
Resumen

De la investigación al mercado: gestión de la propiedad intelectual por los organismos públicos de investigación

Overview

Turning science into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organisations

Spanish translation

Los Resúmenes son traducciones de extractos de publicaciones de la OCDE.

Todos los Resúmenes se pueden obtener de forma gratuita

en el OCDE Online Bookshop : www.oecd.org/bookshop/

Este Resumen no es una traducción oficial de la OCDE.



ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS

RESUMEN

Introducción

La protección de la propiedad intelectual por parte de los organismos públicos está aumentando...

Los derechos de propiedad intelectual (PI) -entre los que destacan las patentes, el diseño industrial, el copyright y las marcas registradas- otorgan poder de mercado sobre la competencia a los inventores y creadores y recompensan así la innovación y la inversión en I+D. En muchos países de la OCDE, las universidades, los laboratorios nacionales y otras organizaciones que reciben importantes fondos públicos para investigación (en lo sucesivo "organizaciones públicas de investigación- OPIs") se dieron cuenta, durante la pasada década, del valor de su propiedad intelectual. Esta concienciación reflejaba, en gran medida, el reconocimiento por parte de los Gobiernos de que, para obtener beneficios sociales y económicos de la investigación, en algunos casos no era suficiente con situar en el dominio público los resultados de las investigaciones financiadas con fondos públicos.

... como consecuencia de las reformas legislativas y, también, como resultado de una interacción más próxima con las empresas...

Esta concienciación, unida a la exigencia de que el apoyo económico público a la I+D generase más beneficios económicos, ha favorecido una creciente atención, por parte de la clase política, a la regulación de la PI y de su explotación en el caso de las OPIs. En los Estados Unidos, la Ley Bayh-Dole, aprobada en 1980, concedió a las universidades contratistas de investigaciones federales el derecho a patentar sus inventos y a licenciar el uso de los mismos a las empresas. Las universidades estadounidenses ciertamente patentaban ya antes de 1980, pero comenzaron a hacerlo con mucha mayor frecuencia a partir de esa fecha. Entre 1993 y 2000, las universidades norteamericanas obtuvieron unas 20.000 patentes, algunas de las cuales han generado, según la Asociación de Gestores Universitarios de Tecnología (Association of University Technology Managers), millones de dólares de ingresos, a la vez que han incitado a la creación de más de 3.000 empresas. No es de extrañar, por tanto, que en los otros países de dentro y de fuera de la OCDE haya cundido la impresión de que la Ley Bayh-Dole ha servido como catalizador del aumento de los beneficios sociales y económicos de la financiación pública de la investigación.

... en el contexto de unas economías basadas en el conocimiento que tiende a reforzar el papel de las OPIs...

Las OPIs se han visto también animadas a proteger sus invenciones académicas y sus trabajos creativos por el hecho de que la protección de la PI se ha reforzado en general, a la vez que se expandía hacia nuevas áreas más próximas a la investigación básica, tales como las bases de datos, las invenciones genéticas, el software o los nuevos materiales. Los resultados de la investigación financiada con fondos públicos se han vuelto así más valiosos tanto para la comunidad investigadora como para las empresas, tal y como ilustra el auge que han experimentado las universidades y empresas de biotecnología como fuentes de "know-how" comercialmente valioso para los sectores farmacéutico y agrícola.

Esto genera oportunidades tanto para los gobiernos como para las OPIs.

En el caso de los Gobiernos, el hecho de garantizar a las OPIs los derechos de PI generados con fondos públicos puede conducir a un mejor uso de los resultados de la investigación, los cuales, de lo contrario, podrían quedar sin explotar; y puede conducir también a la creación de "spin-offs" y "start-ups" académicas generadoras de empleo. En el caso de las OPIs, los beneficios abarcarían desde el incremento de ingresos por licencias y royalties hasta la obtención de un mayor número de contratos de investigación, pasando por una superior fertilización mutua entre los emprendedores académicos y la industria; igualmente importantes, no obstante, son los beneficios que puede reportar la mayor proximidad al sector privado en los terrenos de la reputación de la institución y de la calidad de su investigación.

Una postura más activa de las OPIs respecto a la PI, sin embargo, suscita una serie de cuestiones en el ámbito de las políticas públicas. Esto genera oportunidades tanto para los gobiernos como para las OPIs.

Una posición más activa de las OPIs en torno a la PI suscita, no obstante, una serie de cuestiones políticas referentes al coste de estas actividades y a su impacto sobre los objetivos de las OPIs. ¿Acaso una política más estratégica sobre la PI: i) incrementa los ingresos por licencias; ii) limita el acceso a los resultados obtenidos en investigaciones financiadas con fondos públicos; iii) afecta a los costes y la eficiencia de la investigación; iv) reorienta la investigación hacia campos más lucrativos; y v) conduce a un conflicto de intereses? En la medida que se han ido planteando este tipo de cuestiones, muchos Gobiernos han tratado de establecer un equilibrio entre la investigación y los objetivos comerciales de las OPIs. Algunos observadores indican cómo en algunos países de la OCDE se está produciendo una reacción contraria a la comercialización de la investigación del sector público, animada por la percepción de que las OPIs se están viendo demasiado influidas por los objetivos del mercado y de que el interés público necesita ser salvaguardado contra potenciales excesos.

