

# LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS COMO TERCERA MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD. ANALISIS DE DATOS, MODELOS Y REGULACIÓN LEGAL Y ESTATUTARIA

**MARINA AGUILAR RUBIO**

Profesora Titular de Derecho Financiero y Tributario

**CARLOS VARGAS VASSEROT**

Catedrático de Derecho Mercantil

Capítulo primero del Libro titulado ***Régimen jurídico de las spin-offs universitarias e incentivos fiscales a la I+D e IT. Análisis de urgencia y crítico tras la reforma de la Ley de la Ciencia y la aprobación del proyecto de Ley Orgánica del Sistema Universitario***

© Marina Aguilar Rubio y Carlos Vargas Vasserot

© CIDES-UAL

Depósito legal: AL 2010/2022

ISBN: 978-84-09-47418-9

Primera edición: diciembre de 2022

Este trabajo es uno de los resultados del Proyecto de I+D+i UAL-SEJ-C2085, financiado la Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades de la Junta de Andalucía y FEDER (“Una manera de hacer Europa”), titulado “Innovación social corporativa desde el Derecho y la Economía”, concedido al Centro de Investigación CIDES de la Universidad de Almería.



## SUMARIO:

<b>LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS COMO TERCERA MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA. ANÁLISIS DE DATOS, MODELOS Y REGULACIÓN LEGAL Y ESTATUTARIA .....</b>	<b>14</b>
1. DE LA UNIVERSIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA A LA UNIVERSIDAD EMPRENDEDORA .....	15
2. LA TRANSFERENCIA EN LA LEGISLACIÓN UNIVERSITARIA Y CIENTÍFICA ESPAÑOLA.....	21
2.1. <i>En la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades en su texto original .....</i>	<i>22</i>
2.2. <i>En la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades tras en su reforma en 2007. 24</i>	<i>24</i>
2.3. <i>En la Ley 2/2011 de Economía Sostenible .....</i>	<i>26</i>
2.4. <i>En la Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y tras su reforma en 2022 .....</i>	<i>28</i>
2.5. <i>En el Proyecto de Ley Orgánica del Sistema Universitario de 2022.....</i>	<i>33</i>
3. LOS DATOS ACTUALES DE LA TRANSFERENCIA DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS .....	37
4. LOS MODELOS PARA ORGANIZAR LA TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD .....	40
4.1. <i>Unidad centralizada .....</i>	<i>41</i>
4.2. <i>Unidades descentralizadas.....</i>	<i>42</i>
4.3. <i>Entidades sin ánimo de lucro .....</i>	<i>43</i>
4.4. <i>Sociedades de capital.....</i>	<i>43</i>
5. ALGUNAS RAZONES POR LOS QUE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS NO DESARROLLAN DE MANERA EFECTIVA LA FUNCIÓN DE TRANSFERENCIA .....	45

## CAPÍTULO PRIMERO

# **LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS COMO TERCERA MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA. ANALISIS DE DATOS, MODELOS Y REGULACIÓN LEGAL Y ESTATUTARIA**

## 1. DE LA UNIVERSIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA A LA UNIVERSIDAD EMPRENDEDORA

La *transferencia de tecnología* es el término usado para describir la transferencia formal de derechos de uso y de explotación de los descubrimientos y de las innovaciones resultantes de la investigación científica. Puede haber transferencia desde cualquier entidad, pública o privada, dedicada a la investigación, especialmente a la investigación aplicada. En España, como la inmensa mayoría de la investigación se realiza en organismos públicos de investigación (OPIs), fundamentalmente en las universidades públicas y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), que es la tercera institución pública dedicada a la investigación en Europa, es en ellos donde la cuestión de la transferencia tiene mayor calado.

Es erróneo imaginarse la transferencia de tecnología como una carrera de relevos, en la que el primer corredor es un científico básico quien le pasa el testigo a un científico aplicado y de éste a un ingeniero, para finalmente correr la industria hasta la meta, léase la venta de un producto o servicio al público. La noción de transferencia de tecnología tiene que ser reconsiderada y pensar más un equipo de fútbol, donde la universidad es un jugador más que pasa y recibe conocimientos y que para marcar el tanto, necesita la ayuda de todos sus compañeros de equipo. La pelota se pasa de ida y vuelta entre los jugadores que pueden incluir empresarios, capitalistas de riesgo, abogados, consultores de patentes, ingenieros de producción, y muchos otros, además de los académicos. Por esta razón se ha sugerido que el *intercambio de tecnología* es un término más apropiado que el de *transferencia de tecnología* (Gibbons, 1994: 87). Por otra parte, como esa transferencia no se circunscribe sólo a la *tecnología*, en el sentido estricto de la palabra, como conjunto de técnicas que permiten un aprovechamiento práctico del conocimiento científico, hay quienes consideran más correcto hablar simplemente de *transferencia del conocimiento* y quienes, ligando de manera inexorable esa transferencia a una actividad previa de investigación, prefieren referirse a ella como *transferencia de resultados de investigación*.

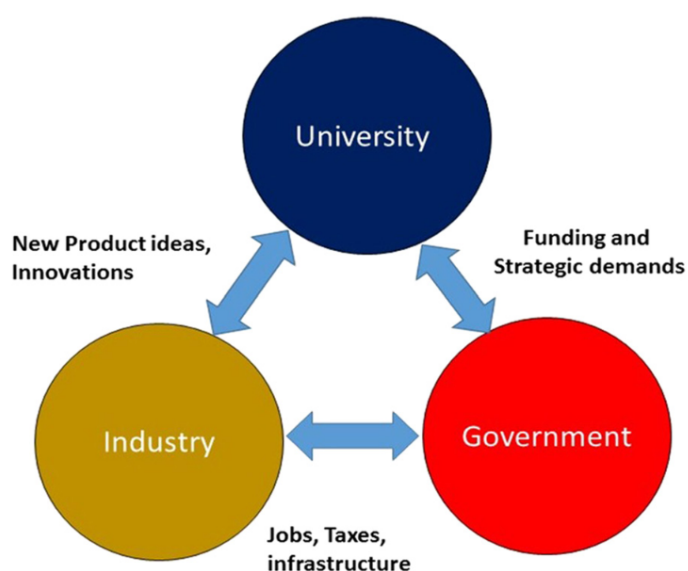
En España, al menos en la legislación universitaria y científica se percibe una evolución clara y, si antes el término de referencia era la transferencia de resultados de investigación, y de ahí que las estructuras de transferencia de las universidades desde su creación en 1988 se llamarán OTRIs, que son las siglas y acrónimo de oficina de transferencia de resultados de investigación, desde hace años (con la modificación en 2007 de la LOU con la LOMLOU) se asentó el término de *transferencia del conocimiento*, buscando más amplitud en el origen (no se tienen que generar en procesos formales de investigación) y de destino (no debe transmitirse sólo a empresas que exploten dichos conocimientos, englobando también la divulgación de los mismos a un público mucho más amplio).

Desde hace años el desarrollo e integración de todos los aspectos del llamado triángulo del conocimiento (innovación, investigación y educación) es considerado un aspecto clave para impulsar la necesitada competitividad de las economías occidentales. La experiencia demuestra que el uso compartido de conocimientos entre empresas y OPIs puede dar un impulso importante tanto a la cantidad como a la calidad de la investigación que se desarrolla en su seno, al mismo tiempo que puede generar una importante fuente de ingresos tanto para los investigadores como para la propia universidad. Esto último no debe desdeñarse, ya que, aunque las universidades públicas no deben buscar beneficios o ánimo de lucro, ni tampoco autofinanciarse mediante la inversión privada (puesto que son entes de educación pública), es conveniente un ajuste de sus cuentas y tender a la consecución de cierta independencia económica respecto de los presupuestos que las autoridades de turno quieran proporcionarles. Así, si históricamente las universidades se veían como un vivero de nuevas ideas y la industria ofrecía un cauce natural para su aprovechamiento, desde hace décadas se ha observado un cambio significativo en los papeles de ambas partes. Muchas empresas están desarrollando planteamientos de la I+D de innovación abierta, combinando los recursos internos y externos y han empezado a tratar la investigación pública como un recurso estratégico. Al mismo tiempo, la universidad cada vez ve más claro que tiene que desempeñar un papel activo en su relación con el tejido productivo a fin de aprovechar al máximo los resultados de las investigaciones que realizan sus investigadores. Y los poderes públicos, conscientes de la riqueza económica y social que

estas interacciones pueden producir para el país, han creado variados mecanismos y programas de apoyo, por los que canalizan esta transferencia para incrementan su valor potencial y el desarrollo tecnológico del sistema productivo.

Nos encontramos aquí con un ejemplo típico de la denominada *triple hélice*, descripción del crecimiento económico como un sistema de tres componentes (universidad, empresa y gobiernos) que son inestables pues tienen intercambios dinámicos y se van desarrollando en espiral, creando conjuntamente riqueza con un proyecto común (Etzkowitz & Leydesdorff, 1995).

Representación de la Triple Hélice teorizada por Etzkowitz & Leydesdorff



Actualmente se considera que este modelo ha avanzado hacia la cuádruple hélice, que incluye a la sociedad civil como beneficiaria de los proyectos de emprendimiento universitario e, incluso, hacia la quíntuple hélice, que a lo anterior añade el entorno natural de la sociedad, “convirtiéndolo en un modelo ecológicamente más sensible que el anterior” (Fernández Alles, 2021: 15).

Aunque fue en la última década del siglo XX cuando se plasmó de manera más patente la revisión sobre la misión de la universidad, incorporando a sus funciones tradicionales de enseñanza superior y de investigación una tercera de transferencia, este movimiento se había iniciado mucho antes (Etzkowitz, 2003: 13-33; Valle y Martínez, 2008: 285-316; Sosa, 2007: 17-50).

