

LAS MEJORES PRÁCTICAS OPERATIVAS  
Y CONTRACTUALES EN LAS LICENCIAS  
Y PATENTES UNIVERSITARIAS  
DE ESTADOS UNIDOS Y EUROPA: UN PUNTO  
DE CONVERGENCIA ENTRE DOS MODELOS

THE BEST OPERATING AND CONTRACTUAL  
PRACTICES IN US AND EUROPEAN UNIVERSITY  
PATENT LICENSING: A POINT OF CONVERGENCE  
BETWEEN TWO MODELS

CLAUDIA DEL RE\*

**RESUMEN**

Este trabajo analiza el régimen legal de las licencias de patentes universitarias, a través de un examen de los sistemas de Estados Unidos y Europa y de la identificación de soluciones operativas y contractuales que pueden aplicarse de manera coherente a los desafíos más arduos en el desarrollo de licencias universitarias.

**Palabras clave:** universidad, despido, transferencia tecnológica, Europa, Estados Unidos de America, ley de Bayh-Dole.

**ABSTRACT**

This paper analyzes the legal regime of university patent licenses, through an examination of the United States and European systems and the identification of operational and contractual solutions that can be applied in a coherent manner to the most arduous challenges in the development of university licenses.

**Keywords:** university, licensing, technology transfer, Europe, United States of America, Bayh-Dole Act.

---

\* Doctora en Filosofía. Propiedad Investigadora y Derecho de la Competencia. Investigadora de de Derecho Comercial, Universidad de Florencia. Dirección de correo electrónico: [claudia.delre@unifi.it](mailto:claudia.delre@unifi.it).

El presente artículo ha sido traducido del italiano por Javier Sanz Muro, Universidad para Extranjeros de Siena (Italia).

*Fecha de recepción: 1 de abril de 2019 // Fecha de aceptación: 28 de abril de 2019.*

**SUMARIO:** I. INTRODUCCIÓN.—II. PATENTES UNIVERSITARIAS EN EUROPA Y ESTADOS UNIDOS: POLÍTICAS PÚBLICAS Y PROPIEDAD DE MODELOS DE INVENCION.—III. UNA VISIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE INVENCION ACADÉMICA: MARCO LEGAL Y TENDENCIAS DE LAS PATENTES UNIVERSITARIAS DE ESTADOS UNIDOS Y EUROPA.—1. MARCO LEGAL GENERAL.—IV. LAS MEJORES PRÁCTICAS DE ADOPCIÓN EN LICENCIAS UNIVERSITARIAS: UNA COMPARACIÓN DEL PUNTO DE CONVERGENCIA DE DOS MODELOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.—1. EL DILEMA DEL INVESTIGADOR: PUBLICACIÓN O PATENTE.—2. CONTRATO INCOMPLETO Y RIESGO DE RENEGOCIACIÓN.—3. LA CONVENIENCIA DE MANTENER LA RELACIÓN CONTRACTUAL.—4. LA INADECUACIÓN DEL RENDIMIENTO ECONÓMICO.—5. ¿EXCLUSIVIDAD O NO EXCLUSIVIDAD?—6. EL IMPACTO DE LA DURACIÓN DE LA LICENCIA.—V. CONCLUSIONES.—VI. BIBLIOGRAFÍA.

**TABLE OF CONTENTS:** I. INTRODUCTION.—II. UNIVERSITY PATENTS IN EUROPE AND THE USA UU: PUBLIC POLICIES AND OWNERSHIP OF MODELS OF INVENTION.—III. AN OVERVIEW OF THE ACADEMIC INVENTION CONTRACT: LEGAL FRAMEWORK AND TRENDS OF US UNIVERSITY PATENTS. UU AND EUROPE.—1. GENERAL LEGAL FRAMEWORK.—IV. THE BEST PRACTICES OF ADOPTION IN UNIVERSITY LICENSES: A COMPARISON OF THE CONVERGENCE POINT OF TWO MODELS OF TECHNOLOGY TRANSFER.—1. THE RESEARCHER'S DILEMMA: PUBLICATION OR PATENT.—2. INCOMPLETE CONTRACT AND RISK OF RENEGOTIATION.—3. THE CONVENIENCE OF MAINTAINING THE CONTRACTUAL RELATIONSHIP.—4. THE INADEQUACY OF ECONOMIC PERFORMANCE.—5. EXCLUSIVE OR NON-EXCLUSIVE?—6. THE IMPACT OF THE DURATION OF THE LICENSE.—V. CONCLUSIONS.—VI. BIBLIOGRAPHY.

## I. INTRODUCCIÓN

La «transferencia de tecnología universitaria» es un término amplio y no fácilmente cuantificable porque, como se ha reconocido, hay una serie de fuerzas económicas en juego<sup>1</sup>. En 1999, *Bremer* fue uno de los primeros en definir la transferencia tecnológica académica como la «transferencia de resultados de la investigación universitaria a los sectores comerciales»<sup>2</sup>. De hecho, hasta entonces, solo se había identificado un conjunto de métodos<sup>3</sup> para transferir la investigación de las universidades a las empresas; entre estos métodos, el más tradicional era el método relativo a la publicación de resultados de investigación académica fuera de las universidades. Durante bastante tiempo, las universidades y los centros de investigación mantuvieron a distancia sus negocios mientras operaban completamente fuera de la realidad práctica<sup>4</sup> y los intereses concretos de las empresas<sup>5</sup> y se centraban exclusivamente en la publicación de resultados. Las primeras empresas emprendedoras de nivel universitario comenzaron a surgir en el panorama internacional hacia la década de 1980, estimuladas por una serie de actos legislativos fuertes y efectivos (como la Ley Bayh-Dole en los Estados Unidos en 1980). Poco después, durante los años noventa, comenzaron a surgir movimientos legislativos similares, incluso en Europa, lo que indujo a las universidades a transferir conocimientos<sup>6</sup> al mundo comercial.

En los últimos años, las universidades y los centros de investigación se han inclinado más hacia una transferencia activa, alentados por diferentes incentivos y motivaciones como la introducción de nuevos productos y procesos en el mercado con el potencial de mejorar el estado tecnológico y crear nuevos negocios o la generación de resultados útiles para reinvertir en actividades de

<sup>1</sup> AGRAWAL y HENDERSON (2002), pág. 288.

<sup>2</sup> H. W. BREMER fue un jurista americano (1923-2013) y uno de los contribuyentes de la Ley Bayh-Dole.

<sup>3</sup> Por su parte, BONGERS, DEN HERTOOG, VANDEBERG, y SEGERS, en 2003 clasificaron al meno diez métodos cfr. BONGERS, DEN HERTOOG, VANDEBERG, y SEGERS (2003), págs. 98-99.

<sup>4</sup> THURSBY y THURSBY (2002), pág. 94.

<sup>5</sup> NDONZUAU, PIRNAY y SURLEMONT (2002), pág. 285.

<sup>6</sup> BALDINI (2006), págs. 525-526.

formación e investigación. Cada institución establece sus propias estrategias internas y prioridades con respecto a los objetivos antes mencionados. Es por eso que es habitual reconocer que las universidades<sup>7</sup> ahora han expandido sus dos misiones tradicionales —investigación y educación, abrazando una tercera— la mejora de las condiciones económicas y sociales de sus respectivos países, desarrollando lo que comúnmente se conoce como «cultura de mercado». Las universidades y la comunidad empresarial convergen y necesitan el apoyo de políticas específicas dirigidas al desarrollo de formas eficientes de colaboración. Las uniones entre universidades y organizaciones de investigación dentro del mercado de la innovación tienen lugar, sobre todo, mediante el uso de instrumentos legales muy específicos que comúnmente se conocen como «acuerdos de transferencia de tecnología». En otras palabras, estos son tipos de acuerdos, estrategias y herramientas a través de las cuales se introducen y difunden elementos de innovación que permiten el desarrollo de investigación fundamental, y por eso, apoyan la comercialización de nuevos productos o servicios. La expresión mencionada anteriormente implica que hay varios contratos relativos a los derechos de propiedad intelectual y a los resultados de la investigación tecnológica.

Dentro de esta categoría de acuerdos, el contrato de licencia de invención académica representa el acuerdo de transferencia de tecnología más eficiente para explotar la invención patentada o el conocimiento/secretos comerciales transferidos. Sin embargo, en este caso, el concepto de eficiencia debe entenderse en el sentido de asignación, porque el objetivo de la transferencia de tecnología es hacer circular la innovación y determinar su explotación de la manera más intensa posible, para beneficio de los usuarios finales. Para maximizar la innovación tecnológica, la práctica de negociación ha aumentado la tendencia de las empresas a modernizar sus actividades a través de esta forma contractual, que está destinada a que terceros adquieran la propiedad industrial. Este estudio se basa en un análisis económico del Derecho internacional sobre este tema, a través de un examen de las doctrinas de Estados Unidos y Europa y, en última instancia, de las encuestas<sup>8</sup> europeo-estadounidenses sobre los contratos de licencia de invención académica. De hecho, como veremos más adelante, los modelos universitarios de transferencia de tecnología en los Estados Unidos y en Europa presentan perfiles de gestión muy diferentes, tanto desde el punto de vista de las políticas públicas<sup>9</sup> como desde un punto de vista de administración de derechos legales y administrativos. Sin embargo, ambas realidades presentan ideas que, aunque se basen en puntos de partida muy diferentes, pueden integrarse para dar vida a un marco o procedimiento contractual que responda de manera sólida y efectiva a los problemas

<sup>7</sup> BERCOVITZ y FELDMAN (2004), págs. 175-188; OWEN-SMITH y POWELL (2003), pág. 1704.