La Encuesta de la OCDE sobre Patentes y licencias y los Estudios de Caso sobre Gestión de la PI en las OPIs

La falta de evidencia empírica ha empañado el debate sobre las políticas

Con la finalidad de clarificar el debate y de ayudar a los países a afrontar algunas de estas cuestiones, el Comité de la OCDE para la Política Científica y Tecnológica (Committee for Scientific and Technological Policy, CSTP) solicitó a su Grupo de Trabajo sobre Política Tecnológica e Innovación (Working Group on Innovation and Technology Policy, TIP) la recogida, en los países de la OCDE, de evidencia empírica sobre el volumen de la actividad de las OPIs en lo referente a patentes y licencias, así como la recogida de información sobre el marco legal y reglamentario que rige la PI en las OPIs.

La encuesta y los estudios de caso de la OCDE proporcionan información novedosa...

A excepción de Australia, Canadá, el Reino Unido y los Estados Unidos, pocos son los países de la OCDE, no obstante, que regularmente recogen información sobre la actividad ligada a la PI en el sector de la investigación pública. En consecuencia, la OCDE lanzó en el año 2001 la primera encuesta internacional sobre patentes y licencias en OPIs. La encuesta se completó con una serie de estudios de caso nacionales sobre gestión de la PI en las OPIs, destinados a desvelar las políticas de PI subyacentes a las cifras. Esta publicación presenta los resultados de la encuesta y los estudios de caso.

Si bien los resultados deberían contemplarse con carácter de exploración.

Los resultados de la encuesta de la OCDE deben ser considerados como una exploración, si bien reveladora y, por tanto, digna de ser repetida. Los datos se refieren a las patentes asignadas a las OPIs. En muchos países, las universidades no retienen automáticamente la titularidad de las patentes, o bien la ceden a los inversores o a las empresas que patrocinan la investigación; con lo cual, los datos sobre patentes de propiedad institucional pueden infravalorar la actividad total de obtención de patentes por parte de las OPIs. Los datos tampoco permiten una comparación entre países. Sólo algunos países proporcionaron respuestas a variables como las siguientes: número de trabajadores a tiempo completo (o número equivalente de trabajadores) o gastos de investigación en las OPIs. Esto limita la capacidad

de estandarizar las respuestas utilizando un denominador común. Los datos cubren las patentes y licencias obtenidas durante el último año natural o fiscal (2000 o 2001), no proporcionando, por tanto, información en forma de series temporales. No todos los países encuestaron individualmente a las universidades y OPIs no-universitarias: algunos sólo proporcionaron una cifra agregada mientras que otros facilitaron una cifra desagregada sólo para universidades o sólo para OPIs no-universitarias. Aun así, la encuesta ha generado una cantidad sustancial de información útil y ha suscitado cuestiones de interés para futuras investigaciones.

Las Políticas de la Propiedad Intelectual y las OPIs: tendencias

Las políticas sobre titularidad de la PI están cambiando en los países de la OCDE...

Las leyes y políticas que regulan la titularidad de la PI generada con fondos públicos para investigación están siendo reconsideradas por los países de la OCDE con el propósito de animar a las instituciones investigadoras a que registren la propiedad de sus resultados. Dentro de la Unión Europea existe la inquietud de que las diferentes leyes nacionales sobre titularidad y explotación de la PI por parte de las OPIs, especialmente universitarias, puedan alzar barreras a la colaboración investigadora internacional. Austria, Dinamarca, Alemania y Noruega han introducido recientemente una nueva legislación con el fin de garantizar a las universidades el derecho a la PI resultante de la investigación financiada con fondos públicos. En Finlandia se están avanzando propuestas que, bajo ciertas condiciones, darían a las universidades la titularidad de sus invenciones. Reformas recientes acometidas en Japón y Corea sobre la regulación de la financiación han proporcionado a las universidades un mayor control sobre la PI generada por sus investigadores. Estas tendencias políticas son un eco de la Ley Bayh-Dole, aprobada en 1980 en los Estados Unidos.

... en el sentido de promover la titularidad institucional de la PI.

Sin embargo, mientras que en los Estados Unidos el Acta Bayh-Dole modificaba las normas sobre PI de las investigaciones financiadas con fondos federales, la mayoría de las actuaciones legislativas de los países de la Unión Europea se han centrado en modificar las leyes laborales de forma que los profesores universitarios dejen de estar exentos de las normativas que otorgan a los empresarios la PI generada por sus empleados. La base lógica común a ambos tipos de reforma es que la propiedad de las instituciones, en oposición al derecho individual de los investigadores, proporciona una mayor seguridad jurídica a las empresas interesadas en la explotación de los resultados de la investigación, proporciona igualmente unos menores costes de transacción para los socios e impulsa la creación de canales más formales y eficientes para la transferencia de conocimiento y tecnología.

Las políticas sobre PI no están bien difundidas en las OPIs ni entre sus alumnos.

A pesar de los cambios acaecidos en los marcos legales de las distintas naciones, las políticas institucionales no parecen bien difundidas entre el profesorado y los investigadores de las OPIs. De forma similar, las reglas sobre PI que atañen los estudiantes y demás personal no-docente de las OPIs universitarias son inexistentes o poco claras en varios países. Además, las políticas sobre la PI ajena a las patentes, como, por ejemplo, los trabajos sujetos a copyright tales como el software o las bases de datos, no están bien establecidas o difundidas en las OPIs de ciertos países pertenecientes a la OCDE.

La mayoría de las reformas se centran en la titularidad pero la falta de incentivos sigue siendo un problema.