De una u otra manera, y en mayor o menor grado, desde hace tiempo ha habido una interconexión entre los científicos y el tejido productivo. Por poner algunos ejemplos señeros de empresas creadas por científicos en el siglo XIX, *Siemens AG* fue fundada en 1847 por el inventor alemán Ernst Werner von Siemens, pionero de la electrotecnia; *BASF*, la empresa química más importante del mundo, fue fundada en 1865 en Alemania por Friedrich Engelhorn, siendo crucial en su desarrollo la participación del químico Heinrich Caro; la multinacional *Kodak*, tiene su antecedente más remoto en la *Eastman Dry Plate Company*, fundada en 1881 por el inventor del rollo fotográfico, el norteamericano George Eastman; y la empresa holandesa *Phillips* fue creada en 1891 por el ingeniero e inventor Gerard Philips.

No obstante, esta relación ciencia-empresa tienen importantes manifestaciones en la época de la Guerra Fría entre Estados Unidos y la Unión Soviética y se suele señalar al fenómeno de la Globalización iniciado en los años ochenta del siglo pasado como el causante de la aceleración de la penetración de las universidades y de sus investigadores en el mundo de la empresa, que empezaron a ser considerados agentes muy cualificados del sistema productivo. En esa época ante el auge de las economías de varios países asiáticos, las grandes multinacionales de los países occidentales respondieron financiando determinadas investigaciones en las universidades para generar nuevos productos y servicios competitivos en una economía global (Slaughter y Leslie, 1997: 5-9).

Este fenómeno coincide en Estados Unidos con una reducción generalizada de la inversión pública en las universidades y con la promulgación de la *Act Bayh-Dole* (Public Law 96-517), patrocinada por los Senadores Birch Bayh y Robert Dole en 1980, que constituyó un hito legislativo con un interesante proceso de elaboración (Stevens, 2004: 93-99). Esta Ley supuso un cambio radical en la presunción de la titularidad de las invenciones realizadas con fondos federales, al concederle a las universidades y a las empresas, en lugar de al Gobierno como ocurría con anterioridad, el derecho a patentar invenciones y conceder licencias de explotación. Antes de la promulgación de la Ley Bayh-Dole, el gobierno de EE. UU. había acumulado 30.000 patentes y sólo el 5% de las mismas habían sido explotadas comercialmente. Actualmente, aunque no faltan críticas a los efectos que dicha ley ha tenido en la mercantilización de la ciencia (Leaf, 2005), es

un hecho el tremendo incremento del número de patentes y de los royalties generados desde su aprobación. Si en 1979 las universidades estadounidenses registraron 264 patentes, en 1991 habían presentado 1.584 y suscrito 1.229 licencias, que se plasmaron en 218 millones de dólares por regalías. En el año 2003 el número de patentes se multiplicó por cinco, y las licencias de explotación llegaron a 4.516, por las que se recaudó más de 1.3 mil millones de dólares (Nelson, 2001: 13-19). A la Ley Bayh-Dole se le reconoce tal importancia, no sólo en el ámbito de la transferencia de resultados de investigación, que la han llegado a calificar como una de las más estimulantes normas promulgadas en Estados Unidos en la segunda mitad del siglo XX. Esta norma es reconocida como la gran impulsora de lo que hoy se conoce como la *segunda revolución académica* que, aunque comenzada en los años setenta, es con esta ley cuando se desarrolló completamente, al permitir a las universidades patentar a su nombre las invenciones y otros resultados derivados de investigaciones realizadas con fondos públicos, poniendo como inventores a sus investigadores (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Es considerada una revolución porque fue el punto de partida para que las propias universidades institucionalmente desarrollasen la función de transferencia que se unen a las tradicionales de docencia e investigación (Bueno & Casani, 2007).

Con más o menos semejanzas a la Bayh-Dole, y más o menos próximas en el tiempo, se fueron promulgándose por casi todo el mundo desarrollado normas que reconocían la titularidad para la Universidad de las invenciones realizadas por sus investigadores: Bélgica 1991, Dinamarca 1999, Japón 1999, Austria 2002, Finlandia 2007, etc. (con más detalle, Vargas Vasserot, 2012a: 82) En Alemania, por ejemplo, la *Gesetz über Arbeitnehmererfindungen* de 1957 contenía en § 42 dicho privilegio (*Hochschullehrerprivileg*), consistente en que los profesores eran los titulares de las patentes. Dado el gran número de inventos sin proteger y de patentes de profesores sin explotar, en 2002, se derogó dicho precepto, estableciéndose una compensación a favor del profesor como mínimo de un 30% de los beneficios que genere la explotación comercial de la patente para la universidad (Körting & Kummer, 2003: 279).

En España, de una manera temprana se reconoció este derecho a patentar por las universidades en el marco de las invenciones laborales que regulaba la Ley 11/1986 de Patentes, cuyo artículo 20.2 establecía que, sin perjuicio de los derechos económicos



que se le reconocen a los inventores, “*corresponde a la Universidad la titularidad de las invenciones realizadas por el profesor como consecuencia de su función de investigación en la Universidad y que pertenezcan al ámbito de sus funciones docente e investigadora*”. Este principio, evidentemente adaptado a los nuevos tiempos, se contiene ahora el artículo 21 de la Ley 24/2015 de Patentes y en el artículo 35.1 de la Ley 14/2011 de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación tras su reforma en 2022).

De otro lado, en todo el mundo se fueron promulgando leyes que iban consagrando la importancia de la misión de la transferencia de conocimientos y de tecnología desde la universidad y otros centros públicos de investigación a la empresa: EE.UU. 1986 con la *Federal Technology Transfer Act*, Suecia 1997, Italia 1999, Francia 1999, etc. (con más detalle, Vargas Vasserot, 2012a: 83) En España, está línea la inicia realmente (aunque había algunos antecedentes anteriores) la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, sobre todo tras la reforma de la Ley Orgánica 4/2007.

La intensificación de las interacciones entre las universidades y el mundo empresarial se debe, fundamentalmente, a cuatro circunstancias interrelacionadas entre sí (que ya apuntaba el Informe Universidad 2000, CRUE, 2000: 225-226). En primer lugar, el propio desarrollo de la ciencia en ciertos campos caracterizados por una gran aplicación en el ámbito comercial. En segundo lugar, las restricciones presupuestarias que, desde hace décadas, pesan sobre las instituciones universitarias y que fuerzan la búsqueda de una, cada vez más necesaria, financiación complementaria. En tercer lugar, hay que apuntar al creciente contenido científico y tecnológico de la producción industrial y de ciertas actividades de servicios, que hacen que muchos de los resultados de la investigación universitaria resulten ahora muy valiosos para las empresas. Por último, es un hecho el creciente reconocimiento del valor de la transferencia que desarrollan los investigadores en los OPI, estando ya asentados en la cultura de muchas universidades españolas los siguientes canales: la comercialización de patentes, la participación en entidades basadas en el conocimiento o la creación de empresas spin-off, los contratos de consultoría o asistencia técnica, diversos modelos de colaboración entre agentes y el desarrollo de normas técnicas o estándares.

Se inicia así una nueva etapa para las universidades que se ha denominado el de

la *universidad emprendedora*, con una visión más empresarial, flexible, con capacidad de adaptación y creatividad para satisfacer las necesidades presentes de la sociedad y para prever el futuro ofreciendo nuevas líneas de estudio, nuevas áreas de investigación y una más profunda colaboración con el entorno social y económico (Etzkowitz, Webster, Gebhardt y Cantisano, 2000; y en España Beraza y Rodríguez, 2007 y Cabrera, 2017).

### Evolución del modelo de universidad



Figura elaborada por Cabrera (2017: 20)

De una manera gráfica a estos esfuerzos por asegurar vías externas de financiación por parte de la universidad y a la creciente interrelación con el tejido productivo se le ha denominado *capitalismo académico*, término acuñado por la doctrina norteamericana que discute la bonanza de este fenómeno o al menos pone sobre el tapete las consecuencias positivas y negativas de este acercamiento, sino absorción, de la investigación por las empresas y el desarrollo de actividades comerciales por parte de las universidades utilizando recursos procedentes del sector público (Slaughter y Leslie, 1997: 8-10; Sosa, 2007).

## 2. LA TRANSFERENCIA EN LA LEGISLACIÓN UNIVERSITARIA Y CIENTÍFICA ESPAÑOLA

Ortega y Gasset, en su obra titulada *Misión de la Universidad* nos habla de que junto a la clásica función de la enseñanza superior y la más moderna de la investigación científica (cuyo origen se atribuye a la Universidad Libre de Berlín de principios del siglo XIX de la mano de Wilhelm Humboldt) hay una tercera misión que no debe desdeñarse: la transmisión de los valores culturales. La realidad de nuestra sociedad y, por ende, la

Universidad española, porque ésta es reflejo de aquélla, poco tiene que ver con la de 1930, que es cuando se escribió esta obra. Ejemplo de lo que digo es la afirmación que hace nuestro insigne filósofo de que *“en España la función creadora de ciencia y promotora de científicos está reducida al mínimo, pero no por defecto de la Universidad, sino por la notoria falta de vocación científica y de dotes para la investigación que estigmatiza a nuestra raza”*. Y poco podía imaginar Ortega que en el siglo XXI aparecería con tanta fuerza esta, la transferencia del conocimiento a la sociedad, como tercera misión de la universidad española.

### **2.1. En la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades en su texto original**

En España, aunque hubo antecedentes importantes (por ejemplo, el artículo 11 Ley Orgánica 11/1983 de Reforma Universitaria ya preveía la posibilidad de suscribir contratos de investigación con universidad-Empresa; el Primer Plan Nacional de I+D de 1988 tenía como uno de los objetivos incrementar la relación de la Universidad con el entorno productivo, y del que nacerían las primeras OTRIs), fue con la promulgación de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades (LOU) cuando la normativa universitaria española acoge de forma más clara el objetivo estratégico de potenciar la transferencia al sector productivo de los resultados de la investigación que se generan en las Universidades.