<sup>8</sup> Una encuesta es un método de investigación en el que se utiliza un cuestionario formalizado para recoger datos y estadísticas para el análisis. *Inter alia*: Survey Association of American University Technology Managers, [www.autm.net](http://www.autm.net); Survey Net.Val. [www.netval.it](http://www.netval.it), Survey Association American Universities [www.aau.edu](http://www.aau.edu); Survey Association of European Science and Technology Transfer Professionals («ASTP») [www.astp.net](http://www.astp.net).

<sup>9</sup> Sin embargo, cabe destacar que si alguna vez hubo alguna necesidad, el antecedente histórico que llevó a los Estados Unidos a la adopción de la Ley Bayh-Dole es completamente distinto de lo de muchos otros países y, por tanto, no se pueden hacer otras comparaciones. En primer lugar, los Estados Unidos procedían de una cultura jurídica en la que el principio del enfoque del título (es decir, la primacía del avance académico de los investigadores debido a sus títulos) aún asignaba la propiedad de los inventos a una autoridad central (el gobierno); y, en segundo lugar, el contexto socio-económico era tal que la atribución de la propiedad a las universidades era prácticamente automática.

que afecten a las prácticas de patentamiento de las universidades. Por tanto, el desafío radica precisamente en la identificación de soluciones operativas y contractuales que van más allá de tales discrepancias y que luego pueden aplicarse de manera consistente a los desafíos más arduos en el desarrollo de licencias universitarias. El objetivo es mostrar cómo en la gestión de la transferencia tecnológica académica, donde los límites no tienen ningún motivo de existir, tratándose de «innovación globalizada», los obstáculos de naturaleza económica y legal son compartidos tanto a nivel internacional por los investigadores como por las universidades.

## II. PATENTES UNIVERSITARIAS EN EUROPA Y ESTADOS UNIDOS: POLÍTICAS PÚBLICAS Y PROPIEDAD DE MODELOS DE INVENCION

Según los estudios de BOZEMAN<sup>10</sup>, las políticas públicas para la transferencia de tecnología pueden ser impulsadas por algunos factores diferentes: la eliminación de las barreras en el mercado libre; la conciencia del valor de la innovación; y la cooperación necesaria entre gobiernos nacionales, universidades y empresas. La primera razón se basa en el supuesto de que el mejor asignador de bienes o servicios es el mercado libre, que es la única entidad capaz de garantizar una tasa adecuada de desarrollo e innovación. Por tanto, los actores públicos están llamados a eliminar las barreras en el mercado libre y/o a remediar algunas de sus discrepancias (por ejemplo, proteger la propiedad intelectual o garantizar la neutralidad de los impuestos). Por el contrario, según la visión de la tecnología de la misión, el sistema estatal es el encargado de fomentar la investigación y el desarrollo en sectores en los que el interés nacional es fuerte (defensa, seguridad, energía, transporte, salud, aeroespacial y agricultura). Las políticas inspiradas en esta lógica se basan fundamentalmente en que la innovación tecnológica en tales sectores no puede depender únicamente de la industria privada.

En cambio, con respecto a la ideología subyacente tras la política pública de la tecnología cooperativa, se cree que el mercado libre no es suficiente para garantizar el desarrollo tecnológico. Por el contrario, las universidades y los organismos de investigación deben desempeñar un papel importante en el desarrollo y la transferencia de tecnología para su uso por parte del sector privado en un nivel precompetitivo. Por tanto, es necesaria una estrecha cooperación tanto entre los sistemas estatales, las universidades y la industria, así como dentro del propio marco de la empresa. Sin embargo, en los tres sectores mencionados anteriormente, la intervención pública debe evitar distorsionar el mecanismo de competencia, especialmente en Europa y en otros lugares. La política pública europea actual sobre transferencia de tecnología universitaria no puede dejar de inspirarse en el paradigma de la tecnología cooperativa. Los protagonistas del proceso tecnológico —el sistema de administración, la Universidad y la industria— son considerados de la misma manera responsables y necesarios para el progreso. De hecho, la confirmación de esto es que en marzo de 2000, las políticas europeas sobre transferencia de tecnología e innovación se basaron en este modelo, definiendo el modelo en los objetivos de la llamada «Estrate-

<sup>10</sup> BOZEMAN (2000), pág. 634.

gia de Lisboa»<sup>11</sup>. A través de estas políticas, el objetivo ha sido el de crear una nueva área de conocimiento europeo multiplicando las inversiones en investigación y conocimiento, para fomentar la competitividad y crear nuevos puestos de trabajo.

Desde 1984, la Unión Europea (UE) ha implementado una política de investigación y desarrollo tecnológico basada en programas marco plurianuales. El Octavo Programa Marco<sup>12</sup> (Programa Marco Horizonte 2020), que es el tercero desde la aplicación de la Estrategia de Lisboa, ha sido el responsable de llevar a cabo una función fundamental para el crecimiento y la tasa de empleo de Europa en los años posteriores a su adopción. La Comisión Europea (CE) se ha propuesto desarrollar un triángulo de conocimiento, formado por políticas relacionadas con la investigación, la educación y la innovación, para poner el conocimiento al servicio del impulso económico y del progreso social y ambiental. El Octavo Marco, que abarca el periodo 2014-2020, representa una buena oportunidad para que la UE lleve a cabo sus políticas de investigación al nivel de sus ambiciones económicas y sociales mediante la consolidación del Espacio Europeo de Investigación (EEI), actividades relacionadas con la innovación de la competitividad y el Programa Marco de Innovación (PMI) y las mejoras en el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (IEIT). Para lograr este objetivo, el programa intenta introducir cambios importantes relacionados con las reglas de participación y distribución dentro del marco del programa. Estos cambios serán elaborados para: *a*) garantizar un marco legal único y suficientemente flexible que facilite la participación, cree un conjunto más coherente de instrumentos para la investigación e innovación, y refuerce los impactos económicos y científicos, evitando al mismo tiempo la duplicación y la fragmentación; *b*) simplificar las condiciones y procedimientos desde la perspectiva del participante con la finalidad de garantizar la implementación más efectiva posible, teniendo en cuenta la necesidad de otorgar a todos los participantes un acceso facilitado. Además, el programa debe reflejar también la importancia de la cooperación internacional en investigación y el papel de la ciencia en la sociedad. Por tanto, a este respecto, se han identificado<sup>13</sup> y se aplicarán herramientas operativas a nivel de la UE, así como en cada uno de los Estados miembros, para fomentar la capacidad de transferencia de las universidades y los centros de investigación europeos. De hecho, la UE ha presionado recientemente a las uni-

<sup>11</sup> La «Estrategia de Lisboa» se refiere a un programa de reformas económicas aprobado en Lisboa por los jefes de Estado y de Gobierno de la UE. Lleva el nombre de la sesión extraordinaria celebrada en Lisboa en marzo de 2000. Después de esta reunión, el Consejo Europeo de primavera fue «institucionalizado», lo que significa que una cumbre entre los jefes de Estado y del Gobierno se celebraría cada año en marzo y se enfocaría completamente en asuntos económicos y sociales.

<sup>12</sup> El Programa Marco Horizonte 2020 reúne toda la financiación existente de la UE para investigación e innovación, incluido el Programa Marco de Investigación, las actividades relacionadas con la innovación del Programa Marco de Competitividad e Innovación (PIC) y el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (IEIT). Horizonte 2020 tiene como objetivo orientar los recursos hacia tres prioridades distintas que corresponden a la estrategia 2020 europea, así como a la iniciativa emblemática, «La Unión por la innovación» que asigna a la investigación y la innovación un papel fundamental para alcanzar los objetivos de crecimiento inteligente, sostenible e integrador; excelencia científica, liderazgo industrial, desafíos para la sociedad.

<sup>13</sup> Comunicación y directrices de transferencia de conocimiento de la Comisión, Bruselas, 4 de abril de 2007, COM (2007), 182 final; Recomendación de la Comisión de 10 de abril de 2008 sobre la gestión de la propiedad intelectual en actividades de transferencia de conocimiento y código de prácticas para universidades y otras organizaciones públicas, entrega 5 relacionada con el contrato de servicio No. RTD / Dir C / C2 / 2010 / SI2.569045 (C [2008] 1329); Informe anual sobre actividades de investigación y desarrollo tecnológico de la Unión Europea en 2009, 5 de noviembre de 2010, COM (2010), 0632 final.

versidades recordándoles que un obstáculo para la circulación del conocimiento y la explotación de los resultados de la investigación puede surgir por «reglas y enfoques inconsistentes y a menudo inadecuados para gestionar los derechos de propiedad intelectual resultantes de la financiación pública»<sup>14</sup>. De ahí que sobre todo en los últimos años, la propia CE ha llevado a cabo programas para sensibilizar sobre las cuestiones relacionadas con la propiedad intelectual, dirigiendo dichos proyectos hacia las partes interesadas del sector y obligándoles a invertir en proyectos que involucren también a las universidades.