Las reformas de los marcos legales han enfatizado la transferencia de la titularidad de la PI a las instituciones. Sin embargo, en ciertos países donde las OPIs han detentado la titularidad de la PI, la actividad de obtención de patentes por parte de las instituciones ha sido, aun así, débil. Esto se debe en parte a que las OPIs no han contado con los incentivos suficientes, más allá de los requisitos legales o las políticas institucionales, como para tener en cuenta su PI, protegerla y comercializarla de forma activa.

Algunas normativas no relacionadas con la PI pueden ser un obstáculo.

En muchos países de la OCDE, algunas leyes y reglamentos no relacionados con la PI, tales como determinadas regulaciones salariales en el sector público que dificultan a las OPIs la contratación de personal cualificado en transferencia de tecnología, pueden ser una barrera a la expansión de las oficinas de transferencia de tecnología (OTTs). Las iniciativas para la transferencia de tecnología también pueden verse debilitadas por aquellas normas fiscales que impiden a las OPIs recibir y retener los ingresos provenientes de los royalties de las licencias, tales como las recientemente suprimidas en Corea y el Reino Unido.

Sin embargo, las medidas legislativas no son la única política posible. El establecimiento de directrices de financiación puede ser útil.

La experiencia de los países de la OCDE sugiere que, si bien la legislación puede a veces ser necesaria para incentivar a las OPIs a proteger y comercializar su PI, no es el único tipo de medida que puede tomarse. Algunos Gobiernos, como alternativa, han implementado "códigos de conducta" o directrices generales sobre titularidad y gestión de la PI, destinadas a fomentar una mayor transparencia y coherencia. Tanto el Gobierno canadiense como el irlandés han buscado mejorar la gestión de la PI en las OPIs mediante la revisión o la clarificación de las políticas sobre PI atinentes a los distintos actores implicados en la investigación gubernamental.

La nueva legislación ha aumentado la concienciación sobre propiedad intelectual en las universidades y otras OPIs.

Sin embargo, en aquellos países donde se han implementado políticas de PI por medios legislativos o por otros medios, uno de los principales impactos ha sido el de aumentar la concienciación en torno a la transferencia de tecnología desde las universidades y otras OPIs, así como el apoyo a esta transferencia, especialmente entre los administradores de las organizaciones por una parte y los científicos / investigadores y estudiantes por otra.

Una mayor coherencia en las normativas podría favorecer la armonización internacional.

Una mayor compatibilidad, si no armonización, de las políticas y prácticas de las OPIs dentro de cada país encierra el potencial de mejorar la transferencia de tecnología por medio de la reducción de los costes de transacción; pero puede también conducir a una armonización más allá de las fronteras y facilitar, así, la colaboración investigadora a nivel internacional.

Estructuras para la transferencia de la tecnología

La gestión de los derechos de PI requiere recursos institucionales, financieros y humanos.

Una consecuencia directa de las políticas que garantizan a las OPIs el derecho a los inventos, así como ciertos requisitos para su publicación y explotación, ha sido la creación de OTTs o de oficinas similares de licencias, destinadas a tramitar patentes y a facilitar acuerdos con terceras partes en torno a las licencias. La gestión de los derechos de PI requiere, no obstante, recursos institucionales, financieros y humanos.

Las oficinas de transferencia tecnológica son recientes y generalmente cuentan con menos de cinco empleados a tiempo completo.

La encuesta de la OCDE reveló diferentes tendencias en la organización y en la práctica de las transferencias de tecnología. Existen diversos modelos institucionales. Algunas OTTs mantienen una cierta autonomía y pueden gestionar la tecnología para varias organizaciones a la vez. La mayoría, no obstante, parecen estar localizadas e integradas en una determinada universidad o institución investigadora. Las OTTs son normalmente estructuras recientes; en Japón, cerca del 90% fueron abiertas después de 1990. Incluso en los Estados Unidos su edad media es de 12 años. Normalmente tienen una estructura reducida; en la mayoría de los casos, emplean a cinco personas a tiempo completo o el equivalente.

Los países están experimentando con oficinas de transferencia tecnológica de carácter regional o sectorial.

Dinamarca, Alemania, Corea y el Reino Unido están experimentando con OTTs de carácter regional o sectorial (en función del campo de investigación o tecnológico) que gestionan actividades de transferencia de tecnología para varias OPIs. Las economías de escala potenciales podrían materializarse mediante el reparto de los costes fijos entre un gran número de inventos y quizás mediante la explotación de los beneficios de un portafolio diversificado. Un inconveniente potencial de las aproximaciones regionales o de "broker central" a la transferencia tecnológica es la dificultad de desarrollar relaciones estrechas con los investigadores y empleados de las OPIs individuales, relaciones que son frecuentemente valiosas para la revelación de invenciones estimulantes, la solicitud de patentes y el hallazgo de interesados en la adquisición de licencias.

Las redes de investigación son el canal más importante para licenciar las OPIs.

De hecho, la encuesta de la OCDE muestra que los canales más utilizados por las OTTs para la búsqueda de concesionarios de licencias son las relaciones informales y las redes de investigadores. Esto pone de manifiesto la importancia de implicar a los científicos en el posterior desarrollo y la licencia de una determinada invención. La publicidad o las redes de *brokers* tecnológicos son utilizadas con menor frecuencia o nada en absoluto.

No hay una única aproximación a la transferencia de tecnología.

