formalizar los nuevos conocimientos e ideas técnicos de manera que sean lo suficientemente explícitos para que un experto pueda replicarlos. Los dibujos, mientras tanto, no sólo tienen la finalidad de ejemplificar la constitución del invento, también representan un intento de capturar los saberes tácitos que no se pueden expresar de manera escrita. Por último, las reivindicaciones son unos cuantos párrafos donde se expresa de manera concisa lo que realmente protege la patente. En otras palabras, es el espacio que posee el inventor para declarar, con total exactitud, la esencia de su invento.

Este tipo de documentos, desde luego, tiene una importancia crucial para el estudio de los fenómenos de movilidad de los saberes tecnológicos. Gracias a las descripciones, dibujos y reivindicaciones podemos apreciar, efectivamente, el tipo de conocimientos e ideas que estaban en movimiento, que se desplazaban a través de las fronteras, que transitaban al interior de una nación, que se reproducían en diversos territorios o que aparecían en enclaves distintos al de su formulación original. Del mismo modo, desde el enfoque de la historia de la tecnología, estos documentos nos pueden proporcionar múltiples evidencias para dilucidar los eventos de circulación de los saberes técnicos y los complejos sucesos de encuentro, adaptación, resistencia, apropiación, negociación e hibridación que indefectiblemente se producen al ser desplazados y adoptados en sitios externos al de su creación.

Finalmente, los documentos administrativos también proporcionan muchos datos de interés para el historiador. Cada expediente puede contener, dependiendo del caso y la naturaleza de la invención, el dictamen de la oficina de patentes sobre la suficiencia o insuficiencia de los documentos presentados; las cartas de oposición realizadas por personajes o empresas que veían lesionados sus derechos; los exámenes de novedad solicitados con anterioridad por el inventor; las resoluciones de comisiones expertas para

<sup>19</sup> Sobre la participación de distintos grupos socioprofesionales en las patentes de invención mexicanas, véase: Vandari M. Mendoza, "Las patentes de invención mexicanas", 285-328.

<sup>20</sup> Por ejemplo, el reglamento mexicano de 1903 mencionaba que se debía "describir la invención de una manera completa, clara, exacta y tan concisa como fuere posible, evitando toda clase de digresiones y ciñéndose estrictamente a su objeto; por ningún motivo se deberá intentar dar demostraciones matemáticas, filosóficas o de cualquier otra naturaleza sobre lo que se describa o afirme". Juan de la Torre, Legislación de patentes y marcas. Colección completa de todas las disposiciones que han regido en México sobre esta materia, desde la dominación española hasta la época actual. (México: Antigua Imprenta de Murguía, 1903), 75.

definir la viabilidad o salubridad de ciertas invenciones; los recibos de las cuotas anuales de renovación o extensión de la protección; las asignaciones a terceros de los derechos de patente; las cartas poder delegando la representación legal en conocidos, abogados o agentes de patentes; y, en algunos países, la constancia de explotación que permitía renovar la patente tras demostrar que la invención estaba en uso.

Sin duda, este conjunto de papeles administrativos contiene un caudal de información útil para reconstruir el contexto próximo de cada patente y el itinerario que recorrió durante su vida legal. Sin embargo, algunos documentos como las cartas de cesión de los derechos o las cartas poder para nombrar a los representantes legales, nos otorgan datos de mayor calidad para identificar y analizar la movilidad de los conocimientos tecnológicos. Los primeros, por ejemplo, nos indican de manera clara los sitios donde se llevaron a la práctica los inventos patentados, de modo que podemos espacializar los procesos de innovación y explotación industrial. Los segundos, por su parte, nos ofrecen datos sobre un conjunto de sujetos y entidades que desempeñaron un papel central en los procesos de transferencia tecnológica. En efecto, los abogados y agentes de patentes fueron importantes promotores y gestores en la internacionalización del conocimiento tecnológico durante los años de la primera globalización económica. Los agentes de patentes, intermediarios fundamentales en los procesos de desplazamiento de los conocimientos patentados, establecieron vínculos con otros sistemas nacionales y representaron a inventores mexicanos y extranjeros. La actividad de estos actores sirvió para conectar e intercambiar patentes a nivel nacional e internacional.