Siguiendo este enfoque, se han lanzado muchas iniciativas para promover la colaboración entre las instituciones de investigación y las empresas. En este contexto, muchos Estados miembros han introducido programas destinados a facilitar la transferencia de tecnología de la siguiente manera. En primer lugar, se han desarrollado incentivos para que las organizaciones de investigación desarrollen habilidades y competencias profesionales que les permitan colaborar de manera eficiente con las industrias y, además, facilitar la movilidad de los investigadores del sector público al sector privado y viceversa. Además, se han desarrollado sistemas adecuados con reglas determinadas para la gestión de la propiedad intelectual resultantes de la investigación financiada con recursos públicos, así como mecanismos de evaluación e incentivos para los miembros del personal de investigación que participan activamente y promueven iniciativas de transferencia de tecnología.

Por otro lado, en los Estados Unidos, si bien es cierto que la política de gestión sigue estando fuertemente condicionada por la tecnología cooperativa, el correctivo de una política inspirada en el paradigma de la tecnología de la misión es bastante evidente. Esto se debe a que es la Administración la que dirige la investigación hacia los sectores en los que el gobierno está muy interesado. Este es el caso de la Ley Bay-Dole (1980), que otorgó a las universidades y organizaciones de investigación derechos de propiedad sobre invenciones resultantes de actividades de investigación financiadas con fondos públicos y permitió el cobro de los ingresos resultantes de la licencia de tales derechos a terceros<sup>15</sup>. De hecho, después de la Segunda Guerra Mundial (aunque parte de la academia estadounidense, en la década de los veinte había emprendido iniciativas hacia la explotación industrial de sus propias invenciones), el gobierno estadounidense, que hasta entonces era el propietario exclusivo de patentes académicas, comenzó a invertir una cantidad sustancial de fondos para apoyar la investigación pública en el sector militar, aunque sin una política unificada sobre patentes. Pronto se dio cuenta de que había más de 26 agencias federales políticas diferentes, lo que a su vez llevó a la presentación de 28.000 patentes. Sin embargo, menos del 5 por 100 había sido empleada con fines comerciales. Esto probablemente se debió a la separación de los propietarios de las invenciones del proceso inventivo y a los notables rechazos de las agencias federales para otorgar las licencias.

---

<sup>14</sup> Directiva 2007/16/CE de la Comisión que establece disposiciones de aplicación de la Directiva 85/611/CEE del Consejo por la que se coordinan las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas sobre determinados organismos de inversión colectiva en valores mobiliarios (OICVM) en lo que se refiere a la aclaración de determinadas definiciones.

<sup>15</sup> Tras la introducción de la Ley Bayh-Dole, las universidades estadounidenses modificaron su estructura organizativa, creando oficinas dedicadas a la transferencia de tecnología y mejorando las oficinas existentes con el objetivo de crear un proceso más eficaz para la evaluación de tecnologías y la concesión de licencias para tecnologías patentadas.

La Ley Bayh-Dole, al transferir la propiedad de las invenciones de las agencias federales a las universidades estadounidenses y, en general, a todas las organizaciones sin fines de lucro, garantizó que estas pudieran beneficiarse de fondos públicos en su investigación y, como consecuencia, pudieran patentar sus innovaciones técnicas. Tras una inspección más cuidadosa, las universidades no estaban obligadas a patentar; más bien, se les exigió que al menos presentaran una solicitud en un periodo máximo de dos años a partir de la fecha de divulgación. Si la universidad decidía no tutelar una patente de acuerdo con la ley, el inventor conservaría el derecho a solicitar una patente por la invención antes de alertar a la agencia federal.

Una solicitud de patente para una invención desarrollada a través de fondos federales debe indicar el origen de los fondos de la misma. A cambio, el gobierno recibe una licencia irrevocable e intransferible a cambio de un pago único por la patente obtenida por la universidad con el fin de explotar la tecnología en nombre del gobierno. La universidad y el inventor recibirán ciertos privilegios, que deben dividirse entre ellos y deben, en parte, beneficiar a las actividades de investigación. Además, si comparamos estos dos sistemas desde un punto de vista de la atribución de resultados, podemos decir que mientras en Estados Unidos la Universidad posee los derechos de sus productos o negocia licencias exclusivas con otras partes interesadas (el «modelo de propiedad institucional»). En Europa, hay países donde la universidad conserva los mismos derechos (Alemania, Francia y Gran Bretaña) y otros países (Italia y Suecia) donde el investigador es el único propietario de los derechos sobre la invención creada durante la relación (el «modelo de propiedad individual»). Por tanto, en el modelo de propiedad institucional, los profesores solo tienen la obligación de presentar una divulgación cuando se crea una invención. Sin embargo, en el sistema de propiedad individual, el investigador se convierte en el propietario formal de la investigación, independientemente del objetivo final de su trabajo. El sistema individualista se basa en la siguiente suposición: para aumentar la explotación de los inventos realizados a través de la investigación universitaria, es necesario apelar a las motivaciones utilitarias y egoístas del investigador. Según este sistema, la gestión centralizada de la propiedad no parece responder a los objetivos de la implementación de la transferencia de tecnología.

La falta de experiencia empresarial entre los investigadores y la evidente falta de fondos les han llevado a operar más como proveedores de servicios profesionales que como emprendedores. Es poco probable que un investigador pueda asumir los costes organizativos, económicos o políticos para crear su propia cartera de patentes. La mayoría de los inventos sujetos a divulgación se encuentran en una etapa de prueba y por eso requieren más investigación y desarrollo. Las mismas dificultades existen con respecto a la propiedad de los resultados de la investigación. Por ejemplo, consideremos el hecho de que una tecnología similar puede protegerse mediante derechos concurrentes que no pertenecen a diferentes centros sino a diferentes individuos, por tanto, a múltiples partes interesadas que están sujetas a una variedad de regímenes legales. En resumen, en los sistemas de propiedad individual, como el sistema italiano, el riesgo es que las universidades que no poseen la invención desde el principio están condicionadas a colaborar con los inventores casi inevitablemente.

La diferencia más grande y sustancial entre los dos modelos, se refiere a los costes de transacción, que no solo están relacionados con la fase de explotación de la propiedad intelectual, sino también con la fase de financiación de la I + D. Se ha establecido con precisión que «en el nivel más básico, la diferencia entre la propiedad del empleador y de los empleados es una cuestión de costes de transacción»<sup>16</sup>. Sean o no cuantificables, los costes de transacción son los que surgen de la idea de un intercambio entre partes que indica los esfuerzos de ambos contratistas para llegar a un acuerdo y, una vez que se cumple el acuerdo, cualquier coste en la ejecución de dicho acuerdo<sup>17</sup>. Tradicionalmente, es costumbre decir que los costes de transacción surgen debido a tres cuestiones: la racionalidad limitada de la información; la asimetría de la información donde los contratistas no poseen la misma información; y, por último, al denominado riesgo moral, que es una forma de oportunismo post-contractual al que los contratistas se inclinan por buscar sus propios intereses por encima de todo.

Estos costes se pueden ilustrar como los costes del tiempo para establecer un acuerdo. Desde un punto de vista puramente económico, los costes de transacción para una empresa generalmente se suman al llamado *efecto de los ingresos* (cuánto es rentable la explotación realizada a través de la licencia) y al *efecto de disipación de los beneficios* (cuánto se pierde debido al aumento número de competidores en el mercado del producto, que incorpora la tecnología licenciada). Teniendo en cuenta que las universidades no tienen presencia en el mercado, se debe tener en cuenta que los únicos costes asociados a la firma del acuerdo de licencia se consideran costes de transacción. Por esta misma razón y durante bastante tiempo, ha habido una preferencia por las normas que definen la propiedad de tal manera que la comercialización de las innovaciones técnicas se maximiza, lo que minimiza los costes de transacción y el oportunismo contractual de los contratistas. El modelo de propiedad institucional se ha considerado el único modelo apropiado que satisface los requisitos mencionados anteriormente. De hecho, no es necesario decir que la institución conserva la facultad de ejecutar totalmente los acuerdos y también conserva la propiedad de los bienes que se transfieren. Además, se ha establecido que la propiedad de las patentes de los investigadores no siempre ha supuesto la concesión de títulos para las universidades. Después de todo, tengamos en cuenta que los investigadores operan dentro de una estructura universitaria y, en la mayoría de los casos, utilizan instrumentación institucional. Por tanto, la propiedad individual parece generar intereses y poderes conflictivos (entre el individuo y la institución), lo que desalienta la celebración de acuerdos. Sin embargo, se ha encontrado<sup>18</sup> que tales conflictos pueden incluso aumentar la conducta oportunista que podría desembocar en un retraso o un fracaso de la transferencia. Además, en un nivel puramente práctico, una universidad que posee una patente puede negociar más fácilmente con un negocio privado un programa de desarrollo que una universidad sin titularidad. Lo mismo debe decirse para la gestión y administración de la propiedad intelectual transferida: una licencia académica es también un excelente instrumento de supervisión para la conducta del licenciataria en interés de

<sup>16</sup> MERGES (1999-2000), págs. 27-28.