Existen, sin embargo, importantes diferencias entre las OPIs que se manifiestan en la conformación de las estructuras de las OTTs y en las estrategias de patentes y licencias de éstas. Las universidades, las grandes instituciones de investigación, los laboratorios gubernamentales y las organizaciones que realizan investigación bajo contrato tienen roles diferentes en el sistema de innovación, generan diferentes tipos de conocimiento para diferentes tipos de clientes y necesitan, en consecuencia, diferentes procesos de gestión de la PI. Una organización de investigación bajo contrato

como el IMEC, en Bélgica, diferirá en su aproximación a las patentes y licencias de una organización de investigación básica como puede ser la Max Planck Society en Alemania. Y una universidad con grupos de investigación en distintos campos tecnológicos, así como distintos tipos de personal (incluyendo estudiantes), puede también necesitar otra estrategia diferente de gestión de la PI.

En muchos países, los Gobiernos son quienes más apoyo prestan a las patentes y licencias.

En concordancia con las reformas legislativas destinadas a incentivar la gestión de la PI en las OPIs, los gobiernos de Dinamarca, Alemania y Japón están proporcionando apoyo directo e indirecto, durante un periodo limitado de tiempo, a las universidades y otras OPIs, con la finalidad de ayudarles a cubrir los costes asociados a la obtención de patentes y la comercialización de los inventos. El apoyo indirecto se materializa en la reducción de los costes de solicitud de patentes para las universidades, así como en la creación de medidas informativas y de concienciación. Sin embargo, el apoyo público a las actividades de PI en las OPIs puede tener un impacto limitado -aumento del número de patentes registradas pero no necesariamente de la transferencia de tecnología- si no cuenta con el liderazgo de los gestores *senior* universitarios o de investigación.

Evidencia internacional de la actividad de patentes por parte de las OPIs

El tamaño del portafolio de las patentes es mayor en las OPIs no universitarias.

El tamaño del portafolio de patentes o el número de patentes actualmente activas varía considerablemente entre los países y dentro de los países de la OCDE, dependiendo de si la OPI es una universidad o un laboratorio nacional. El número total de patentes activas en los portafolios varía desde las 692 en Japón, 991 en Holanda y 1 184 en Suiza hasta las más de 5 000 en Alemania (únicamente en OPIs no universitarias) o más de 9 000 en Corea (en OPIs tanto universitarias como no universitarias). Las OTT individuales gestionan, como media, entre cinco y 50 patentes. Las diferencias entre los distintos tipos de OPIs son aquí de nuevo evidentes. En Italia, únicamente el 18% de las universidades gestionan hasta 50 patentes, mientras que el 80% de las OPIs no universitarias encuestadas declararon gestionar entre diez y 50 patentes. Existen varias explicaciones para las diferencias de portafolio entre los diferentes tipos de OPIs. De entrada, son varios los países de la OCDE en los que el derecho a solicitar patentes o a establecer OTTs por parte de las universidades es reciente. Pero además, las instituciones no universitarias, especialmente en los países europeos de la OCDE, tienen una más larga tradición de protección y comercialización de la PI.

El número total de patentes oscila entre los varios centenares..

El número total de patentes otorgadas en el último año (2000 o 2001) osciló desde los varios centenares de Alemania (747) y Corea (832) hasta el centenar de Japón (163), Holanda (167) y Suiza (112).

El número de solicitudes de patente por OPI es menor de 10 pero es probable que aumenten las solicitudes.

El número de solicitudes de patente por OPI varió desde una media de menos de 10 en casi la mitad de los países encuestados hasta varias docenas. Sin embargo, un bajo número de solicitudes de patente puede también reflejar determinadas estrategias de las OPIs: algunas solicitan las patentes después un examen y un proceso de selección minuciosos, mientras que otras lo hacen automáticamente cada vez que se desvela una invención. Los requisitos públicos de financiación tendentes a que las OPIs protejan y exploten la PI resultante de sus investigaciones pueden también afectar a las tasas de solicitud de patentes. Dado que varios países de la OCDE han implementado recientemente nuevos requisitos para las OPIs, es probable que el número de solicitudes de patente aumente en un futuro próximo.

El número de patentes reveladas es indicador del potencial de generación de nuevas patentes.

El número de "invenciones reveladas" (el documento presentado por los científicos inventores a sus OTTs) es otro indicador del potencial de generación de nuevas patentes. Los países donde las OPIs informaron de un mayor número de invenciones reveladas fueron los Estados Unidos (16 286 entre universidades y laboratorios federales), Alemania (948 en OPIs no universitarias), Japón (489 en universidades), Corea (418 entre todas las OPIs) y Suiza (280 entre todas las OPIs), seguida por Bélgica (sólo Flandes únicamente) (230 entre todas las OPIs).

Las patentes de las OPIs no se limitan a los campos de la biotecnología y a sanidad...

Mientras que el aumento de las patentes académicas ha sido atribuido a la expansión de la biotecnología, la encuesta realizada por la OCDE revela que incluso si las patentes del campo sanitario y de las tecnologías de la información predominan en algunos países (Bélgica, Alemania, Holanda y Suiza), también son significativas las patentes académicas en las áreas de la producción, la alimentación y las tecnologías energéticas. El resultado de la actividad patentadora de cada país es probable que venga asociado a su I+D y a su especialización industrial. En Corea, por ejemplo, donde la tecnología de la información (TI) es importante como valor añadido en los negocios, cerca de un 70% de las universidades declararon haber registrado una patente en TI y electrónica.

...y hay una importante protección de la PI por parte de las OPIs en las jurisdicciones extranjeras.