La LOU, en su versión original, lo hace con apenas tres preceptos pero de una gran importancia en materia de transferencia. En el primer artículo de la ley se reconoce que *“la difusión, la valorización y la transferencia del conocimiento”* son funciones de la universidad al servicio de la sociedad (artículo 1.2.c). Por su parte, el artículo 41, titulado *Fomento de la investigación, del desarrollo científico y de la innovación tecnológica en la Universidad*, en su apartado 2.º se la atribuye en el ámbito universitario a la Administración Pública estatal y autonómica con la finalidad de lograr una serie de objetivos, entre lo que hay dos muy vinculados a la transferencia: g) *“La vinculación entre la investigación universitaria y el sistema productivo, como vía para articular la transferencia de los conocimientos generados y la presencia de la Universidad en el proceso de innovación del sistema productivo y de las empresas. Dicha vinculación podrá, en su caso, llevarse a cabo a través de la creación de empresas de base*

*tecnológica a partir de la actividad universitaria, en cuyas actividades podrá participar el personal docente e investigador de las Universidades conforme al régimen previsto en el artículo 83; y h) “La generación de sistemas innovadores en la organización y gestión por las Universidades del fomento de su actividad investigadora, de la canalización de las iniciativas investigadoras de su profesorado, de la transferencia de los resultados de la investigación y de la captación de recursos para el desarrollo de ésta”.* La gran novedad de este precepto, que será analizada con más detalle al tratar del régimen legal de las spin-offs, es que, por primera vez, se reconoce la posibilidad de que las universidades pudieran crear empresas de base tecnológica a partir de la actividad universitaria.

Por su parte, el artículo 83 habilita la investigación contratada entre las universidades y terceros para que el profesorado realice trabajos y preste servicios científico-técnicos en empresas u otras entidades. Según este precepto que sigue vigente, y que tiene como antecedente directo el artículo 11 de la Ley Orgánica 11/1983 de Reforma Universitaria, *“los grupos de investigación reconocidos por la Universidad, los Departamentos y los Institutos Universitarios de Investigación, y su profesorado a través de los mismos o de los órganos, centros, fundaciones o estructuras organizativas similares de la Universidad dedicados a la canalización de las iniciativas investigadoras del profesorado y a la transferencia de los resultados de la investigación, podrán celebrar contratos con personas, Universidades o entidades públicas y privadas para la realización de trabajos de carácter científico, técnico o artístico, así como para el desarrollo de enseñanzas de especialización o actividades específicas de formación”* (apdo. 1); y *“los Estatutos, en el marco de las normas básicas que dicte el Gobierno, establecerán los procedimientos de autorización de los trabajos y de celebración de los contratos previstos en el apartado anterior, así como los criterios para fijar el destino de los bienes y recursos que con ellos se obtengan”* (apdo. 2).

A partir de la promulgación de la LOU, el legislador español, consciente de la importancia estratégica de la transferencia de conocimientos como mecanismo de mejora de la competitividad de la economía española, sistemáticamente ha ido potenciando esta función de las universidades públicas y de OPIs intentando remover

los obstáculos legales para un desarrollo más efectivo de la misma (Vargas Vasserot, 2012a: 86), aunque por desgracia esto no se ha conseguido por la existencia de diversas normas que confluyen sobre las mismas cuestiones y están muy mal coordinadas entre sí.

## **2.2. En la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades tras en su reforma en 2007**

La Ley Orgánica 4/2007, que modifica la LOU (se cita LOMLOU el texto refundido resultante tras la reforma), ahondó de una manera significativa en el papel que debe asumir la universidad en la transferencia de conocimiento *ad extra*, y tras reconocer en su preámbulo la necesidad de “*impulsar la transferencia al sector productivo de los resultados de investigación*”, establece distintas medidas para hacer más efectivo ese trasvase de conocimiento a la sociedad y al tejido productivo. En primer lugar, con un reconocimiento formal, y sin dejar ya duda alguna, de que la transferencia, junto a las clásicas funciones de docencia e investigación, constituye la tercera misión de la universidad, que se califica de función y servicio social. En concreto, el Título VII de la LOU que originalmente se denominaba *De la investigación en la Universidad*, pasó a denominarse *De la investigación en la Universidad y de la transferencia del conocimiento*, con lo que se ratifica formalmente el impulso que formalmente quería darse a esta tercera función universitaria.

En esta línea, artículo 39 LOU tras la reforma por la LOMLOU y que abre dicho Título, de llamarse de *La investigación, función de la Universidad* pasa a denominarse *La investigación y la transferencia del conocimiento. Funciones de la Universidad*. En concreto, a dicho artículo la LOMLOU le da una nueva redacción que es la actualmente vigente: “*la investigación científica es fundamento esencial de la docencia y una herramienta primordial para el desarrollo social a través de la transferencia de sus resultados a la sociedad*” (apartado 1); “*la Universidad tiene, como uno de sus objetivos esenciales, el desarrollo de la investigación científica, técnica y artística y la transferencia del conocimiento a la sociedad, así como la formación de investigadores e investigadoras, y atenderá tanto a la investigación básica como a la aplicada*” (apartado 3).

Y también es destacable la reforma que llevó a cabo la LOMLOU con la incorporación de un nuevo apartado 3 al artículo 41 LOU, que vuelve a reconocer que la transferencia es una función de la universidad y potenciación mecanismos de intercambio de personal investigador entre el sistema universitario y el sistema productivo, y el reconocimiento curricular de la transferencia de tecnología: *«La transferencia del conocimiento es una función de las universidades. Estas determinarán y establecerán los medios e instrumentos necesarios para facilitar la prestación de este servicio social por parte del personal docente e investigador»; “El ejercicio de dicha actividad dará derecho a la evaluación de sus resultados y al reconocimiento de los méritos alcanzados, como criterio relevante para determinar su eficiencia en el desarrollo de su actividad profesional”; y “Las universidades fomentarán la cooperación con el sector productivo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 83. A tal efecto, promoverán la movilidad del personal docente e investigador, así como el desarrollo conjunto de programas y proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, la creación de centros o estructuras mixtas y la pertenencia y participación activa en redes de conocimiento y plataformas tecnológicas”.*

Esta apertura de la universidad al sector productivo y empresarial también fue acogida por las leyes autonómicas de universidades que se fueron promulgando en España en esa época y en la que se percibe la misma evolución. Por ejemplo, en Andalucía, mientras la Ley 15/2003 Andaluza de Universidades, apenas menciona a la transferencia de resultados de investigación a lo largo de su articulado (básicamente el artículo 59.3 que posibilitaba la creación o participación en empresas de base tecnológica u otras personas jurídicas), en la actualidad, tras la promulgación del Decreto Legislativo 1/2013 que aprueba el texto refundido de dicha norma, aquélla se eleva como una de las funciones de las universidades de Andalucía. En concreto, y aparte de algunos otros preceptos que se refieren a la transferencia (arts. 4.1, 39.2, 55.1, etc.), el artículo 61, con el título precisamente de *Transferencia del conocimiento*, dispone: “1. *La transferencia del conocimiento es una función de las Universidades, que determinarán y establecerán los medios e instrumentos necesarios para facilitarla por parte del personal docente e investigador*”; 2. *“El ejercicio de dicha actividad dará derecho a la evaluación de sus resultados y al reconocimiento de los méritos alcanzados como criterio*

*relevante para determinar su eficiencia en el desarrollo de su actividad profesional”; 3. “Para garantizar la vinculación entre la investigación universitaria y el sistema productivo, así como la transferencia de resultados de la investigación, las Universidades podrán crear o participar en la creación de empresas de base tecnológica, parques científicos y tecnológicos, otros agentes del conocimiento o cualquier otra persona jurídica de las contempladas en la legislación vigente”.*

Lógicamente, este cambio de perspectiva del papel que deben jugar las instituciones universitarias con el sector productivo tuvo su reflejo en los Estatutos de las universidades públicas que se fueron promulgando desde la publicación de la LOMLOU y, en la actualidad, son numerosas referencias a la función de la transferencia del conocimiento que contienen estas normas principales de las universidades. Por ejemplo, por tomar un modelo cercano para los autores, los Estatutos de la Universidad de Almería (aprobados por Decreto 225/2018), que, por cierto, se olvida de regular muchos aspectos relacionados con la transferencia (no menciona en ningún momento a las empresas de base tecnológica o spin-off o no regula las excedencias como mecanismo de movilidad al sector productivo), tiene un Título III denominado precisamente *De la investigación y la transferencia del conocimiento* y, en su artículo 84, que trata de los principios generales de la labor investigadora, establece en el apartado 7 que *“la transferencia de tecnología y conocimiento es uno de los fines de la UAL a como agente de desarrollo económico, social y cultural del entorno en que se ubica; de este modo contribuirá a la mejora de la capacidad de innovación del territorio y de la sociedad”.*

### **2.3. En la Ley 2/2011 de Economía Sostenible**

En el contexto de crisis económica que España sufrió desde 2008 a 2012, derivada del final de la burbuja inmobiliaria y una importante crisis bancaria, el gobierno consideró que una posible vía de reflujo de la economía podía ser la de apostar por la transferencia y por desarrollos innovadores desde los organismos públicos de investigación. Por ello, entre el conjunto de medidas que, de tan distinto tipo, contenía la Ley 2/2011 de Economía Sostenible (LES), de 4 de marzo, en el capítulo dedicado a la

*Ciencia e Innovación* (Cap. V, Tít. II) había varios preceptos que trataban de la transferencia de conocimiento (arts. 53-64).

La Sección 1.<sup>a</sup> del Capítulo V (arts. 53-56) trataba de la transferencia de los resultados de la actividad investigadora, reconociendo la titularidad de los resultados de investigación y facilitando que los centros de investigación puedan transferir conocimientos al sector privado y fomentando la cooperación de los agentes públicos y privados a través de la participación en empresas innovadoras de base tecnológica. Decimos *trataba*, porque este bloque de artículos ha sido derogado y traspasados con algunas modificaciones importantes en su contenido a la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación tras la reciente reforma que ha sufrido por la Ley 17/2022 (disposición derogatoria única).