<sup>17</sup> Con respecto a los costos de transacción, los especialistas en economía de la innovación tienden a ejemplificar todos los gastos vinculados a la organización de una actividad, que a su vez se dividen en costos *ex ante* (antes de la transacción) y *ex post* (después de la transacción).

<sup>18</sup> SHANE (2002), pág. 132.

la explotación máxima de la propiedad intelectual. Solo los institutos de investigación tienen la estructura y las capacidades para llevar a cabo efectivamente el papel de «inspector».

### III. UNA VISIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE INVENCION ACADÉMICA: MARCO LEGAL Y TENDENCIAS DE LAS PATENTES UNIVERSITARIAS DE ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

#### 1. MARCO LEGAL GENERAL

Incluso después de un análisis inicial y superficial del contrato de licencia, la «peculiaridad» del tema puede parecer evidente, es decir, la propiedad intelectual que se origina en los investigadores, puede ser difícil de definir *a priori* y puede ser difícil bloquear su progreso. Debido a la incertidumbre que rodea al sujeto contractual, estas licencias caen legítimamente en la categoría de «contratos incompletos por su propia naturaleza» o, en otras palabras, contratos donde no solo los derechos de patente son inciertos sino que los beneficios son inciertos también. Solo si la tecnología transferida se enriquece, se mejora, amplía y se aplica a otras áreas, entonces las mejoras pueden dar lugar a títulos de propiedad autónomos con valor o importancia que es realmente superior a la de la tecnología original. Una parte puede también usar este inacabado para obtener una ventaja competitiva sobre otra. Por tanto, los contratistas pueden beneficiarse de la información privada y no compartida que poseen (oportunismo contractual) al modificar sus acciones para explotar eventos específicos inesperados para su propio beneficio. Esto es lo que generalmente ocurre cuando un investigador explota una situación de asimetría informativa mientras negocia su idea innovadora con una empresa. El investigador puede decidir no intercambiar los conocimientos necesarios para desarrollar mejor la tecnología transferida si la empresa no ofrece los términos más favorables. Además, con respecto al tipo especial de acuerdo de licencia que se está discutiendo, el momento de la ejecución se vuelve crucial porque hay una convergencia de intereses tal que como respuesta a cambios estructurales en la situación, las operaciones pueden tomar diferentes connotaciones o incluso perder conveniencia. De hecho, la propiedad intelectual que debe transferirse, además de estar incompleta por definición, también está ligada a un factor de tiempo: la patente es un monopolio limitado en el tiempo. Por ejemplo, las negociaciones de transferencia de tecnología no deben exceder la duración de la protección de título acordada. Si se excediera el periodo, deberían existir acuerdos de garantía para administrar los pagos de impuestos por el tiempo anterior al vencimiento del dominio público. Si la licencia o la venta se completan cuando la tecnología aún está protegida por los derechos descritos en la solicitud de patente, será necesario que el propietario original y el sucesor en el título colaboren para completar los procedimientos, manteniendo contemporáneamente el secreto que rodea tanto la solicitud en sí misma como a la necesidad de obtener la información. En definitiva, el acuerdo de licencia de invención académica presenta una peculiaridad estructural desde un punto de vista tanto subjetivo como objetivo. Las universidades no son entidades comerciales y, por tanto, en la mayoría de los casos, se limitan a poder otorgar derechos sobre su propiedad intelectual (patentes, *know-how*, etc.).

En otras palabras, la relación entre el investigador y el negocio es un vínculo crucial para la dinámica de transferencia. En este sentido, hay contratos de licencia en los que el investigador está involucrado en la determinación de las innovaciones técnicas u otros en los que el investigador participa a través de la asesoría. Desde el punto de vista de la universidad-investigador-empresa, el contrato de licencia académica puede clasificarse más apropiadamente como un «contrato relacional» y no como un «contrato de duración determinada», en el sentido tradicional del término. De hecho, las dos categorías contractuales, por muy comparables que sean, no representan exactamente el mismo caso: el «contrato de duración determinada» es un tipo de «contrato relacional» al que se aplican<sup>19</sup> algunas adquisiciones relativas con respecto a contratos incompletos y en el que los jugadores involucrados tienen un interés comercial común para mantener una relación duradera en el tiempo y promover la cooperación.

Por el contrario, el contrato relacional es un contrato de duración determinada que vincula a los participantes que poseen una asignación de factores perfectamente complementarios que, si se combinan, pueden sostener una serie de proyectos de éxito<sup>20</sup>. Ninguna otra entidad es capaz de colaborar de la misma manera y cualquier colaboración con jugadores que no sean socios específicos conllevaría algunos gastos, así como algunos costes de transferencia para la adaptación de los factores y para la capacitación del personal. Consideremos el caso de un investigador que posee la información técnica exclusiva necesaria para la evolución de una tecnología particular. El investigador es el único capaz de optimizar la inversión de la compañía, ya que es el único que conoce la tecnología subyacente. De hecho, el coste de la sustitución del investigador haría que la empresa asumiera diversos costes para evitar el chantaje. Sin embargo, esta alternativa privaría a ambas partes de la oportunidad de futuras exitosas colaboraciones (el investigador se vería obligado a revelar los conocimientos técnicos a terceros, que ya no serían clasificados y, por tanto, perderían valor, mientras que el negocio se vería forzado a sustituir al investigador con otro científico). Además, la funcionalidad de un acuerdo depende, entre otras cosas, de las presiones de la personalidad de las universidades y los centros de investigación.

#### IV. LAS MEJORES PRÁCTICAS DE ADOPCIÓN EN LICENCIAS UNIVERSITARIAS: UNA COMPARACIÓN DEL PUNTO DE CONVERGENCIA DE DOS MODELOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

A la luz de lo anterior, podemos confirmar que las patentes universitarias en los dos continentes tienen orígenes diferentes y se rigen por reglas opuestas, pero tienden a converger en la misma estructura básica y en los mismos sectores del mercado. Por esta razón, es posible identificar los problemas comunes que obstaculizan el desarrollo transnacional, impulsados por la creencia de que si la estructura básica es la misma y los sectores con mayor desarrollo son los mismos, entonces los obstáculos del mercado serán los mismos y, tal vez, las soluciones operacionales y las estrategias contractuales deberían ser las mismas.

<sup>19</sup> GRANIERI (2007), pág. 169.

<sup>20</sup> CANDELA y FIGINI (2010), pág. 431.

Por tanto, si analizamos los obstáculos observados con mayor frecuencia en los dos panoramas diferentes de patentes, se cree que podemos ofrecer soluciones operativas y/o contractuales para la redacción de acuerdos de licencia académica con el fin de evitar posibles retrasos y/o incluso fracasos al aplicar las innovaciones en el mundo de los negocios. Por otro lado, dado que hasta ahora no ha habido ninguna regulación internacional vinculante para la concesión de licencias académicas (a excepción de las leyes de propiedad intelectual y anti-monopolio de cada país), el uso de «mejores prácticas» y el establecimiento de las cláusulas contractuales «estandarizadas» son más urgentes que nunca.

## 1. EL DILEMA DEL INVESTIGADOR: PUBLICACIÓN/PATENTE

El papel que los investigadores desempeñan en el proceso de transferencia tecnológica es absolutamente crucial en todos y cada uno de los modelos de transferencia de tecnología porque la efectividad del proceso en última instancia depende de ellos. Para comprender el papel central que desempeñan las investigaciones en la transferencia de tecnología, debemos comenzar con las razones por las que los investigadores no suministran revelaciones sobre sus innovaciones técnicas y, por tanto, no las patentan. En este sentido, los «dilemas» que afligen a los investigadores son, de hecho, diversos y coherentes.

De un estudio reciente llevado a cabo en Italia<sup>21</sup>, los «dilemas» antes mencionados se definen de la siguiente manera: obstrucciones a actividades tales como publicar y participar en conferencias; miedo a distraerse de los compromisos académicos; costes excesivos en comparación con los beneficios; bajo potencial para la aplicación comercial de la invención; desarrollo de conocimiento no patentable obtenido de la investigación, y, finalmente, falta de conocimiento de los procedimientos universitarios en esta área. Hasta cierto punto, se pueden agregar otros motivos, como la falta de interés para patentar de la universidad, fondos insuficientes, falta de regulaciones específicas u oficinas *ad hoc*, o porque la propiedad de la patente es de la institución inversora por contrato. Además, el 8 por 100 de los científicos encuestados han declarado que no están involucrados en actividades de patentes en nombre de las universidades porque el sistema industrial no podría llevar a cabo y explotar la patente, mientras que el 2 por 100 se quejó de que la administración central mantiene una participación excesiva en los beneficios.

Sin embargo, en cualquier caso, el principal obstáculo para hacer revelaciones proviene, sin duda, del temor de no publicar. Hay una gran cantidad de investigadores que no quieren desviarse de la investigación básica porque se considera un activo personal y porque paradójicamente, para un profesor, puede ser más conveniente publicar o asumir encargos de investigación con terceros en vez de compartir beneficios con la universidad.