Las OTTs pueden ser pequeñas, pero su aproximación a la protección de la PI de las OPIs parece atenerse a una visión geográfica amplia. Las patentes se registran primero y principalmente en la nación de origen, pero la mayoría de las OTTs comunicaron que también lo hacen en el extranjero. Mientras que las OPIs alemanas, holandesas y suizas son las que con más probabilidad (alrededor del 50% de las instituciones encuestadas) buscarán protección en el ámbito europeo, en los Estados Unidos y en Japón, en el otro extremo encontramos a las OPIs españolas, noruegas o rusas y a las universidades italianas.

La actividad de la PI de los investigadores influye más en sus beneficios que en sus carreras profesionales.

Mientras que las OPIs están adaptando sus políticas de recursos humanos con el fin de proporcionar un mayor reconocimiento a la actividad de PI en la selección y promoción del personal, los ingresos percibidos por las patentes incentivan a los investigadores a explorar las posibilidades comerciales de su trabajo; la encuesta refleja que los efectos son mayores en los ingresos de los investigadores que en su promoción profesional.

Resumen de los resultados de la encuesta de la OCDE sobre patentes y licencias

| | | Patentes | | | | | Licencias | | | Start-ups y spin-offs |
|--------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------|
| | | Stock total de patentes | Patentes concedidas | Patentes solicitadas | Emitidas el año pasado | Rendimiento neto | Ingresos brutos | Total creadas durante el último año | | |
| | | | Nº total del año anterior | % del stock total | Tramitadas durante el año anterior | % del stock total | EUR (000) | | | |
| Australia (2000) | Todas | - | 498 | - | 834 | - | 417 | 491 | 99 525 | 47 |
| | Univ | - | 219 | - | 586 | - | 234 | - | 79 834 | 32 |
| | OPIs | - | 279 | - | 248 | - | 183 | - | 19 691 | 15 |
| Bélgica (Flandes) (2001) | Todas | 506 | 57 | 11.3 | 121 | 23.9 | 46 | 4 | 240 | 15 |
| | Univ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | OPIs | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Alemania (2001) | Todas | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Univ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | OPIs | 5 404 | 747 | 13.8 | 1 058 | 19.6 | 555 | 1 188 | 46 468 | 37 |
| Italia (2000) | Todas | - | 64 | - | 190* | - | 36* | 84 | - | 36 |
| | Univ | - | 34 | - | 102* | - | 27* | 12 | - | 27 |
| | OPIs | - | 30 | - | 88* | - | 9* | 72 | - | 9 |
| Japón (2000) | Todas | 682 | 163 | 23.9 | 567 | 83.1 | 89 | 324 | 1 397 | 6 |
| | Univ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | OPIs | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Corea (2001) | Todas | 9 391 | 1 018 | 10.8 | 1 692 | 18.0 | 247 | 132 | 3 822 | 56 |
| | Univ | 404 | 186 | 46.0 | 244 | 60.4 | 44 | 22 | 1 032 | 19 |
| | OPIs | 8 987 | 832 | 9.3 | 1 448 | 16.1 | 203 | 110 | 2 790* | 37 |
| Holanda (2000) | Todas | 991 | 167 | 16.9 | 212 | 21.4 | 368 | 93 | 11 400 | 37 |
| | Univ | 394 | 64 | 16.2 | 111 | 28.2 | 250 | - | - | 27 |
| | OPIs | 597 | 103 | 17.3 | 101 | 16.9 | 118 | - | - | 10 |
| Noruega (2001) | Todas | - | - | - | - | - | - | - | - | 67 |
| | Univ | - | - | - | - | - | - | - | 2 000* | 16 |
| | OPIs | 114 | 28 | 24.6 | 43 | 37.7 | 22 | 39 | 7 700* | 51 |
| España (2001) | Todas | 781 | 64 | 8.2 | 133 | 17.0 | 125 | 136 | 961 | 11 |
| | Univ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | OPIs | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Suiza (2001) | Todas | 1 184 | 112 | 9.5 | 175 | 14.8 | 475 | 77 | 5 650 | 68 |
| | Univ | 914 | 59 | 6.5 | 132 | 14.4 | 200 | 61 | 2 800 | 56 |
| | OPIs | 270 | 53 | 19.6 | 43 | 15.9 | 275 | 16 | 2 850 | 12 |
| Estados Unidos (2000) | Todas | - | 5 103 | - | 8 294 | - | - | - | - | - |
| | Univ | - | 3 617 | - | 6 135 | - | 4 049 | 8 670 | 1 297 452 | 390 |
| | OPIs | - | 1 486 | - | 2 159 | - | 3 007 | 484 | 69 600 | - |
| Rusia (2001) | Todas | - | 349 | - | 171 | - | 206 | 8 | 1 375 | 15 |
| | Univ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | OPIs | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Australia: Datos de la Encuesta Nacional sobre Comercialización de la Investigación (*National Survey of Research Commercialisation*), Australian Research Council 2000. Ingresos brutos en USD.

Italia: el número de patentes solicitadas y el número de licencias concedidas es aproximado.

Corea: La información referente a una licencia no ha sido tomada en cuenta en el número total de licencias activas ni en los ingresos brutos totales. Ingresos brutos en USD.

Holanda: El rendimiento neto está basado en una estimación.

Estados Unidos: El número total de licencias generadoras de ingresos está probablemente subestimado en el caso de los laboratorios federales, ya que los datos se recogen bajo el concepto de "royalties en activo" y las licencias pueden generar ingresos por otros conceptos. Ingresos brutos en USD.

Rusia: el número total de patentes concedidas y de licencias solicitadas es estimado.