En la Sección 2.<sup>a</sup> (arts. 57-59), se impulsa la articulación de mecanismos que permitan una tramitación preferente de las solicitudes de patentes relativas a los objetivos de sostenibilidad a los que se refiere la ley, y se establece una reducción del 18 por ciento en tres años, de diversas tasas en materia de propiedad industrial. La Sección 3.<sup>a</sup> (arts. 60-64), finalmente, favorece la investigación universitaria, estableciendo al mismo tiempo medidas que facilitan la transferencia de sus resultados al sector productivo. Fiscalmente, la Sección 4.<sup>a</sup> (art. 65) contenía unas mejoras de las deducciones en el Impuesto sobre Sociedades por actividades de investigación y desarrollo e innovación tecnológica y para el fomento de las tecnologías de la información, con referencia a la LIS de 2004, regulación que deja de tener interés por la vigencia de la LIS de 2013 que otorga mejora tratamiento fiscal que la anterior.

La LES, Dicha Ley, además, en un asistemático artículo 60 (*Objetivos en materia universitaria*), establece que, sin perjuicio de lo establecido en la LOU, el sistema universitario atenderá a la consecución del objetivo de *“impulsar medidas de atracción de capital privado nacional e internacional para contribuir a la financiación de los objetivos de la universidad, especialmente a la investigación, transferencia del conocimiento y a la creación de empresas innovadoras de base tecnológica”* (letra g). En esta misma línea, el artículo 64.1 LES señala que *“las universidades potenciarán sus funciones de investigación básica y aplicada y de transferencia del conocimiento a la*



*sociedad para la mejora del bienestar y la competitividad, mediante el desarrollo de proyectos e iniciativas en colaboración con el sector productivo”.*

#### **2.4. En la Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y tras su reforma en 2022**

En el mismo año que se publicó la LES, 2011, aproximadamente tres meses después, se promulgó la Ley 14/2011 de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (LCTI). Incomprensiblemente no hubo la necesaria coordinación ministerial en la elaboración de ambas leyes por lo que tratan de materias similares, algo que ocurre, en concreto en materia de transferencia de resultados de investigación. Esto se ha arreglado, aunque sólo parcialmente, con la publicación de la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (que se cita LMLCTI) que ha derogado los preceptos que integraban la sección 1.ª del Capítulo V de la LES sobre *Transferencia de resultados en la actividad investigadora*.

La LCTI desde hace referencia a la transferencia desde un primer momento, al recoger el objeto o finalidad de la norma en su artículo 1: *“Esta ley establece el marco para el fomento de la investigación científica y técnica y sus instrumentos de coordinación general, con el fin de contribuir a la generación, difusión y transferencia del conocimiento para resolver los problemas esenciales de la sociedad”*. El evocativo rótulo del Título III de la LCTI es *Impulso de la investigación científica y técnica, la innovación, la transferencia del conocimiento, la difusión y la cultura científica, tecnológica e innovadora*, con lo que queda claro la importancia que se le quería dar a la materia, algo que también se observa al regular el estatuto del personal investigador. Por ejemplo, al relacionar los deberes del personal investigador (art. 15) se mencionan varios que tienen que ver mucho con la transferencia, como es la obligación de poner en conocimiento de las entidades para las que presta servicios todos los hallazgos, descubrimientos y resultados susceptibles de protección jurídica, y colaborar en los procesos de protección

y de transferencia de los resultados de sus investigaciones (b); y la de difundir los resultados de sus investigaciones (c). Y a su vez, al establecer los derechos del personal investigador (ar. 14), se nombra el de formular iniciativas de investigación, desarrollo experimental, transferencia de conocimiento e innovación, a través de los órganos o estructuras organizativas correspondientes (a); y el de participar en los beneficios que obtengan las entidades para las que presta servicios, como consecuencia de la eventual explotación de los resultados de la actividad de investigación, desarrollo o innovación en que haya participado (i).

Por su parte en el Título III hay un capítulo II precisamente llamado *Transferencia y difusión de los resultados de la actividad de investigación, desarrollo e innovación y cultura científica, tecnológica e innovadora* (arts. 35-38). Los contenidos de todos los preceptos que contiene este capítulo han sido reformados de manera importante por la LMLCTI de 2022 (que ha añadido, además, los artículos 36 bis, ter, quater, quinquies y sexies) con el objetivo de mejorar los niveles de transferencia desde los agentes públicos de investigación al sector productivo.

Como señala la Exposición de Motivos de la LMLCTI (I) una de las carencias detectadas en el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación es *“la necesidad de actualizar la normativa reguladora de la transferencia de conocimiento y de resultados de la actividad investigadora, con énfasis tanto en el régimen jurídico aplicable a la misma como en el personal investigador que, con el ejercicio propio de su actividad laboral, da lugar a la obtención de dichos resultados”*. Para intentar resolver estos problemas la LMLCTI ha acometido una reforma del régimen jurídico de la transferencia que contenía la LCTI y la LES original en una serie de puntos en los que no podemos entrar en detalle pero que tienden, por un lado, a facilitar los procesos de transmisión de conocimiento desde los organismos públicos de investigación al tejido productivo y, por otro, a estimular la actividad de transferencia del personal investigador a través potenciar la valoración positiva de la misma en los sistemas retributivos y de acceso al empleo público y promoción.

El Capítulo II del Título III de la LCTI se inicia con el artículo 35 (que su contenido, aunque modificado, procede del artículo 54 LES), que en su apartado 1.º expresamente

otorga a la entidad pública a la que estén vinculados los investigadores tanto la *titularidad de los resultados de las actividades de investigación, desarrollo e innovación* realizadas como consecuencia de las funciones que les son propias, como el *derecho a solicitar los títulos* y recurrir a los mecanismos de salvaguarda de la propiedad industrial o intelectual, las obtenciones vegetales y los secretos empresariales adecuados para su protección jurídica, salvo que dicha entidad comunique su renuncia de forma expresa y por escrito. Al mismo tiempo, reconoce, en su apartado 2.º, que los *derechos de explotación, así como los asociados a las actividades de transferencia* llevadas a cabo sobre la base de la propiedad industrial o intelectual, obtenciones vegetales o secreto empresarial, *corresponderán a la entidad a la que el autor esté vinculado*, en los términos y con el alcance previsto en la legislación sobre propiedad industrial e intelectual, obtenciones vegetales y secreto empresarial.

Estas dos previsiones ya estaban en la LES, siendo, en cambio, nuevo el apartado 3 que, como medida de incentivo para los investigadores y técnicos al servicio de las universidades públicas, de los OPIs y de entidades del sector público estatal, se les reconoce el derecho a obtener, como mínimo un tercio del total de los beneficios que obtengan las entidades para las que presten servicios por la explotación de los resultados de la actividad de investigación. No obstante, sigue señalado el precepto, en el caso de personal investigador y técnico al servicio de las universidades públicas adscritas a las Comunidades Autónomas, que son prácticamente todas, éstas podrán establecer otro porcentaje mínimo de participación en los beneficios obtenidos. Este régimen se debe integrar con el contenido del artículo 21.6 de la Ley 24/2015 de Patentes, que señala que los consejos de gobiernos de las universidades determinarán las modalidades y la cuantía de la participación del personal investigador de la universidad en los beneficios que se obtengan con la explotación de las invenciones de las que sean autores. Cabe señalar, que las universidades públicas suelen ser más generosas en el reparto de beneficios derivados de la explotación de los resultados de investigación que lo establecido como mínimo por la LCTI. Por ejemplo, la Universidad Complutense, en su Reglamento de Propiedad Intelectual e Industrial (aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno, de 22 de febrero de 2022), establece en el artículo 16.3 que, sin perjuicio de los contratos específicos que se puedan firmar en cada caso,

los derechos económicos derivados de la explotación de los resultados de la investigación, una vez de deducidos los gastos de tramitación de la solicitud y de mantenimiento de protección, así como el resto de los gastos imputables, se repartirán un 50% para los inventores o autores, repartido entre ellos según la contribución a la obtención de los resultados de investigación que hayan tenido. Este porcentaje del 50% para los autores o inventores, según lo visto, es lo habitual en las universidades públicas españolas.

Pero el precepto de la LCTI que realmente establece una obligación para las administraciones públicas relacionadas con la ciencia (como son las universidades públicas) de valorización, protección y transferencia de las investigaciones que se desarrollen en su seno es el artículo 35 bis, titulado precisamente *Valorización y transferencia del conocimiento*, que, en nuestra opinión, debería ir antes en el texto de la ley y abrir el capítulo II (como ocurría antes de que la LMLCTI trajese el art. 54 LES sobre la titularidad de los resultados al nuevo art. 35 LCTI). En su apartado 1.º, este precepto dispone que *“las Administraciones Públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias, fomentarán la valorización, la protección y la transferencia del conocimiento con objeto de que los resultados de la investigación sean transferidos a la sociedad, siguiendo las prácticas comunes de la Unión Europea, a través de una multiplicidad de canales, formas y actores que incluirán a todos los agentes sociales, territoriales y locales, en beneficio del bienestar de las personas. En este mismo contexto se fomentará la cooperación y la transferencia bidireccional de conocimiento en proyectos liderados por las Administraciones Públicas o el sector empresarial en colaboración con las entidades de investigación para el desarrollo de objetivos sociales y de mercado basados en los resultados de la investigación”*. Lo que no va en cursiva en el precepto es lo que ha modificado la LMLCTI, es decir, que la transferencia, valorización y protección de los resultados de la investigación se hará siguiendo las prácticas comunes de la Unión Europea, a través de una multiplicidad de canales, formas y actores que incluirán a todos los agentes sociales, territoriales y locales, en beneficio del bienestar de las personas.