En suma, cada patente tiene su propia historia o biografía que puede ser reconstruida con bastante detalle gracias a la colección de documentos que contiene su expediente. Para el tema particular de los fenómenos de movilidad de los saberes tecnológicos, la documentación existente nos proporciona información sobre los canales por donde se produjeron los desplazamientos, las condiciones socioculturales y materiales que los permitieron, la naturaleza de los saberes tecnológicos movilizados, el desarrollo de los procesos de resistencia, negociación, apropiación e hibridación que se presentaron en escenarios locales y los agentes que promovieron los intercambios y conexiones con otros sistemas nacionales. En conjunto, entonces, los expedientes de patentes reúnen una formidable cantidad de pruebas, evidencias e indicios para reconstruir la historia de la movilidad de los conocimientos tecnológicos durante los siglos XIX y XX.

### **Consideraciones finales**

En este artículo observamos que los sistemas de patentes pueden proporcionar datos, evidencias y elementos significativos para la realización de estudios históricos sobre los complejos eventos de movilidad de los conocimientos tecnológicos, pues, desde su origen en el siglo XVIII, han sido instituciones formales que los propician y promueven mediante la divulgación del contenido de las patentes y a través del desplazamiento de los saberes en distintas escalas espaciales. En otras palabras, han sido un excelente mecanismo para codificar, proteger y desplazar un sinnúmero de saberes tecnológicos contenidos en las invenciones patentadas. Desde nuestra perspectiva, entonces, los sistemas de patentes han tenido una participación crucial en los eventos de movilidad, al menos, por tres motivos: 1) porque han sido muy eficaces en la codificación de los saberes tecnológicos, lo cual ha permitido que puedan compartirse más fácilmente; 2) porque han favorecido el desplazamiento local y global de los conocimientos técnicos, lo

cual ha generado una mayor interacción entre culturas y sociedades; 3) porque han favorecido la comunicación de los saberes e ideas patentados, lo cual ha originado que muchos individuos tengan posibilidad de acceder a ellos. Dicho de manera breve, su trascendencia radica en que han sistematizado, diseminado y divulgado una inmensa cantidad de conocimientos tecnológicos.

Del mismo modo, a lo largo de este trabajo observamos que esta tendencia del sistema de patentes se reprodujo en la institución mexicana, aunque a un ritmo más pausado que en las naciones industrializadas. Sin embargo, para la segunda mitad del siglo XIX, cuando comenzó el proceso de internacionalización de las patentes, los principios de la divulgación y la movilización de los saberes patentados se acogieron en las leyes mexicanas. Así, desde finales de la década de 1870, comenzaron a realizarse una serie de reformas legales que finalmente produjeron un institución abierta a la divulgación y al desplazamiento de las ideas y los conocimientos patentados. Es evidente, entonces, que desde la segunda mitad del siglo XIX, el sistema de patentes mexicano operó como un importante canal de circulación de información y saberes tecnológicos.

No obstante, más allá de los aspectos que logramos visualizar en este trabajo, es claro que aún quedan muchos elementos y temas pendientes por abordar, pues las patentes proporcionan múltiples anclajes para comprender los fenómenos de desplazamiento y circulación de los saberes tecnológicos. Así, para el caso particular de México, aún está pendiente examinar la geografía de las patentes para descubrir los territorios que se entrelazaron y explicar los motivos económicos, culturales, sociales o políticos de esas conexiones; falta realizar comparaciones de varias comunidades de inmigrantes para aquilatar la participación de los extranjeros en el contexto local; estamos a la espera de estudios multisituados que nos muestren los alcances globales de la circulación de los saberes tecnológicos, pues millones de patentes se desplazaron simultáneamente en varios contextos nacionales; carecemos de textos que analicen la participación de los intermediarios (como los agentes de patentes) que sirvieron de vectores en los eventos de circulación, auspiciando flujos y conectando personas y naciones; aún no contamos con estudios que nos muestren la fuerza de los sistemas de patentes en los desplazamientos internos de saberes, es decir, los verdaderos alcances de las acciones de comunicación pública que las oficinas de patentes debieron promover al interior de sus propios países.<sup>21</sup>

En suma, es indudable que se requieren trabajos profundos que permitan valorar las múltiples connotaciones particulares de la movilidad de los conocimientos técnicos patentados. Sin embargo, más allá de las tareas pendientes, lo que mostramos en este momento embrionario es que los sistemas de patentes han sido un excelente medio para codificar, compartir y desplazar conocimientos, así como una fuente privilegiada de información, que ofrece múltiples posibilidades heurísticas, para los investigadores que buscan reconstruir la historia de diversas áreas de la realidad social, como lo es la movilización de los saberes tecnológicos.