Estrategias para la cesión de licencias de los organismos públicos de investigación

Dos tercios de las OPIs negocian menos de diez licencias por año... pero muchas licencias son para copyright y otros derechos de propiedad intelectual no patentados.

La mayor parte de OPIs negocian un número reducido de licencias al año: frecuentemente menos de diez y sólo una tercera parte negocian entre 15 y 46. Sorprendentemente, una proporción elevada de los acuerdos de licencia cerrados en Italia, Japón, Holanda y Suiza se referían a inventos pendientes de patente o sin patentar (por ejemplo, material biológico o know-how), así como a materiales sujetos a copyright. La importancia de las licencias al margen de las patentes parece apoyar la evidencia de que las OPIs tienden a licenciar tecnologías incipientes que requieren un posterior desarrollo por parte de las empresas.

Los ingresos procedentes de las licencias varían enormemente en función de las OPIs y los países.

Uno de los datos más buscados es el montante generado por las OPIs por las licencias derivadas de su propiedad intelectual. Hay grandes diferencias entre países de la OCDE e incluso entre OPIs de un mismo país. En términos absolutos, las universidades americanas generaron los mayores ingresos por este concepto, aproximadamente 1.2 billones de dólares, seguidas por Alemania con 46.5 millones de euros (únicamente OPIs no universitarias). El importe bruto por institución de los ingresos por licencias oscila entre unos miles y unos pocos millones: Estados Unidos (7.7 millones de dólares); Alemania (1.5 millones de euros); Corea (537 000 dólares); Suiza (269 000 euros); y Japón (93 000 euros).

... y revelan la naturaleza sesgada dado que hay unas pocas licencias que generan la mayoría de los ingresos.

Los datos sobre ingresos medios por licencia revelan la naturaleza sesgada de los beneficios por transferencia de tecnología. Mientras que algunas OPIs en los Estados Unidos generan varios millones de dólares a través de sus licencias, el valor medio de cada licencia en el año 2000 fue de 150 000 dólares. Un gran número de licencias nunca genera ingreso alguno y sólo un pequeño porcentaje

proporciona unos ingresos altos. Japón, con menos licencias y unos menores ingresos agregados, generó 139 000 euros por licencia. En Suiza, el ingreso medio por licencia es de 45 000 euros. Esto pone de manifiesto que hay algunas licencias más valiosas que otras y que un gran número de licencias no significa necesariamente unos altos ingresos o viceversa.

El número de spin-offs creadas para la comercialización de inventos es pequeño pero el fenómeno está extendido...

En general, las OPIs prefieren conceder licencias a empresas ya existentes, pero también pueden elegir concederlas a spin-offs o start-ups. El número de spin-offs por OTT creadas en el año 2000/2001 es bajo, si bien las spin-offs mantienen una amplia actividad en la OCDE. En la mayoría de los casos, las OPIs crearon menos de una spin-off o start-up al año, con excepción de los Estados Unidos en donde la media fue de dos por PIO universitaria en el año 2000. Las licencias y las spin-offs son las dos caras de la misma moneda de transferencia tecnológica, sin embargo, las OPIs conceden con frecuencia la licencia de su tecnología a spin-offs con el fin de retener el control y el acceso a su PI.

...y las cifras están influidas por las estrategias que siguen las OPIs en torno a las licencias.

En gran medida, el número de spin-offs está influido por las estrategias de cesión de licencias por parte de las OPIs así como por el empuje de los directivos emprendedores y el acceso al capital seminal. El área tecnológica es también importante y las invenciones surgidas de campos secundarios pueden llegar a ser beneficiosas. Los casos de estudio sugieren que las llamadas invenciones "plataforma", aquellas que pueden conducir a una amplia gama de aplicaciones, son las que con mayor probabilidad serán licenciadas a spin-offs en vez de a empresas ya existentes.

Las empresas pequeñas obtienen un número ligeramente mayor de licencias que las grandes y solicitar licencias en el extranjero es habitual.

No hay datos concluyentes a nivel agregado sobre el número de licencias por tamaño de la empresa, pero en varios países parece que las pequeñas empresas obtienen un número de licencias mayor al de las más grandes. Las OPIs no universitarias tienden a conceder licencias a pequeñas empresas (en Alemania, Corea y Suiza). En Bélgica (Flandes) y Japón (las universidades) la mayoría de las licencias son concedidas a grandes empresas. En Suiza, alrededor del 80% de las licencias son otorgadas a empresas extranjeras. De forma similar, las universidades holandesas tienden a conceder más licencias en el extranjero que en su país, debido, posiblemente, a la propia naturaleza internacional de la investigación holandesa así como al limitado mercado nacional para la PI.

Las pequeñas empresas no obtienen un número de licencias exclusivas superior al de las grandes...

A la comunidad científica y a los reguladores les preocupa que se concedan licencias sobre bienes patentados en exclusiva a única empresa, en la medida en que ello pueda limitar la difusión del conocimiento generado con fondos públicos. Aun así, las empresas, y especialmente las pequeñas y las start-ups/spin-offs académicas para las cuales la PI constituye un activo fundamental, solicitan licencias en exclusiva con el fin de compensar el riesgo que implica continuar desarrollando las invenciones académicas. Frente a la expectativa de una especial incidencia de las licencias en exclusiva entre las start-ups, los datos de la encuesta de la OCDE muestran que las pequeñas empresas (menos de 500 empleados) no las obtienen con mayor frecuencia que las grandes.

Las licencias gestionadas por las OPIs incluyen, habitualmente, cláusulas para la protección de los intereses públicos.