Por su parte, el apartado 2.º del artículo 35 bis, señala que *“la valorización, entendida como la puesta en valor del conocimiento obtenido mediante el proceso de investigación, alcanzará a todos los procesos que permitan acercar los resultados de la investigación financiada con fondos públicos a todos los sectores y agentes sociales, y generar valor social a través de diversas manifestaciones y tipos de transferencia”*. De nuevo las modificaciones de este precepto en su versión original por la LMLCTI (que no están en cursiva) se limitan a reconocer que hay una diversidad de canales para la transferencia y que la valorización del conocimiento financiado con fondos públicos debe beneficiar a la sociedad en general. Este apartado concluye con una relación de los objetivos de la valorización y transferencia del conocimiento científico, que son los siguientes:

a) Detectar los grupos de investigación que realicen desarrollos científicos y tecnológicos con potenciales aplicaciones en los diferentes sectores.

b) Facilitar una adecuada protección del conocimiento y de los resultados de la investigación, con el fin de facilitar su transferencia.

c) Establecer mecanismos de transferencia de conocimientos, capacidades y tecnología, con especial interés en la creación y apoyo a entidades basadas en el conocimiento.

d) Fomentar las relaciones entre centros públicos de investigación, centros tecnológicos y empresas, en especial pequeñas y medianas, con el objeto de facilitar la incorporación de innovaciones tecnológicas, de diseño o de gestión, que impulsen el aumento de la productividad y la competitividad.

e) Fomentar las relaciones entre centros públicos de investigación, personal de investigación y empresas.

f) Fomentar las relaciones entre centros públicos de investigación, personal de investigación y corporaciones locales con el objeto de facilitar la incorporación de la evidencia científica en el diseño y ejecución de políticas públicas en las corporaciones locales.

g) Crear entornos que estimulen la demanda de conocimientos, capacidades y tecnologías generados por las actividades de investigación, desarrollo e innovación.

h) Estimular la iniciativa pública y privada que intermedie en la transferencia del conocimiento generado por la actividad de investigación, desarrollo e innovación.

i) Contribuir a dar respuesta a los retos de la sociedad, facilitando la ejecución de las estrategias públicas y la resolución de necesidades no cubiertas por las Administraciones Públicas.

Esta clara apuesta de la LCTI por la transferencia de conocimientos desde su versión original, aunque potenciada tras su modificación en 2022, también se percibe en la evolución de las leyes de ciencias autonómicas. Así, por ejemplo, mientras la Ley 16/2007 Andaluza de la Ciencia y el Conocimiento no trata de una manera especialmente relevante a la transferencia de conocimientos más allá de impulsar con algunas mediadas la cultura emprendedora e innovadora en los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento a través de la creación y desarrollo de EBT (arts. 15.b y 16.3), la Ley de la Ciencia de Cataluña de 2022 contiene numerosas normas para el fomento de la transferencia de conocimiento. Esta norma, por ejemplo, prevé la puesta en marcha de una *estrategia de innovación y transferencia de conocimiento*, con el objetivo de fortalecer un ecosistema avanzado en innovación alineado con los retos territoriales, sociales y empresariales y que promuevan una economía y una sociedad fundamentada en el conocimiento, orientada a la aplicación de tecnología disruptiva y al emprendimiento de base tecnológica.

## **2.5. En el Proyecto de Ley Orgánica del Sistema Universitario de 2022**

El 22 de diciembre de 2022 se aprobó por el Congreso de los Diputados con una ajustada mayoría el Proyecto de Ley Orgánica del Sistema Universitario (se cita PLOSU) y se prevé la aprobación definitiva de la ley en 2023 tras pasar por el Senado. Si es así, tal como establece la disposición derogatoria única quedarán derogadas tanto la LOU como la LOMLOU. Con muchas reservas, porque no se conoce el texto definitivo de la futura LOSU y tampoco hay seguridad de que finalmente se apruebe, dado que las

elecciones generales están previstas para el año que viene, vamos a realizar una serie de observaciones al texto del PLSOU en lo que se refiere a la función de transferencia.

En primer lugar, de la lectura del PLSOU se deduce que en materia de transferencia hay una línea continuista, sin que exista ningún precepto que de manera clara y expeditiva, como ocurre con la LCTI en el artículo 35 bis (antes 35), reconozca la utilidad de la misma, aunque en algunos aspectos hay ciertos avances, en otros, en nuestra opinión, retrocesos. También se debe señalar que el PLOSU original, de septiembre de 2022, en su paso por el Congreso para su aprobación a finales del mes de diciembre, incorporó algunas frases en determinados artículos que inciden en la relevancia de la función de transferencia en el ámbito universitario

Por ejemplo, en el artículo 2.1., en una nueva redacción señala que el sistema universitario presta y garantiza el servicio público de la educación superior universitaria *“mediante la docencia, la investigación y la transferencia del conocimiento”*. En el apartado segundo del mismo precepto, de las seis las funciones del sistema universitario, tres de ellas mencionan a la transferencia de conocimientos: *“La generación, desarrollo, difusión, transferencia e intercambio del conocimiento y la aplicabilidad de la investigación en todos los campos científicos, tecnológicos, humanísticos, artísticos y culturales”* (letra c); *“La contribución al bienestar social, al progreso económico y a la cohesión de la sociedad y del entorno territorial en que estén insertas, a través de la formación, la investigación, la transferencia e intercambio del conocimiento y la cultura del emprendimiento, tanto individual como colectiva, a partir de fórmulas societarias convencionales o de economía social”* (letra e); y *“La transferencia e intercambio del conocimiento y de la cultura al conjunto de la sociedad a través de la actividad universitaria y la formación permanente o a lo largo de la vida del conjunto de la ciudadanía”* (letra g).

El Título IV PLSOU se titula *Investigación y transferencia e intercambio del conocimiento e innovación*, aunque no hay como en la LOU un artículo concreto donde se reconozca en su título que la investigación y la transferencia del conocimiento son *funciones de la universidad* (art. 39 LOU, que recordemos fue incluido por la LOMLOU), quizá porque ya la transferencia como misión de la universidad es asumida de forma

natural en el texto de la norma. Por ello mismo, se nombra a la transferencia en numerosas ocasiones en el PLOSU, no para darle un especial tratamiento, sino incluyéndola en una referencia amplia a las actividades, estructuras y proyectos *“de investigación y de transferencia e intercambio del conocimiento e innovación”*: art. 11.4, 13, 23.1, 39.2, 40.2, etc.

De los preceptos del Título IV PLOSU, podemos destacar el artículo 11, que en su apartado 5 establece que *“las universidades promocionarán las relaciones entre la investigación universitaria, las necesidades sociales y culturales y su articulación con el sistema productivo”*, y en su apartado 6 reconoce que las actividades de investigación, y de transferencia e intercambio del conocimiento e innovación se considerarán conceptos evaluables a efectos retributivos y de promoción. Por su parte, el artículo 13 que al tratar del desarrollo de proyectos para la investigación, creación y transferencia e intercambio del conocimiento señala que una de las actuaciones que deben llevar a cabo las administraciones pública es *“impulsar convocatorias para el desarrollo de proyectos de investigación, programas de doctorado y de formación a lo largo de la vida, que se lleven a cabo en universidades y entidades o empresas de forma colaborativa, priorizando aquellas del entorno local, para contribuir a la creación y transferencia e intercambio del conocimiento, así como a promover la incorporación de talento en el tejido social y económico”* (letra c); *“Promocionar políticas de creación de patentes y de generación de entidades o empresas basadas en el conocimiento, así como la incentivación de los procesos de transferencia e intercambio del conocimiento científico, tecnológico, humanístico, social y cultural universitario y su transformación en procesos de innovación en el sistema productivo tanto a escala local como internacional”* (letra k); y *“Potenciar y desarrollar estructuras, servicios y unidades que sirvan de apoyo técnico a las actividades de investigación, transferencia e intercambio del conocimiento e innovación”* (letra l).

Pero donde está el bloque de medidas concretas que afectan al régimen jurídico de la transferencia de conocimiento es en el Título IX (*Régimen específico de las universidades públicas*), en concreto en cuatro preceptos del Capítulo III sobre el *Régimen económico y financiero de las universidades públicas*.



En primer lugar, interesa un novedoso apartado 7 del artículo 58 (*Patrimonio*), que establece que “*la investigación que realizan las universidades constituye una actividad económica que se desarrolla mediante la investigación básica y aplicada, con la finalidad de transferir a la sociedad la tecnología y el conocimiento adquirido*”. El resto de preceptos de interés son prácticamente una copia o una mezcla de varios que contienen la LOU, aunque en algunos se han hecho importantes matizaciones que afectan de manera importante al contenido de los mismo

El artículo 60, titulado *Colaboración con otras entidades o personas físicas* (donde se recoge, apenas sin cambios, el artículo 83.1 y 2. LOU sobre los contratos de investigación); artículo 61. *Entidades o empresas basadas en el conocimiento* (donde se fusionan, con algún cambio importante como es el de la exigencia de que las EBT estén participadas por sus universidades, el régimen de las EBTs contenido en el artículo 83.3 LOU y en la disposición adicional 24.ª LOMLOU); artículo 63 de *Creación de fundaciones públicas y otras personas jurídicas públicas* (que es el artículo 84 LOU pero ahora sólo aplicable a personas jurídicas de naturaleza pública lo que genera dudas de qué ocurre con el resto); y el artículo 66 sobre *Movilidad temporal del personal docente e investigador* (el único totalmente de nueva factura donde se trata de integrar en la LOSU, con poco éxito en nuestra opinión, el artículo 17 LCTI).

Como se observa con las anotaciones hechas entre paréntesis, el PLOSU sigue en esta materia la misma estructura que tiene la LOU con el mismo tipo de preceptos, pero con algunos cambios de contenido en algunos casos llamativos. El análisis de detalles de los tres últimos preceptos del PLOSU citados (arts. 61, 63 y 66) lo realizaremos en los capítulos posteriores de esta obra al afectar básicamente al régimen de las spin-offs. Ahora sólo nos detendremos en las novedades que presentan, que son mínimas, el importante artículo 60 PLOSU sobre contratos de investigación.