Presentar una divulgación patentable a la universidad lleva tiempo y los científicos no siempre son capaces de controlar los ingresos que reciben las estructuras universitarias. Por tanto, el mayor dilema para los investigadores es, por un lado, querer mantener su autonomía con respecto a las publicaciones académicas y participar en conferencias y seminarios para el posible progreso

---

<sup>21</sup> BALDINI (2004), pág. 48.

profesional, mientras que, por otro lado, no querer perder acceso a fondos industriales. En estos casos, nos referimos al «riesgo moral» antes mencionado. En microeconomía, el riesgo moral es una forma de oportunismo post-contratual que puede llevar a la búsqueda de intereses personales por parte de las personas a expensas de la otra parte, confiando en la incapacidad de este último para verificar la presencia de malicia o negligencia. El riesgo moral surge del fenómeno de la asimetría de la información, donde los contratistas no poseen la misma información porque no intercambian el conocimiento necesario para desarrollar la tecnología transferida. El fenómeno es aún más grave si consideramos que dentro de esta información no solo están los datos vinculados a la propiedad industrial (y codificados como tal) sino también la información que no está codificada (*know-how*). De un análisis realizado hace algún tiempo por ARORA<sup>22</sup>, podemos ver la importancia del conocimiento no codificado en una transferencia de tecnología optimal.

Por tanto, es necesario que las instituciones de investigación sean conscientes de los obstáculos a los que se enfrentan los investigadores, para aliviar sus incertidumbres proponiendo contratos que garanticen la evolución y la satisfacción y que también les proporcionen incentivos prácticos. Con la finalidad de traducir los resultados antes mencionados en tipologías de contratos y alentar a los investigadores a presentar las divulgaciones, se sugieren las siguientes propuestas estratégicas<sup>23</sup>. Por ejemplo, si un patrocinador encarga la investigación o si esta última está constituida potenciales por secretos comerciales de un socio industrial y con el fin de equilibrar los intereses del cliente; se aconseja incluir en el acuerdo la obligación de proporcionar de forma preventiva al patrocinador un resumen de cada publicación. También se sugiere un periodo de revisión adicional máximo de treinta-sesenta días, durante el que el patrocinador puede sugerir cambios para preservar la oportunidad de presentar solicitudes de patente, secretos comerciales y/o informaciones confidenciales. Además, las reformas de la ley internacional de patentes pueden cambiar hacia la institución de un «período de gracia» válido internacionalmente en el que los científicos pueden publicar antes de la fecha del primer depósito sin infringir la patente. Incluso la promoción de contratos de colaboración/consultoría con los inventores por parte de las empresas después de la firma del acuerdo de licencia puede ser una excelente herramienta para alentar a los investigadores a divulgar sus inventos.

Dentro de estos contratos, debería haber medidas para estimular a la compañía licenciataria a usar las contribuciones de los inventores, especialmente después de que se haya concedido la licencia de invención. Como afirman correctamente tanto AGRAWAL<sup>24</sup> como Jensen THURSBY<sup>25</sup>, el vehículo para maximizar la transferencia se suministra a través del conocimiento no codificado que solo poseen los investigadores que han trabajado en la tecnología original. De la investigación de AGRAWAL<sup>26</sup> sobre factores económico-comerciales que con-

<sup>22</sup> ARORA (1996), pág. 246.

<sup>23</sup> Asociación Americana de Profesores Universitarios (AAUP), Informe: principios y prácticas recomendadas para guiar las relaciones entre la industria y la academia, <https://www.aaup.org/report/recommended-principles-guide-academy-industry-relaciones> (última actualización 2012).

<sup>24</sup> AGRAWAL (2006), pág. 69.

<sup>25</sup> JENSEN y THURSBY (2001), pág. 255.

<sup>26</sup> AGRAWAL (2006), pág. 64.

ducen a la contratación de investigadores por empresas derivadas «*spin-off*», se ha demostrado que las empresas que han logrado mayor éxito comercial son las que han contratado inventores durante el proceso de desarrollo de la tecnología («El conocimiento codificado es fácil de adquirir por los demás, el conocimiento tácito no lo es»<sup>27</sup>).

## 2. CONTRATO INCOMPLETO Y RIESGO DE RENEGOCIACIÓN

Los derechos de patente, por ejemplo, sin mencionar el *know-how* y los secretos comerciales, presentan una incertidumbre que podríamos decir sustancial cuando se consideran los eventos que pueden socavar la posible extensión de una patente, así como su validez. Por ejemplo, no es raro que durante el procedimiento de solicitud de patente, el proceso se fraccione y surjan aplicaciones divisionales o que algunas aplicaciones se rechacen mientras se aceptan otras. El efecto de las aplicaciones divisionales, es la concesión potencial de más títulos correspondientes a la misma tecnología. Además, la misma incertidumbre encontrada durante el periodo de vigencia de los derechos también se puede encontrar en los resultados asociados: se debe pensar en la posibilidad de que la tecnología transferida pueda enriquecerse, mejorarse, amplificarse y aplicada en múltiples áreas, y que las mejoras pueden generar derechos de propiedad autónomos de mayor valor o importancia que la tecnología original. De hecho, no debemos olvidar que las universidades actualmente venden/licencian tecnologías en fase embrionaria y que los inventores participan frecuentemente en el desarrollo de la tecnología después de haber firmado el acuerdo de licencia. Por tanto, la invención descrita no es segura y debe considerarse una «materia viva», y ante dicha incertidumbre, sería oportuno hacer ajustes contractuales para disminuir el riesgo. También se debe tener en cuenta que las tecnologías a menudo implican interoperabilidad<sup>28</sup>, y requieren medios y herramientas de países distintos del país en el que se autorizó la tecnología principal. Esto podría significar que, de vez en cuando, el acuerdo debe ser revisado, teniendo en cuenta la entrada de un nuevo país y, en consecuencia, un sistema legal diferente. Es por esta misma razón que nos preguntamos si tendría sentido preparar una guía para adjuntarla al contrato destinado a ayudar a establecer los principios y criterios para ayudar en la interpretación del contrato, incluso en el caso de la transformación irrecuperable de tecnología. Todos los factores mencionados anteriormente ayudarían a disminuir la incidencia de las renegociaciones de las licencias y de todos los costes asociados. De hecho, como se mencionó anteriormente, uno de los aspectos más temidos de la transferencia de tecnología académica es, sin duda, el coste general de la renegociación de licencias. Estos costes generalmente incluyen, entre otros: el coste de preparar los documentos; los gastos legales de ambas partes; los gastos de viaje y los salarios para los funcionarios involucrados en el proceso de renegociación; los costes relacionados con los materiales, estructuras y espacios involucrados; costes de mantenimiento de

<sup>27</sup> *Ibid.*, pág. 66.

<sup>28</sup> LIN añade que «al determinar si un producto específico puede satisfacer los criterios anteriores, las autoridades aduaneras pertinentes deben realizar un examen de las características objetivas de los productos para cada caso en particular para responder a lo siguiente: ¿cuál es el nivel de interoperabilidad del producto?» [LIN, T. (2011), pág. 422]. Según LIN, solo respondiendo al análisis de la interoperabilidad de la invención de la computadora electrónica se pueden evitar muchas brechas estructurales dentro del acuerdo de licencia.

la propiedad industrial. En un ensayo reciente, GILSON, SABEL y SCOTT subrayaron que «las partes están respondiendo a la creciente incertidumbre escribiendo contratos que entrelazan mecanismos formales e informales [...] de una manera que les permita a cada una de las partes evaluar la disposición y la capacidad de la otra para responder efectiva y cooperativamente y a circunstancias imprevistas<sup>29</sup>». Por tanto, es la incertidumbre del sujeto contractual de un contrato relacional lo que parece empujar a las partes a cambiar su comportamiento contractual hacia nuevas dinámicas de relación. Para este fin, la identificación de la tecnología que se debe transferir se vuelve extremadamente importante, al igual que las mejoras o desarrollos posteriores derivados de dicha identificación. En cuanto al perfil de las mejoras tecnológicas, sucesivas invenciones o aplicaciones en otros campos que incluso pueden generar títulos autónomos de propiedad, pueden resultar después de meses o años de investigación y, al mismo tiempo, involucrar las actividades de la universidad y del socio licenciario. En muchos contratos, las universidades intentan retener los derechos sobre las investigaciones futuras y el desarrollo de la tecnología académica con fines educativos y, en ocasiones, comerciales. Obviamente, estamos hablando de intereses opuestos que la oficina de transferencia de tecnología de la universidad y el licenciario intentan resolver normalmente. Por tanto, para minimizar el riesgo de renegociación, será necesario poner a las partes en una posición para, al menos, reducir la incertidumbre asociada con el sujeto contractual. Como SHANE señaló en un artículo con admirable rigor analítico, «cuanto más completo es el contrato, más se reduce el riesgo de renegociación»<sup>30</sup>.