Aproximadamente la mitad de las OPIs incluyen en sus acuerdos sobre licencias cláusulas por las que requiere a la otra parte a realizar esfuerzos de buena fe para la explotación de la invención. Las licencias incluyen con frecuencia alguna forma de limitación de la exclusividad (por ejemplo, geográfica o por área), de manera que una tecnología puede ser utilizada por más de una empresa. Menos comunes, pero no menos importantes, son las cláusulas que garantizan a las OPIs royalties de largo alcance o derechos de primer rechazo sobre invenciones futuras. Sin embargo, la frecuencia de este tipo de cláusulas varía mucho de unos países a otros.

El temor a unos costes legales abrumadores para las OPIs parece infundado.

Pese al auge de la actividad de PI en las OPIs, éstas no se han visto excesivamente envueltas en litigios. Es un poco más probable que las OPIs demandan a terceros a que las demanden a ellas.

Conclusiones

Las acciones legales pueden estimular la transferencia de investigaciones realizadas con fondos públicos.

En la mayoría de los países de la OCDE ha sido necesario llevar a cabo algún tipo de acción legal para estimular la "transferencia" de las investigaciones financiadas con fondos públicos, si bien no existe un único modelo para este tipo de legislación. Las diferencias entre los distintos contextos nacionales pueden reclamar diferentes soluciones, aun cuando la mayoría de los países de la OCDE se

están moviendo en la misma dirección. La armonización, o al menos la compatibilidad, de las normas nacionales sobre derechos de PI en las OPIs podría también facilitar la colaboración internacional en las investigaciones mediante la reducción de los costes de transacción.

Pero las acciones legales no son suficientes; se impone un cambio de mentalidad.

Los instrumentos legales son importantes pero no suficientes: en muchos países es también necesario un cambio en la cultura y en la actitud de los investigadores. Las OTTs también necesitan independencia para contratar especialistas de calidad en transferencia de tecnología con experiencia en la empresa, y los Gobiernos pueden necesitar modificar sus regulaciones legales para facilitarlos.

Los países están aún aprendiendo en lo referente a los costes y beneficios de los diferentes tipos de OTT.

No existe un único modelo de oficina de transferencia tecnológica. Los países y organizaciones individuales aún están aprendiendo sobre los costes y los beneficios de las distintas aproximaciones. Varios países están experimentando con OTTs regionales o sectoriales, a partir de la constatación de que muchas OPIs individuales no tienen un volumen suficiente de investigación como para justificar una OTT local.

La transferencia tecnológica requiere una relación estrecha entre los inventores y los laboratorios.

Sin embargo, en la medida en que el proceso de transferencia de tecnología requiere unas relaciones estrechas con los inventores y los laboratorios, en el proceso de transferencia tecnológica, la proximidad geográfica que ofrecen las OTTs localizadas en los campus puede ser importante. Dado que pocas OTTs son susceptibles de generar ingresos, al menos en sus primeros años, sería deseable algún tipo de subsidio cruzado por parte de las OPIs.

Las salvaguardas en las licencias puede ayudar a las OPIs a encontrar el equilibrio entre la investigación y los objetivos comerciales.

Las OPIs están mejor preparadas para negociar con las empresas los términos de los acuerdos sobre licencias. Sin embargo, algunas salvaguardas en la regulación tales como las recomendadas por las agencias de financiación pueden contribuir a equilibrar los objetivos investigadores y comerciales de las OPIs. Las OPIs pueden establecer unas directrices apropiadas. Finalmente, las estrategias para

la cesión de licencias de las OPIs pueden ser empleadas como medio para mantener el acceso a la PI, de manera que ésta no se pierda en el caso de que, por ejemplo, fracase una spin-off.

La realización regular de encuestas beneficiaría a las OPIs y a los políticos.

Es necesario realizar regularmente encuestas sobre la actividad de patentes y licencias -por parte de los Gobiernos nacionales, de forma multilateral o por las propias OPIs-, para proporcionar *input* a los reguladores pero también para ayudar a las OPIs en sus actuaciones de vanguardia y para que aprendan las unas de las otras. Es importante recordar que para muchas instituciones, informar sobre la PI constituye una novedad. La experiencia de los Estados Unidos muestra que la capacidad de las OPIs de responder a tales encuestas mejora con el tiempo.

Aunque el proyecto de la OCDE se limitaba a evaluar la normativa sobre PI en las OPIs y a recoger evidencia empírica anecdótica sobre patentes y licencias en las OPIs de los países de la OCDE, ha servido para obtener una percepción más clara del aumento de la actividad de PI en las OPIs y del desafío al que se enfrentan los gestores de la de investigación y los reguladores.

Recomendaciones

I. Hacia unas políticas nacionales de PI más coherentes

Las políticas sobre titularidad de la PI deberían abordarse de forma congruente por parte de las universidades, las otras OPIs y las agencias de financiación:

En muchos países de la OCDE se han tomado medidas legislativas para que tanto las OPIs universitarias como las que no lo son tengan unas bases comunes sobre las que asignar la titularidad de la PI a las instituciones (o a las partes contratantes). Esto ayuda a reducir los costes de transacción, a aumentar la transparencia del proceso y a facilitar la explotación de la PI por terceras partes.

Las agencias gubernamentales que financian la investigación pueden también incentivar esta coherencia a través de medios no legislativos como "códigos de conducta", o directrices gubernamentales que clarifiquen los requisitos de la titularidad y la explotación en los casos de las universidades y de otras OPIs.