El contenido de esta norma es prácticamente el mismo que el artículo 83 LOU, que regula aspectos básicos de la investigación contratada a las universidades para que su personal investigador canalice iniciativas investigadoras y la transferencia de resultados de investigación. En el apartado 1.º sólo ha habidos cambios mínimos de redacción por estilo sin mayor interés aparente. En el apartado 2.º sólo hay un cambio,

pero acertado, puesto que pone que “*las universidades*”, en lugar de “*los estatutos universitarios*”, de los que hablaba la LOU, regularán los procedimientos de autorización de los trabajos y de celebración de los contratos de investigación.

A continuación, transcribimos el artículo 60 PLOSU poniendo en letra redonda las novedades respecto al artículo 83.1 y 2 LOU, que como se observan son mínimas.

Artículo 60 PLOSU. Colaboración con otras entidades o personas físicas: 1. “*Los grupos de investigación reconocidos por la universidad, los departamentos y los institutos universitarios de investigación, así como su profesorado tanto a través de los anteriores como a través o de los órganos, centros, fundaciones o estructuras organizativas similares de la universidad dedicados a la canalización de las iniciativas investigadoras del profesorado y a la transferencia de los resultados de la investigación, podrán celebrar contratos con personas físicas, universidades, o entidades públicas y privadas para la realización de trabajos de carácter científico, tecnológico, humanístico o artístico, así como para actividades específicas de formación*”; 2. “*Las universidades, en el marco de las normas básicas que dicte el Gobierno, regularán los procedimientos de autorización de los trabajos y de celebración de los contratos previstos en el apartado anterior, así como los criterios para fijar el destino de los bienes y recursos que con ellos se obtengan*”.

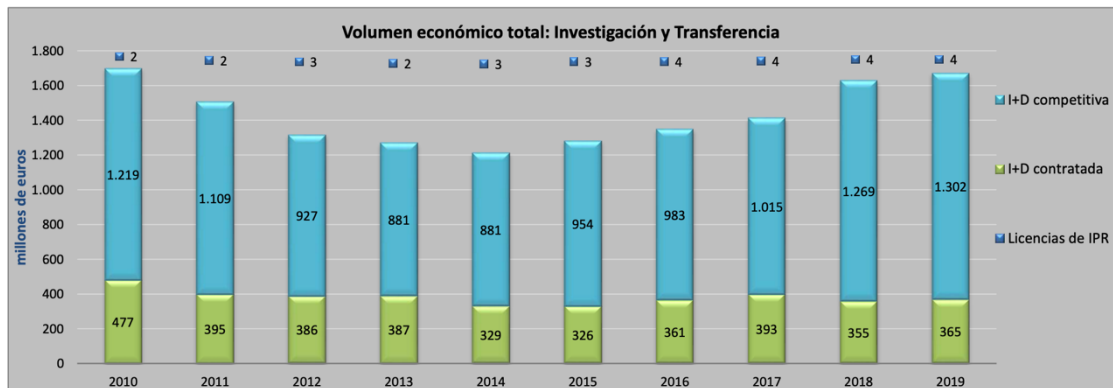
En nuestra opinión, debería haberse aprovechado la nueva norma para acometer una intensa reforma del contenido del actual artículo 83 LOU en sus apartados 1 y 2, cuyo texto procede casi literalmente del artículo 11 de la LRU de 1983 (hace prácticamente cuarenta años), que está pensado para actividades de bajo perfil de I+D y que convendría adaptarlo a las nuevas necesidades y demandas tecnológicas. Ejemplo de lo obsoleto que ha quedado el precepto es que su título sigue siendo el de *Colaboración con otras entidades o personas físicas*, cuando raramente personas no jurídicas contratan con las universidades.

### **3. LOS DATOS ACTUALES DE LA TRANSFERENCIA DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS**

A continuación, se van a exponer algunos datos que sobre la transferencia

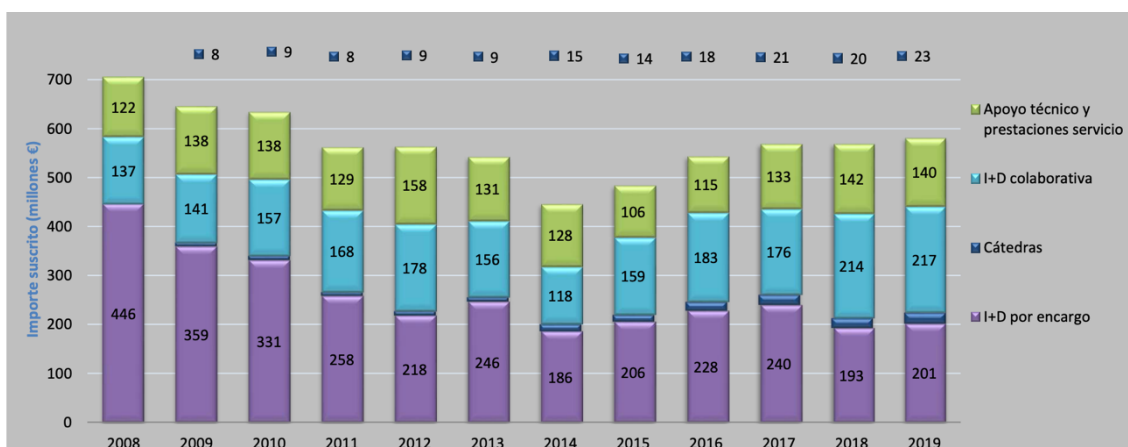
universitaria se recogen en el Informe de la Encuesta I+TC+D del año 2019, elaborado por la Comisión Sectorial Crue - I+D+i, con información sobre actividad en I+TC+D en las universidades españolas desde hace más de 15 años a través de cuestionarios realizados a 79 universidades españolas (CRUE, 2020).

### Evolución de los INGRESOS por Actividades de I+D x objetivo de los fondos



Como se observa, en el último año hay un muy ligero incremento en una situación de cierta estabilidad de la I+D Contratada (365 M€, 22% de los recursos captados), pero sustancialmente inferior a los datos de 2010 (477 M€), que también fueron peores que los años anteriores al inicio de la crisis económica que azotó a España a partir de 2008.

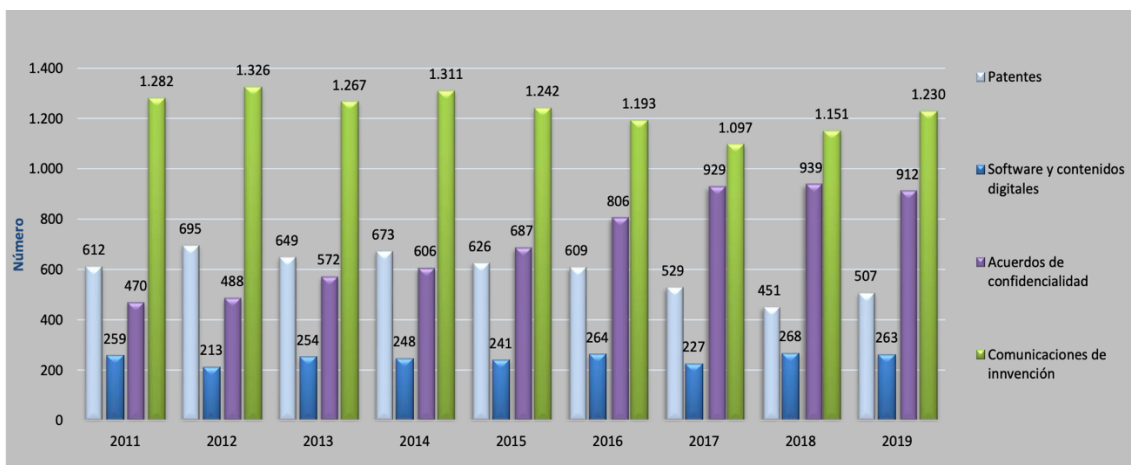
### Volumen económico de la relación con terceros en I+D y apoyo técnico



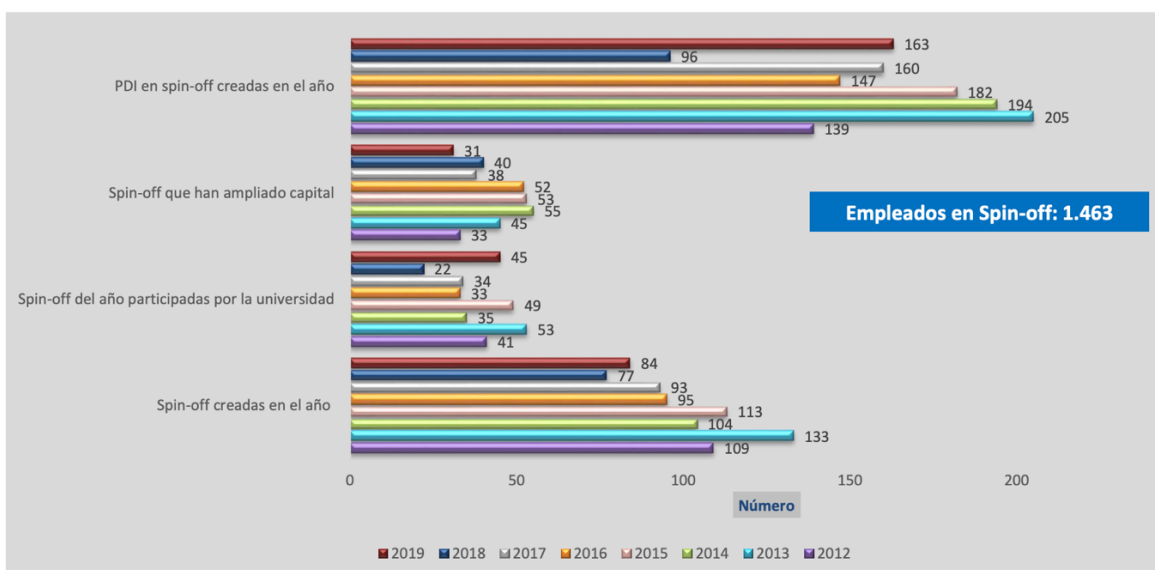
De la anterior tabla se deduce que se mantienen los recursos captados por la colaboración en I+D con terceros en 581 M€, pero se estanca la tendencia de

recuperación iniciada en 2015 tras la crisis económica y no se llega a las cifras anteriores a 2010. En concreto, se observan unas importantes diferencias a peor de la I+D por encargo, es decir, a través os de investigación de hace una década, cuando ya estábamos sufriendo los efectos de la crisis de 2008. En cambio, en los últimos años, se detecta un claro incremento de los recursos captados en proyectos de I+D colaborativa, recursos que dependen mucho de la financiación pública de distintas administraciones y de proyectos europeos e internacionales.