En este sentido, hay varias soluciones alternativas posibles. En primer lugar, podríamos recurrir a elementos que son externos al contrato y a los que hace referencia explícitamente por relación. En nuestra opinión, dichos elementos externos deberán variar según el tipo de tecnología que se transfiera, los derechos de propiedad intelectual proporcionados y las capacidades transferidas al licenciario por los derechos de propiedad intelectual. Por tanto, en el caso de una patente, cada tecnología auxiliar, cada ley secundaria, y cada mejora o alteración pueden ser revisadas a la luz de las innovaciones técnicas de la patente o por la tecnología del perímetro. La interpretación de lo que se incluye dentro de estos dos parámetros fijos podría usarse para resolver incertidumbres con respecto al tema. Por el contrario, en el caso de transferencia de *know-how* o secretos comerciales, proponemos hacer referencia a la experiencia de un experto del sector empresarial; o a modelos de utilidad derivados en los registros públicos del territorio de referencia como se especifica en el acuerdo. Sin embargo, en cualquier caso, deseamos señalar que en la licencia se deben mencionar referencias específicas para evitar una posible controversia entre las partes con respecto al punto de referencia para el contenido del contrato.

En cualquier caso, sería una buena práctica cuando la tecnología licenciada de la universidad fuera susceptible de desarrollos futuros, la de no cerrar acuerdos de licencia que restrinjan significativamente al licenciario excluyendo explícitamente desarrollos tecnológicos futuros. Sin embargo, cuando esto no parece representar la mejor opción, puede ser recomendable recurrir a licencias cruzadas, que también se emiten en un formato estándar, lo que significa que la

<sup>29</sup> GILSON, SABEL y SCOTT (2013), pág. 27.

<sup>30</sup> SHANE (2002), pág. 131.

licencia incluye todos los derechos que pueden derivar potencialmente de una tecnología determinada y de eventuales versiones futuras.

### 3. LA CONVENIENCIA DE MANTENER LA RELACIÓN CONTRACTUAL

Los acuerdos de transferencia de tecnología, independientemente del panorama de las patentes en el que se insertan, tienden a terminarse por una serie de razones que se pueden dividir en dos grandes categorías: objetivos contractuales fallidos y conducta del titular de la licencia. La primera categoría abarca todos los casos en los que la continuación de la relación depende del cumplimiento de las obligaciones contractuales a las que está vinculada y que «mantienen a las partes focalizadas en objetivos intermedios y finales que alcanzar»<sup>31</sup> (como las licencias en biotecnología). No siempre es fácil identificar el incumplimiento del titular de la licencia y, en cualquier caso, esto puede generar conflictos que requieren tiempo e incurrir en costes<sup>32</sup>.

La segunda categoría comprende todas las infracciones que están vinculadas con la conducta del licenciataria (intencional o negligente), o en otras palabras, comportamientos de «oportunismo contractual». El riesgo de comportamiento oportunista deriva exclusivamente de la existencia de asimetrías informativas entre las partes, tanto que pueden surgir en los contratos de licencia académica en los que el desequilibrio de información entre las partes es inherente al contenido del contrato. Además, los comportamientos pueden variar de manera significativa y pueden estar relacionados con la conducta subjetiva del titular de la licencia. Por tanto, no podemos proporcionar una lista exhaustiva en este artículo. De entre<sup>33</sup> los muchos riesgos nos limitaremos a: riesgo moral (como se mencionó anteriormente); *flipping* de tecnología<sup>34</sup> (el comportamiento oportunista que surge como consecuencia del comportamiento del licenciataria donde, en lugar de desarrollar tecnología y desplegarla en el mercado, adquiere

<sup>31</sup> OHELER (2012), pág. 75.

<sup>32</sup> Se ha demostrado ampliamente (cfr. THURSBY, THURSBY y DECHENAUX, 2005) que, entre otras cosas, la terminación de la relación (incluso como resultado de la terminación unilateral por parte del licenciante) es un remedio o un efecto que las partes pueden acordar como una estrategia de salida en vista de la imposibilidad comprobada de lograr un objetivo determinado. De hecho, también hay quienes creen que la amenaza de terminación puede ser más efectiva que la sanción misma. En particular, según THURSBY la eficiencia del monitoreo depende de qué tan creíble sea realmente la amenaza del licenciante de retirarse del acuerdo.

<sup>33</sup> A partir de encuestas doctrinales realizadas a nivel europeo y estadounidense, las causas subjetivas más frecuentes de terminación son: el impago de regalías; la imposibilidad de cubrir los costos con los ingresos derivados de las licencias; un cambio repentino de la política corporativa y económica de la empresa y la consiguiente pérdida por parte de esta última de su interés en la continuación de la licencia; la decisión de la empresa de cambiar el negocio o el producto que se está desarrollando mediante la creación de un nuevo producto adjunto (para características, funcionamiento, etc.) en la medida en que la propiedad intelectual ya no sea útil a nivel comercial.

<sup>34</sup> En particular, en este último caso, Massimo GRANIERI nos recuerda cómo, especialmente en el comercio internacional de tecnologías, no es raro encontrarse con cláusulas que establecen que «la terminación de la licencia no compromete el destino de ninguna sublicencia concedida» [GRANIERI (2010), pág. 137]. De hecho, no se han encontrado precedentes de tales problemas en la jurisprudencia de la UE y los Estados Unidos, pero creemos que podemos afirmar que esta posibilidad puede ser un presagio de más problemas que los que intenta resolver invocando el principio de la conservación del contrato. De hecho, no olvidemos que para evitar que el licenciataria eluda las obligaciones, se espera que las condiciones de sublicencia sean más caras. De esta forma, se puede evitar una situación en la que el licenciataria se beneficie del otorgamiento de sublicencias y, por tanto, asigne la producción y comercialización de la invención a terceros. Por otro lado, no debemos olvidar que el objetivo final de la transferencia de tecnología es la maximización de la transferencia y de la producción de innovación y que tales comportamientos oportunistas del licenciataria obligan a las universidades a mantener un monitoreo constante, lo que se traduce en bastante costes y compromisos significativos.

las técnicas solo para desviarla de la competencia); información insuficiente (cuando el titular de la licencia no informa adecuadamente de las ventas netas del producto que ha obtenido u oculta los resultados de alguna manera); inventar o patentar (cuando el licenciatarario, por medio de un conocimiento práctico de la tecnología licenciada, intenta obtener nuevas solicitudes de patente sobre las aplicaciones o hacer mejoras en la tecnología ya autorizada); el fenómeno de la imposibilidad de alcanzar los objetivos preestablecidos (por ejemplo, no lograr la cifra mínima de ventas netas); la práctica de restricciones injustificadas para el uso de los resultados de la investigación experimental por parte de las universidades; la práctica de la invalidación de patente por el licenciatarario (el licenciatarario cuestiona la validez de la propiedad intelectual patentada durante la posesión de la licencia o después de la terminación para evitar el pago de las tarifas negociadas).

Por tanto, considerando lo anterior y para maximizar la transferencia de tecnología, parece apropiado incluir lo siguiente en los acuerdos de licencia de invención académica: el derecho a rescindir la licencia si el licenciatarario disputa la validez de las patentes autorizadas; el derecho a reducir el alcance de la licencia si el licenciatarario disputa la validez de la licencia de la patente; el derecho de atribuir al licenciatarario riesgos financieros vinculados a una posible resolución de invalidez de la patente o exigir *royalties* superiores a los que se hubieran solicitado en ausencia de dicha resolución; el derecho a solicitar anticipos no reembolsables como garantía de acciones potenciales del licenciatarario; el derecho a imponer tarifas más altas de *royalty* si el licenciatarario impugna la patente; el derecho de exigir al licenciatarario que continúe pagando los *royalties* durante el proceso de validación y hacer que dichos pagos no sean reembolsables; el derecho de identificar y cuantificar el *know-how* transferido junto a la patente para obtener *royalties* sobre la primera (aunque sea inferior), en caso de que la patente sea invalidada; el derecho de exigir al licenciatarario que lleve a cabo la debida diligencia previa a la concesión de la patente y que garantice su validez; el derecho de exigir al licenciatarario que envíe una orden de cese y desista antes de iniciar un juicio por la validez de la patente con la finalidad de poner a la universidad en una posición en la que pueda estimar la carga de un posible veredicto y negociar un acuerdo en consecuencia; el derecho de imponer al licenciatarario, en el caso de una disputa sobre patentes, una licencia retroactiva para las mejoras que la organización de investigación haya realizado en la invención; el derecho de elegir el tribunal que dirimirá cualquier disputa; el derecho de exigir una cláusula de arbitraje o mediación para discutir todos los asuntos relativos a la validez o aplicabilidad de las patentes y para evitar el debilitamiento de la patente a través de la divulgación de información que deberá ser confidencial. Si se adoptaran las medidas antes mencionadas, los riesgos asociados a la finalización de la relación podrían evitarse más fácilmente.

Por otro lado, dados los costes de identificar al licenciatarario y la dependencia del licenciatarario del monopolio del licenciante, incluso en términos de inversiones para el desarrollo y la comercialización, la excepción por la que la resolución del contrato puede ser más perjudicial que beneficiosa para la licencia subyacente no parece completamente fuera de lugar. GRANIERI confirma nuestra teoría cuando afirma que «las soluciones contra los comportamientos de incumplimiento deben basarse en la necesidad de suprimir la mala conducta y

el mantenimiento simultáneo de las obligaciones contractuales, así como alentar su cumplimiento adecuado»<sup>35</sup>. En cualquier caso, no interesa al licenciante poner en peligro la supervivencia del titular de la licencia porque una disputa judicial es demasiado cara y el licenciario una vez que ha compartido el *know-how*, podría tener una ventaja competitiva indiscutible sobre los otros jugadores y sobre el licenciante.