II. Incentivar el desarrollo y la implementación de las políticas sobre PI en las instituciones

Las políticas sobre propiedad de los inventos patentados así como de los trabajos sujetos a copyright tales como el software deberían estar mejor difundidas entre el profesorado, el personal investigador y los estudiantes.

Las regulaciones y políticas destinadas a que el personal investigador revele sus invenciones e informe acerca de ellas permiten un mayor control por parte de las universidades y las OPIs. Las leyes o regulaciones nacionales sobre financiación pueden promover este mayor control requiriendo a las OPIs que informen a las agencias de financiación acerca de la PI, si bien los requerimientos deberían estar respaldados por mecanismos de control e incentivos.

Diseño y divulgación de reglas sobre conflictos de intereses

Las universidades y otras OPIs deberían desarrollar directrices claras sobre conflictos de intereses. Las agencias gubernamentales de financiación pueden contribuir al establecimiento de un estándar mediante la promoción de directrices nacionales.

Permitir las licencias en exclusiva al mismo tiempo que se protegen los intereses de la investigación pública

Las universidades y otras OPIs deberían tener libertad para negociar licencias en exclusiva, pero deberían también diseñar unas directrices que garantizaran que la PI no comercializada por sus licenciatarios no se perdiese. Por ejemplo, unos royalties mínimos

y unos requerimientos firmes podrían ser utilizados para crear presiones destinadas a cancelar licencias en exclusiva si los licenciatarios no llegan a explotar la PI. Las licencias en exclusiva pueden también contar con restricciones sobre su campo de aplicación con lo que se aseguraría que la PI estuviese disponible para investigaciones futuras así como para otras empresas.

El diseño de acuerdos de licencia para compartir obligaciones y responsabilidades frente empresas licenciatarias podría ayudar a reducir los costes potenciales de litigación de las OPIs.

III. Mejorar la capacidad de gestión de la PI en las OPIs

La gestión de la PI debe integrarse en la investigación

Los rectores de las universidades y directores de las OPIs deberían integrar la gestión de la PI en sus planes de gestión de la investigación. Una forma de llevar esto a cabo consiste en hacer que los responsables de las operaciones de transferencia de tecnología despachen directamente con los rectores de las universidades y/o directores de investigación.

Las OPIs deberían contar con una mayor libertad y medios para contratar y formar jefes de transferencia de tecnología

El éxito que puedan tener las OPIs a la hora de comercializar su PI dependerá en gran medida de sus recursos humanos, y en particular de la disponibilidad de profesionales de transferencia tecnológica con una formación a la vez científica y empresarial. En muchos países, una rígida regulación salarial limita a las OPIs a la hora de contratar a expertos en transferencia tecnológica. Debería incentivarse la relajación de este tipo de regulaciones.

Las universidades deberían invertir también en programas educativos especializados en transferencia tecnológica dirigidos a ingenieros, científicos y abogados. Con ello crecería la concienciación sobre la PI entre los futuros licenciados en disciplinas científicas, lográndose una reserva de talentos a partir de la cual las OTTs podrían desarrollar su base de titulados.

El apoyo gubernamental a las OTTs debería ser limitado

Dado que la meta de las OTTs es la de facilitar la comercialización de una investigación como la financiada con fondos públicos, en la que los beneficios sociales pueden exceder los beneficios privados, hay un buen motivo para subsidiar la creación de estructuras para la transferencia de tecnología, al menos durante sus estadios iniciales. El apoyo debería ser limitado y centrarse en proporcionar mayores *incentivos* a los gestores de la PI, más que en simplemente reducir los costes operativos. En algunos casos, los subsidios gubernamentales directos a las OTTs pueden ser incompatibles con la legislación supranacional y sobre ayuda gubernamentales así como con las leyes sobre competencia.

Las oficinas nacionales de patentes deben ser movilizadas para difundir información sobre gestión de la PI a las universidades

En algunos países de la OCDE, las Oficinas nacionales de Patentes están proporcionando servicios educativos y basados en Internet para ayudar a las universidades a concienciarse en torno a la PI. Estas prácticas deberían ser emuladas por otros países.

IV. Mejorar la recogida de datos y compartir las buenas prácticas

Los Gobiernos y las OPIs deberían promover un mayor control de la actividad relacionada con la PI

Los requerimientos dirigidos a las OPIs por parte de las agencias de financiación gubernamentales, de revelación de invenciones y de información sobre las mismas, pueden contribuir a una mejor recogida de datos. Las asociaciones de universidades o de organismos de investigación pueden ayudar a las OPIs a recoger y compartir regularmente información sobre la actividades de PI, incluyendo las buenas prácticas.

**El presente resumen es la traducción de extractos de una publicación de la OCDE editada originariamente en inglés y francés con los títulos siguientes:
Turning Science into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organisations**

Des débouchés commerciaux pour la science: La gestion de la propriété intellectuelle para les organismes publics de recherche.

© 2003, OECD.

Las publicaciones y los resúmenes de la OECD pueden obtenerse en

www.oecd.org/bookshop/

Introduzca "overview" en la casilla "title search" de la página de bienvenida de la librería en línea o el título inglés del libro (los resúmenes tienen un enlace que remite al original en inglés)

Estos Resúmenes han sido preparados por la unidad de Derechos y Traducción de la Dirección de Relaciones Públicas y Comunicaciones.

email : rights@oecd.org / Fax: +33 1 45 24 13 91



© OECD, 2003

Se autoriza la reproducción del presente resumen, siempre y cuando se mencionen la nota de copyright de la OCDE y el título de la publicación original arriba indicado.