## Protección de conocimiento



De esta tabla se desprende que todas las variables (número de patentes, comunicaciones de invenciones y software y contenidos digitales) han permanecido estables en la última década todos estos años, aunque ha habido un notable incremento de acuerdos de confidencialidad.



En esta tabla sobre las spin-offs o empresas de base tecnológica o basadas en el conocimiento de ámbito universitario, se observa que en 2019 se ha reducido el número de las de nueva creación después de varios años de crecimiento, pero esto seguramente sea debido a que la mayoría de personal investigador en activo en las distintas universidades con capacidad e interés en crear o participar en una spin-off ya lo ha hecho. También en los últimos años hay una constante subida en las spin-offs participadas en su capital social por universidades, y esto es importante porque es una buena medida para conocer el interés real de las instituciones en los proyectos empresariales que se generan en su ámbito académico y además es algo necesario si se quiere levantar algunas de las incompatibilidades que recaen en el personal investigador por la ley de incompatibilidades (dis. adic. 24.ª LOMLOU y art. 18.1 LCTI).

Es evidente que todas las medidas legislativas que se tomaron en 2011, con la promulgación de la LES y la LCTI para incentivar la transferencia de conocimiento al sector no han dado los resultados esperados ya que las cifras de los tres principales canales de transferencia (protección del conocimiento, contratos de investigación y spin-off) desde 2010 o se han mantenido o han empeorado. Aunque es cierto que en el descenso de los ingresos por transferencia y de volumen de contratos de investigación con empresas durante los últimos años se ha debido, en gran parte, a la larga crisis económica que azotó a la economía española desde 2008 hasta 2014 y que después se vio continuada por la provocada por el COVI-19 y la actual energética y de la guerra de Ucrania, hay muchas cosas que cambiar. En materia de transferencia las universidades españolas siguen estando muy lejos de su potencial, especialmente si lo comparamos con nuestra capacidad científica. Un dato sirve de ejemplo de lo que decimos: España es la novena potencia mundial y la quinta potencia europea en producción científica y en el ranking mundial ya solo es superada por EE.UU., China, Reino Unido, Alemania, Japón, Francia, Canadá e Italia. En cambio, en transferencia científica seguimos estando muy lejos de las grandes potencias de nuestro entorno económico.

#### **4. LOS MODELOS PARA ORGANIZAR LA TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD**

Las universidades suelen contar con unidades especializadas en la protección y

transferencia de la tecnología y conocimiento que se genera en su seno, actuando de nexo de unión entre la industria y sus investigadores. En España, a estas unidades de transferencia se les suelen denominar oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRIs), si bien no hay una total uniformidad nominativa, y así en algunas universidades se llama Oficina de Cooperación en Investigación y Desarrollo Tecnológico (OCIT), en otras Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT) y, en otras, Oficina de Investigación y Transferencia de Tecnología (OITT).

Estas OTRIs normalmente han estado vinculadas al correspondiente vicerrectorado de investigación, que a veces se llama de Investigación y Transferencia (Universidad de Granada, Universidad de Málaga, Universidad de Salamanca, Universidad Complutense de Madrid, etc.), pero desde hace un tiempo muchas universidades han creado vicerrectorados de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento (Universidad de Oviedo, Universidad de Jaén, etc.), de Transferencia y Divulgación Científica (Universidad de Alicante, Universidad Jaume I, etc.) o de Innovación y Transferencia (Universidad de Valencia). Sólo hemos encontrado una universidad pública española que tiene un vicerrectorado que se llama simplemente de Transferencia de Conocimiento, la Universidad de Sevilla, en la que el Secretariado de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento (STCE) ha sustituido a la antigua OTRI de dicha universidad.

Aunque tampoco existe uniformidad en cuanto a las funciones y responsabilidades de las unidades de transferencia, lo que a veces depende de diversas circunstancias (características de la oferta científica-tecnológica de la institución, de su dimensión, del entorno empresarial con el que se relaciona, del contenido de los Estatutos de la entidad y de la propia estructura de los órganos de gobierno de cada universidad), podemos distinguir fundamentalmente cuatro diferentes formas de gestionar y comercializar el conocimiento y la tecnología de origen universitario: a través de unidades universitarias centralizadas, de unidades universitarias descentralizadas, de entidades sin ánimo de lucro o a través de sociedades mercantiles.

#### **4.1. Unidad centralizada**

En este modelo existe una unidad centralizada para toda la universidad que gestiona los aspectos relacionados con la transferencia, especialmente la protección y valorización de la propiedad industrial, independientemente de la Facultad, Centro, Instituto o Departamento donde se haya generado la actividad inventiva. Estas unidades no tienen personalidad jurídica propia, sino son órganos, unidades o servicios integrados en la estructura organizativa de la universidad y sin autonomía funcional.

Estas unidades suelen encargarse además de una amplia variedad de actividades, como la promoción de la oferta científica de la universidad, organización de encuentros de transferencia, apoyo técnico y asesoramiento en la gestión de contratos de investigación, prestación de servicios y proyectos colaborativos con empresas y actividades de promoción y apoyo a la creación y consolidación de spin-off académicas. El modelo está muy generalizado en todo el mundo y es el utilizado por importantes Universidades de Estados Unidos a través de las llamadas *Offices of Technology Transfer*, cuya función esencial consiste en la comercialización de licencias de su gran número de patentes (*MIT, University of California, Boston University, Stanford University, etc.*).

En España, prácticamente todas las universidades públicas siguen este modelo con su OTRIs o nombres asimilados. Las OTRIs fueron concebidas dentro del I Plan Nacional de I+D 1988-1991 como el mecanismo que debía servir de catalizador de las relaciones entre la universidad y la empresa y pueden definirse como las principales unidades de transferencia de conocimiento de las universidades y organismos públicos de investigación españoles, cuya misión es apoyar y promover la producción de conocimiento y su transferencia a las empresas y otros agentes socioeconómicos.

#### **4.2. Unidades descentralizadas**

Existen diferentes unidades de transferencia dispersas entre Facultades, Centros o Institutos de investigación. En Estados Unidos la *Johns Hopkins University* es el ejemplo paradigmático de esta forma de organizar la transferencia con una unidad en la Facultad de Medicina, otra en el *Applied Physics Laboratory* y una tercera para el resto de la Universidad. En España, podíamos considerar, y con reservas, que antes integraba en este modelo la Universidad de Sevilla, que junto a la a OTRI propiamente dicha, para

temas medioambientales tenía a un Centro en el marco del Servicio de Ensayos e Investigación Tecnológica (SART Medio Ambiente), que asumía funciones típicas de OTRI, pero en la actualidad esta estructura desapareció.

#### **4.3. Entidades sin ánimo de lucro**

Bajo este modelo las licencias de patentes y otras actividades de transferencia las realiza una fundación u otro tipo de entidad sin ánimo de lucro vinculada a la Universidad y creada con esta finalidad. Normalmente son organizaciones de naturaleza fundacional con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar, sin ánimo de lucro y con un patrimonio afectado a la realización de los objetivos de la universidad. Según datos de la AUTM, este modelo es el más común en las Universidades de Estados Unidos: por ejemplo, la *University of Wisconsin* creó una fundación con estos fines (*Wisconsin Alumni Research Foundation – WARF*). En España también encontramos ejemplos, escasos pero señeros, de fundaciones creadas por las propias universidades para realizar las tareas de transferencia. Por ejemplo, la Universidad de Barcelona con la *Fundació Bosch i Gimpera*; la Universidad Politécnica de Cataluña con la fundación *Centre de Transferència de Tecnologia* (CIT-UPC) o la Universidad Autónoma de Madrid con su *Fundación General* (FUAM).

En algunas universidades hay una distribución de competencias entre la OTRI y la Fundación-Universidad en materia de transferencia, como ocurre en la Universidad de Oviedo que la Fundación Universidad de Oviedo (FUO) lleva principalmente la gestión de los contratos de investigación, mientras que la OTRI se centra en la protección de resultados de investigación y creación de spin-offs.

#### **4.4. Sociedades de capital**

La constitución de sociedades de capital, anónimas o de responsabilidad limitada, normalmente de titularidad exclusiva de la universidad para el desarrollo de todas las actividades de transferencia es el modelo más difundido en Inglaterra (*Oxford Innovation Ltd.: Cambridge Enterprise Limited; The University of Manchester Innovation Group, etc.*) y también se da en algunas universidades del norte de Europa (*Innovation Exchange Amsterdam; Bayerische Patent Allianz, etc.*). Estas unidades tendrían



personalidad jurídica propia y con cierta autonomía funcional, aunque la universidad sea la única o principal socia.

Actualmente en España, que sepamos, ninguna universidad acoge este modelo, aunque ha habido, al menos, dos ejemplos de sociedades mercantiles constituidas por universidades para actuar como OTRI que, por diversas razones, ambas fracasaron. Cuestión diferente, y cada vez más usual, es la creación por las universidades de sociedades mercantiles para la tenencia, gestión y administración de las acciones y participaciones de las spin-offs académicas (como ocurrió hace años con Cultura Innovadora y Científica SL creada por la Universidad de Barcelona en 2003; y Unizar Emprende SL constituida en 2013 por la Universidad de Zaragoza).