#### 4. LA INADECUACIÓN DEL RENDIMIENTO ECONÓMICO

Los métodos de remuneración también juegan un papel importante en la maximización de la transferencia de tecnología en modelos de propiedad tanto institucionales como individuales. Desde esta perspectiva, no tenemos dificultad en reconocer que, sobre todo, las formas más creíbles parecen ser el sistema de *royalties* y el uso de sumas fijas para superar positivamente las fases experimentales (hitos), junto con la participación de la universidad en las acciones de las compañías licenciarias. La naturaleza variable de la compensación de *royalties* es una gran herramienta para que el licenciante controle a la compañía licenciaria y puede servir como parámetros de éxito. Esto explica el porqué los *royalties* se calculan sobre la base del precio neto de la reventa de bienes que incorporan la tecnología. De esta manera, el proceso de verificación (auditoría) es más fácil y disminuye los costes de control.

Los *royalties* también sirven para suprimir el posible comportamiento oportunista del licenciario, especialmente si las partes acuerdan una cantidad mínima garantizada. De esta manera, no solo los parámetros se vuelven objetivamente verificables, sino que también toman el rol de bloquear el potencial subdesarrollo de la tecnología (o detener el desarrollo de la invención). Una cláusula que incluya un valor fijo, como un *royalty* mínimo fijo garantizado, puede ser evitada solo mediante el aumento de la producción, lo que obliga al licenciario a no bloquear la investigación y el desarrollo posterior. La inclusión de una cuantía mínima garantizada fija podría ser invocada por las universidades para evitar aún más el riesgo de que el licenciario venda la tecnología con pérdidas para obtener una buena posición en el mercado (especialmente cuando los costes de fabricación o tecnología académica son relativamente bajos). Finalmente, no debemos olvidar el papel de los derechos de autor para contener el peligro de riesgo moral. Al garantizar la colaboración de los inventores durante la fase de desarrollo, que precede a la comercialización, el titular de la licencia considerará conveniente utilizar tarifas variables para inducir la cooperación<sup>36</sup>. Los parámetros sobre los que normalmente se calculan los *royalties* son: 1) las ganancias netas o brutas recibidas por el socio estratégico; 2) la venta de la tecnología académica y de los productos derivados de dicha tecnología desarrollada en relación con el acuerdo, y 3) la venta de la tecnología académica o la venta de productos en los que se incorpora dicha tecnología o mediante la que se distribuye dicha tecnología.

Con respecto a un sistema de pago basado en hitos, esto puede producir los mismos resultados obtenibles a través de *royalties* y puede reducir el riesgo de que los investigadores se interesen más en la investigación y menos en el desarrollo.

<sup>35</sup> Cfr. *supra* nota 34, GRANIERI (2010), pág. 135.

<sup>36</sup> JENSEN y THURSBY (2001), pág. 247.

Estas cantidades fijas, sujetas a pasar con éxito cada fase experimental, desempeñan la misma función que se vio anteriormente en relación con los *royalties* mínimos fijos garantizados, con la única diferencia de que el logro de ciertos objetivos específicos no está relacionado con los pagos de *royalties*. Además, no debemos olvidar que la inclusión de hitos reduce los costes administrativos del contrato y la incertidumbre de las ganancias relacionadas debido a que la validez del acuerdo se basa en que ocurran los eventos objetivos. Estos eventos objetivos deben estar claramente establecidos en el contrato y además se debe proporcionar también un mecanismo flexible y rápido para su verificabilidad. Para diseñar hitos que equilibren los incentivos, se requiere un pronóstico realista del potencial del producto porque de lo contrario, su valor intrínseco podría ser limitado. Por otro lado, como señala correctamente Phil CHOI, «[l]a forma contractual óptima es la que genera el máximo bienestar del juego de I + D»<sup>37</sup>.

Independientemente de cuál de los dos formularios de mitigación se utilice, proponemos la remuneración a través de consultoría que pueden representar un incentivo adicional para la productividad de los investigadores (especialmente durante las primeras etapas de la investigación y desarrollo de la invención). Por lo general, es el centro de investigación/universidad de acogida el que determina si los investigadores tendrán tiempo suficiente para dedicarse a las consultorías. De hecho, en algunos casos, las universidades predeterminarán los métodos, criterios y condiciones. Hay universidades que establecen un límite de tiempo máximo para las consultorías externas de los investigadores (generalmente limitadas a un día por semana), mientras que otras establecen periodos de tiempo durante todo el año (generalmente durante los meses de verano). Además, no se debe subestimar la capacidad de las universidades para supervisar a los investigadores durante sus consultorías externas. De hecho, uno de los riesgos ha sido siempre que los investigadores utilizaran herramientas, pruebas y análisis para sus propios fines fuera del ámbito de sus proyectos de investigación. Mediante el uso de estos contratos de consultoría, el licenciante puede incentivar siempre a los investigadores y, al mismo tiempo, establecer reglas para las condiciones de las colaboraciones externas de sus propios empleados.

## 5. ¿EXCLUSIVIDAD O NO EXCLUSIVIDAD?

Otro problema está relacionado con la oportunidad de optar por un tipo de licencia exclusiva o no exclusiva, conocida por algunos como el «dilema de la exclusividad»<sup>38</sup>. A través del análisis empírico y la investigación estadística basada en diferentes parámetros y metodologías, la literatura económica internacional ha debatido sobre qué opción es la mejor para obtener el máximo provecho de la transferencia de tecnología y, al final, ha llegado a una conclusión bastante aceptable. La decisión sobre qué tipo de licencia es preferible radica, antes de nada, en el área de tecnología<sup>39</sup> pertinente, luego, en el tamaño del sector objetivo del mercado y, por último, en el grado y la sostenibilidad de los productos<sup>40</sup>. PICCALUNGA y otros estudiosos<sup>41</sup> resaltan

<sup>37</sup> CHOI (2002), pág. 815.

<sup>38</sup> FORAY (2006), pág. 982.

<sup>39</sup> KESAN (2009), pág. 2201.

<sup>40</sup> ERUTKU, PRIEGUE FREIRE y RICHELLE (2007), pág. 263.

<sup>41</sup> PICCALUNGA, BALDERI y CONTI (2009), pág. 7.

que para evaluar la oportunidad y la conveniencia de una licencia sobre otra, se debe considerar lo siguiente: *a*) el alcance de los derechos que el patrocinador de la investigación ha reservado con respecto a la explotación comercial de la tecnología (opciones, derechos de prioridad, etc.); *b*) el nivel de madurez de la tecnología para patentar; *c*) la presencia de los conocimientos técnicos asociados con la patente y el potencial de colaboración *ex post* con los inventores que favorece el intercambio de información no codificada; *d*) eventuales costes legales potenciales (por ejemplo, productos farmacéuticos); *e*) el potencial de la tecnología para permitir múltiples opciones en el campo de uso de la licencia y para una mayor distribución de los resultados de la investigación; *f*) la duración residual de la protección de la patente en relación con las tendencias del mercado; *g*) la conformidad de la tecnología y las normas del mercado (sobre todo en el campo de la tecnología de la información), y *h*) la oportunidad de bloquear posibles falsificaciones e ilegalidades y recuperar beneficios perdidos.

El uso de licencias no exclusivas parece ser deseable cuando la tecnología se encuentra en la fase de desarrollo o cuando representa una fuerte innovación en el área de investigación relevante. En tales circunstancias, está claro que el beneficio de estas licencias, a saber: la difusión de la investigación y el desarrollo, se incrementa significativamente si se otorgan a más desarrolladores. En este caso, habría una mayor posibilidad de éxito comercial. Esto es respaldado por la investigación realizada en 2007 por THURSBY<sup>42</sup> sobre las licencias otorgadas por 148 organizaciones sin fines de lucro en un año de referencia en particular (2004). En este estudio, más de la mitad de las licencias analizadas no eran exclusivas y la razón de esto radica en la necesidad obvia de fondos para la investigación. No debemos olvidar que un mayor número de empresas licenciatarias requerirá mayores costes para supervisar la estructura del licenciante y, por tanto, la elección del tipo de licencia que se debe utilizar debe tomar en cuenta dichos costes. En algunos casos, también se ha descubierto que estos costes son el factor decisivo para que las universidades y los centros de investigación se inclinen por las licencias exclusivas. Por otro lado, recurrir a una licencia exclusiva también puede representar la mejor opción comercial cuando la tecnología que se va a transferir requiere una gran inversión para desarrollar su potencial de mercado. El licenciatario tendrá los estímulos justos para asumir el riesgo de la fase de desarrollo solo si puede contar con una posición exclusiva futura en la explotación comercial de la tecnología<sup>43</sup>. Bajo tales condiciones, una licencia exclusiva preservaría el capital y las energías invertidas sin que los inversores tuvieran que temer los ataques competitivos de terceros, que teóricamente podrían intervenir en el mercado antes de que tengan tiempo de recuperar sus inversiones a través de las ventas. De hecho, una licencia exclusiva tiene la ventaja potencial de excluir a todos los posibles desarrolladores de la invención patentada de todos los campos. Sin embargo, el licenciatario exclusivo tiende a asumir los costes de cualquier prueba potencial, lo que representa una ventaja indiscutible para las universidades. Por esta misma razón, la industria generalmente está interesada en licencias exclusivas para tener una ventaja competitiva. Por ejemplo, el sector químico-farmacéutico.