---

<sup>21</sup> Sobre las dificultades para que los sistemas de patentes puedan cumplir esta función divulgativa véase: Ross Thompson, *Structures of Change in the Mechanical Age. Technological Innovation in the United States, 1790-1865*, (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2009); sobre las implicaciones que esta función tienen como mecanismo de control para definir el perfil global del desarrollo tecnológico, véase: Vandari M. Mendoza, "Las patentes de invención mexicanas", 136-156.

## Bibliografía

Beatty, Edward y Patricio Sáiz. "Propiedad industrial, patentes e inversión en tecnología en España y México (1820-1914)", en México y España ¿Historias económicas paralelas?, compilado por Rafael Doblado, Aurora Gómez Galvarriato y Graciela Márquez. México: El Trimestre Económico. 2000. 425-467.

Beatty, Edward. "Invención e innovación: ley de patentes y tecnología en el México del siglo XIX", Historia Mexicana, XLV:3 (1996), 583-597.

Beatty, Edward. Institutions and Investment: The Political Basis of Industrialization in Mexico before 1911. Stanford: Stanford University Press. 2001.

Belfanti, Carlo Marco. "Guilds, patents and the circulation of technical knowledge: Northern Italy during the early modern age". Technology and Culture, 45:3 (2004), 569-589.

Burke, Peter. Historia Social del Conocimiento. De Gutenberg a Diderot. Barcelona: Paidós. 2002.

Cupani, Alberto. "La peculiaridad del conocimiento tecnológico". Scientiae Studia, 4:3 (2006), 353-371.

Hilaire-Pérez, Liliane. "Invention and the State in 18th-Century France". Technology and Culture, 32:4, (1991) 911-931

Khan, Zorina. The Democratization of Invention. Patents and Copyrights in American Economic Development, 1790-1920. Cambridge: Cambridge University Press. 2005.

MacLeod, Christine, Inventing the Industrial Revolution. The English Patent System, 1600-1800. Cambridge: Cambridge University Press. 1988.

Mendoza, Vandari M. "Las patentes de invención mexicanas. Instituciones, actores y artefactos, 1821-1911". Tesis de Doctorado en Historia. El Colegio de Michoacán. 2014.

Mumford, Lewis. Técnica y civilización. Madrid: Alianza. 1971.

Penrose, Edith T. La economía del sistema internacional de patentes. México: Siglo XXI Editores. 1974.

Raj, Kapil. Relocating Modern Science. Circulation and the Construction of Knowledge in South Asia and Europe, 1650–1900. Hampshire: Palgrave Macmillan. 2007.

Romero de Pablos, Ana. "Gobernanza y gestión del conocimiento: las patentes, un instrumento de estudio", Arbor. Ciencia, pensamiento y cultura, 181:715, (2005), 333-350.

Sáiz, Patricio. Propiedad industrial y revolución liberal: historia del sistema español de patentes, 1759-1929. Madrid: OEPM. 1995.

Sánchez Flores, Ramón. Historia de la tecnología y la invención en México. Introducción a su estudio y documentos para los anales de la técnica. México: Fomento Cultural Banamex. 1980.

La movilidad del conocimiento tecnológico a través del sistema de patentes. Posibilidades heurísticas en las patentes... pág. 151

Sepúlveda, César. El Sistema Mexicano de Propiedad Industrial. Un estudio sobre las patentes, los certificados de invención, los avisos y los nombres comerciales y la competencia desleal. México: Editorial Porrúa. 1981.

Shiva, Vandana. ¿Proteger o expoliar? Los derechos de propiedad intelectual. Barcelona: Intermón Oxfam. 2003.

Thompson, Ross. Structures of Change in the Mechanical Age. Technological Innovation in the United States, 1790-1865. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. 2009.

Torre, Juan de la. Legislación de patentes y marcas. Colección completa de todas las disposiciones que han regido en México sobre esta materia, desde la dominación española hasta la época actual. México: Antigua Imprenta de Murguía. 1903.

**Para Citar este Artículo:**

Mendoza Solis, Vandari Manuel. La movilidad del conocimiento tecnológico a través del sistema de patentes. Posibilidades heurísticas en las patentes mexicanas, 1832-1911. Rev. Incl. Vol. 5. Num. Especial, Octubre-Diciembre (2018), ISSN 0719-4706, pp. 137-151.

**CUADERNOS DE SOFÍA  
EDITORIAL**

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Inclusiones**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Inclusiones**.