<sup>42</sup> THURSBY, THURSBY y GUPTA-MUKHERJEE (2007), págs. 596-597.

<sup>43</sup> THURSBY y THURSBY (2003), pág. 210.

## 6. EL IMPACTO DE LA DURACIÓN DE LA LICENCIA

La evaluación de la duración de una licencia de invención académica puede jugar un papel importante para mitigar los comportamientos oportunistas del titular de la licencia. No hay muchos estudios sobre la duración temporal de los acuerdos de licencia para mejorar su rentabilidad, así que los pocos estudios disponibles proporcionan datos muy valiosos.

Un estudio reciente realizado por el economista Manel ANTELO<sup>44</sup> ha comparado la rentabilidad en términos de los *royalties* de licencias estipuladas a corto o largo plazo, utilizando los costes que soporta el licenciario que han sido deducidos de los ingresos como BENCHMARK. Si analizamos los gastos de producción a gran escala, vemos cómo el licenciario prefiere estipular una serie de contratos a corto plazo en lugar de contratos a largo plazo. En la secuencia de contratos considerada, las compañías que producen con altos y bajos costes, pagan la misma tasa de *royalties* y los costes se concentran en las primeras etapas de la vida de la licencia. Más tarde, durante el desarrollo de la invención patentada, las tarifas tienden a disminuir para las empresas que producen a altos costes, mientras que tienden a aumentar para los productores de bajo coste, haciendo que las transacciones sean más rentables para las universidades y por tanto aumenten los ingresos de las licencias. Por eso, las empresas tienden a preferir los contratos a corto plazo aunque esto también puede depender del hecho de que, mediante el uso de licencias a corto plazo, las empresas pueden finalmente liberarse de un posible fracaso comercial y dedicarse a invertir en otra invención. Desde el punto de vista de la institución licenciaria, no podemos dejar de señalar los posibles efectos nocivos de la adopción de una licencia a corto plazo. De hecho, es poco probable que al final del contrato, la organización investigadora pueda reposicionar la tecnología en el mercado, aunque tenga licencia no exclusiva. Esto se debe a que es probable que haya una gran cantidad de competidores y un estado de técnicas extremadamente avanzadas y superpobladas. Hasta el día de hoy, no hay estudios analíticos empíricos sobre este tema.

## V. CONCLUSIONES

Los modelos universitarios de transferencia tecnológica en Estados Unidos y Europa presentan, de hecho, perfiles de gestión muy diferentes, tanto desde el punto de vista de las políticas públicas como desde una perspectiva jurídico-administrativa en lo que se refiere a la gestión de los derechos. Sin embargo, las dos realidades presentan ideas que, aunque se basen en puntos de partida muy diferentes, pueden integrarse para dar vida a un marco o procedimiento contractual que responda de manera sólida y efectiva a los problemas que afecten a las prácticas de patentamiento de las universidades. Por tanto, el desafío para esta contribución radica precisamente en la identificación de soluciones operativas y contractuales que van más allá de tales discrepancias y que luego pueden aplicarse de manera consistente en los desafíos más arduos en el desarrollo de licencias universitarias. El objetivo es eliminar definiti-

---

<sup>44</sup> ANTELO (2009), pág. 287.

vamente los obstáculos de naturaleza económica y legal que comparten los investigadores y las empresas universitarias a nivel internacional con el fin de diseminar el conocimiento, donde los límites no tienen ninguna razón de existir, excepto cuando se considera que la innovación, por su naturaleza, es globalizada.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- AGRAWAL, A. (2006), «Engaging the Inventor: Exploring Licensing Strategies for University Inventions and the Role of Latent Knowledge», *Strategic Management Journal* 27, págs. 63-79.
- AGRAWAL, A., y HENDERSON, R. (2002), «Putting patents in context: exploring knowledge transfer from MIT», *Management Science*, págs. 285-302.
- ANTELO, M. (2009), «On contract duration of royalty licensing contracts», *Span Econ Rev*, págs. 277-299.
- ARORA, A. (1996), «Contracting for Tacit Knowledge: The Provision of Technical Services in Technology Licensing Contracts», *J Development Econ* 50, págs. 233-256.
- BALDINI, N. (2006), *University patenting and licensing activity: a review of literature*, *Research Evaluation*, Beech Tree Publishing, págs. 518-533.
- (2004), «Tesi di Dottorato in Economia aziendale dei cambiamenti istituzionali e processi innovativi: potenziare la ricerca dell'Università italiana a mezzo dei brevetti», Università di Bologna., <https://www.yumpu.com/it/document/view/22877652/valorizzazione-della-ricerca-universitaria-italiana-attraverso-i-brevetti>.
- BERCOVITZ, J., y FELDMAN M. (2004), «Academic Entrepreneurs: Social Learning and Participation in University Technology Transfer», págs. 175-188.
- BONGERS, F.; DEN HERTOOG, P.; VANDEBERG, R., y SEGERS J. (2003), «Naar een voor meetlat wisselwerking, Verkenning van de mogelijkheden voor meting van kennisuitwisseling tussen Publieke kennisinstellingen en Bedrijven / Maatschappelijke Organisaties», *Eindrapport Aan Awt Dialogic Eindrapport Aan Awt, Dialogic Innovatie & Interactive*, págs. 15-116).
- BOZEMAN, B. (2000), «Technology transfer and public policy: a review of research and theory», *Res. Policy J*, 29 (4-5), págs. 627-655.
- CANDELA, G., y FIGINI P. (2010), *Economia del turismo*, The McGraw-Hill Companies, S.r.l.-Publishing Group Italia, pág. 431.
- CHOI, J. P. (2002), «Dynamic analysis of licensing: the “boomerang” effect and grant-back clauses», *Int'l Econ. Rev.* 43, págs. 803-829.
- ERUTKU, C.; PRIEGUE FREIRE, A., y RICHELLE, Y. (2007), «Licensing Innovations with Exclusive Contracts», *Rev. Ind. Organ*, págs. 261-273.
- FORAY, D. (2006), *Knowledge Economy*, págs. 978-988.
- GILSON, J. R.; SABEL, C. F., y SCOTT, R. E. (2013), «Braiding: the interaction of formal and informal contracting in theory, practice and doctrine», [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1535575](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1535575), Columbia Univ.
- GRANIERI, M. (2007), *Il tempo e il contratto. Itinerario storico-comparativo sui contratti di durata*, Giuffrè, págs. 165 y sigs.
- (2010), *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria: invenzioni accademiche e trasferimento tecnologico*, Giuffrè, págs. 132-140.
- JENSEN, R. A., y THURSBY, M. (2001), «Proofs and Prototypes for sale: the licensing of University invention», en *American Economic Review*, págs. 240-259.
- KESAN, J. P. (2009), «Transferring Innovation», *Fordham Law Review*, págs. 2169-2223.
- LIN, T. (2011), «Systemic Reflection on the EC-IT», *Journal of World Trade*, págs. 401-430.
- MERGES R. P. (1999-2000), «The law and economics of employee inventions», 3 *Harv. J. L. & Technol.* 1, págs. 1-54.

- NDONZUAU, F.; PIRNAY, F., y SURLEMONT, B. (2002), «A stage model of academic spin-off creation», *Int'l Inn. Mgmt Technol. J.* 22, págs. 281-289.
- OHELER J. (2012), «Using milestones in healthcare product licensing deals to assure access in developing countries», en *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation. A Handbook of Best Practices*.
- OWEN-SMITH, J., y POWELL, W. (2003), «The expanding role of university patenting in the life sciences: assessing the importance of experience and connectivity», *Res. Policy J.*, 32 (9), págs. 1695-1711.
- PICCALUGA, A.; BALDERI, C., y CONTI, G. (2009), «And Yet it Does Move!». University Patenting and Licensing in Italy. Differences and Similarities in the Management of Technology Transfer Activities at European Level, SSRN, <http://ssrn.com/abstract=1426885>, págs. 7 y sigs.
- SHANE, S. (2002), «Selling University Technology: Patterns from MIT, Management Science, Special Issue on University Entrepreneurship and Technology Transfer» 48 (1), págs. 127-137.
- THURSBY J. G., y THURSBY, M. C. (2002), «Who is selling to the ivory tower? Sources of growth in university licensing», *Management Science*, págs. 90-104.
- (2003), «Industry/university licensing: Characteristics, concerns and issues from the perspective of the buyer», *Journal of Technology Transfer*, págs. 207-213.
- THURSBY, M.; THURSBY, J., y GUPTA-MUKHERJEE, S. (2007), «Are There Real Effects of Licensing on Academic Research? A Life Cycle View», *J. Econ. Behav. & Org.*, págs. 596-597.