En concreto, la Universidad de Navarra constituyó en 1986 el *Instituto Científico y Tecnológico de Navarra, S.A.* (ICT) que operaba como la OTRI de dicha Universidad hasta que en el año 2016 quedo extinguida. Por su parte, el *Grupo 9 de Universidades (G9)*, que integra aquellas universidades públicas únicas en sus respectivas comunidades autónomas (País Vasco, de Cantabria, de Castilla-La Mancha, de Extremadura, de las Illes Balears, de la Rioja, de Oviedo, Pública de Navarra y de Zaragoza), constituyó a finales de 2010 la sociedad limitada *Univalue Valorización*, con un capital social de 480.000 euros y cuyo objeto social es “*determinar el valor, identificar sectores de aplicación en el mercado, promocionar y comercializar el conocimiento y los resultados de investigación procedentes esencialmente de la actividad investigadora*”. Esta ambiciosa iniciativa finalizó a principios de 2016 con la liquidación de la entidad.

Que en España no haya ninguna —aunque podemos estar en un error— sociedad mercantil universitaria (reconocida como OTRI, no significa que ese modelo no sea válido, cuando a primera vista son evidentes algunas de las ventajas que tiene la profesionalización de la función de transferencia a través de empresas frente al modelo tradicional de OTRI universitaria o las fundaciones Universidad-Empresa, con mayor flexibilidad para contratar a trabajadores con las habilidades necesarias para poder llevar a cabo de manera efectiva la transferencia y la valorización de la investigación y que podrían tener incentivos salariales en función de los objetivos logrados y de los resultados obtenidos. Cabe señalar que esta posibilidad de estructura las OTRIs a través

de sociedades mercantiles es reconocida expresamente en la LCTI que en su artículo 35.3 bis, tras su redacción por la LMLCTI, dispone que los agentes públicos de ejecución (como son las universidades) promoverán estructuras eficientes dedicadas a facilitar y fomentar la actividad de transferencia, *“pudiendo desempeñarse a través de entidades dependientes o vinculadas, incluidas sociedades mercantiles y otras entidades empresariales públicas, por razones de ventaja económica, de gestión o de impacto social y difusión que así lo aconsejen”*.

## **5. ALGUNAS RAZONES POR LOS QUE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS NO DESARROLLAN DE MANERA EFECTIVA LA FUNCIÓN DE TRANSFERENCIA**

Es difícil saber cuáles son los motivos por los que en España las universidades hasta ahora, y salvo excepciones, no han logrado grandes resultados en el desarrollo de la función de transferencia que se les presupone o, al menos, el por qué no ha habido en los últimos diez años el avance que en esta materia se esperaba cuando en 2011 se dictaron dos leyes que teóricamente impulsaban la transferencia, como fueron la LES y la LCTI. En este sentido, la Exposición de Motivos de la LMLCTI de 2022 (II) contiene unas interesantes reflexiones críticas sobre el estado de la transferencia de tecnología en España que describe bien la situación en la actualidad: *“El análisis de los indicadores de transferencia de conocimiento (solicitudes de patentes, cesión de derechos de propiedad industrial e intelectual mediante licencias, generación de spin-off, acuerdos de colaboración, etc.) refleja una situación claramente mejorable. Un reto no resuelto, tanto en el ámbito europeo como nacional, es el traslado de los resultados de la investigación científica a los mercados de forma rápida y con capacidad de generar crecimiento empresarial. El Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación ha alcanzado estándares de excelencia investigadora perfectamente homologables a su posición económica y geopolítica en el panorama internacional. Sin embargo, esta excelencia en su producción científica no se ha trasladado aún de forma efectiva al tejido productivo o a su uso social ni ha redundado de forma completa en la creación de una economía robusta basada en el conocimiento, existiendo déficits en la protección y explotación de resultados de investigación, así como insuficiencia del tejido inversor (...) Cerrar el círculo entre la investigación y la innovación y la transferencia del conocimiento*

*a la sociedad es prioritario para una agenda de reformas que consolide un futuro próspero para la sociedad española”.*

A continuación, y sin gran rigor, vamos a exponer algunas de las razones por las que en nuestra opinión no se está produciendo en España una mejora sustancial en los principales indicadores de transferencia desde la universidad al tejido empresarial o productivo a pesar de la importancia que las leyes científicas y universitarias le dan a la misma. En primer lugar, en el ámbito legislativo ha habido una mala coordinación de normas, ya que la LES y la LCTI estaban mal integradas entre sí (a pesar de promulgarse en el mismo año) y con la LOU, lo que afectaba a generar una gran inseguridad jurídica sobre determinados mecanismos de movilidad y de incentivos para crear spin-off. De salir adelante la Ley Orgánica del Sistema Universitario con el contenido del proyecto de ley de diciembre de 2022, que es lo que seguramente pase en 2023, esta inseguridad jurídica seguirá porque el PLOSU ha enmarañado aún más el sistema de incentivos a la movilidad y para la creación de spin-offs (cuestiones de las que trataremos en los capítulos siguientes de esta obra) al no integrarse adecuadamente con la LCTI (que recordemos se ha modificado en 2022).

Pero es que, además, algunos de los incentivos que se prevén en estas normas no creemos que sean de gran utilidad para cambiar las cosas a mejor. Nos referimos concretamente a la posibilidad del personal investigador de las universidades públicas de disfrutar excedencias temporales para incorporarse en determinados supuestos a empresas (art. 83.3 LOU y art. 17.4 LCTI) o de ser autorizado para adscribirse a tiempo completo a entidades privadas (art. 17.2 LCTI), que al conllevar la pérdida retribuciones por parte de la universidad, su uso será en la práctica residual. Tampoco nos parece que la no aplicación de determinadas incompatibilidades existente en la LIPSAP cuando las universidades participen en las spin-offs (disp. adic. 24.ª LOMLOU y art. 18.3 LCTI), sirvan de mucho porque, entre otras cosas, estos incumplimientos no se suelen controlar en empresas que no sean reconocidas como EBC universitarias, además de que la interpretación usual que se hace de esas prohibiciones creemos que es errónea, como trataremos en un siguiente capítulo.

Otro factor clave para que en España no se lleguen a altos índices de transferencia

de resultados de la investigación universitaria es la debilidad y características del tejido productivo español con empresas de tamaño muy reducido, la mayoría microempresas (según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística en 2021, el 83,1% de las empresas tienen dos o menos empleados), siendo además de las de Europa de las que menos invierten en I+D (CRUE: La Universidad española en cifras, 2017/2018). Además, gran parte de las empresas españolas están en sectores que no demandan investigaciones o aplicaciones de origen universitario y en muchas de ellas se carece de una cultura empresarial que le de valor a la I+D.

Otro hecho que afecta negativamente a las cifras de transferencia que presenta la universidad española es la ingente cantidad de *transferencia sumergida* que se realiza entre el PDI universitario y las empresas. Con esta expresión nos referimos a la transferencia hecha por personal de la universidad a empresas u otras entidades sin la correcta articulación jurídica a través de su institución, por ejemplo, la realización de trabajos y prestaciones de servicios sin contratos de investigación, inscripciones de patentes en las que los inventores son profesores universitarios y están a nombre de empresas, sin que exista el debido contrato de transferencia de tecnología con la universidad, compañeros que ejercen profesiones liberales o actividades empresariales al margen de la universidad, obteniendo a veces pingües beneficios, y no suele pasar nada. Todo esto, evidentemente perjudica a la institución universitaria y es ilegal, pero apenas se controla aunque haya base jurídica de sobra para ello. Recordemos que el artículo 4 de la vetusta pero aún vigente Ley 53/1984 de Incompatibilidades del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas que establece un severo régimen de incompatibilidades para los profesores universitarios a tiempo completo y con dedicación exclusiva, como es la gran mayoría en las universidades públicas españolas, salvo para la realización de *“los trabajos a que se refiere el artículo 11 de la Ley de Reforma Universitaria, en los términos previstos en la misma”*, que hay que entender que se refiere al artículo 80 de la LOU.

Por otra parte, son varias las normas de obligado cumplimiento que otorgan a las universidades la titularidad de los resultados de las actividades de investigación realizadas como consecuencia de las funciones que les son propias (art. 35 LCTI, art. 80.5 LOU, art. 21 Ley de patentes). Esta falta de control, al menos en lo que atañe a los

dirigentes de las universidades públicas españolas, puede tener que ver con su forma de elección, que son esencialmente elegidos por el voto de sus compañeros. Esto, que es evidentemente lo lógico, y no se nos ocurre un método mejor, conlleva que muchas veces se eluda el conflicto con el PDI de la institución, simplemente por una cuestión de votos y apoyos.

Por otra parte, faltan verdaderos incentivos retributivos para que los investigadores lleven a cabo la transferencia. Por ejemplo, los contratos de investigación artículo 83, que es como se suelen denominar en la jerga universitaria, constituyen de largo la principal vía de canalización al sector productivo de las investigaciones realizadas en las universidades, muy superior en facturación a las realizadas a través de la explotación de patentes y otros resultados de investigación o a través de la participación de las universidades en spin-off. Esta vía, además, genera importantes ingresos para las universidades puesto que del importe contratado retienen un porcentaje de la cantidad facturada a la empresa o entidad en concepto de *costes indirectos* y, aunque varía dependiendo de cada universidad suele oscilar entre un 10 a un 20%. Es el mal llamado por algunos *impuesto OTRI*, olvidando que cuando se realizan estos contratos o prestaciones de servicios el PDI utiliza medios y recursos de la institución (despachos, laboratorios, bibliografía, etc.), conocimientos generados en la universidad muchas veces originados en proyectos de I+D financiados con recursos públicos, el tiempo que deberían estar invirtiendo en las labores universitarias, puesto que están a tiempo completo y utilizando el nombre de la institución (Vargas Vasserot, 2010). Dicho esto, una buena manera que tienen las universidades de incentivar que los investigadores de las universidades hagan más transferencia de conocimientos al tejido productivo es, de un lado, reduciendo este porcentaje de costes indirectos que nos parece exagerado cuando sea más del 10% y, de otro, dando más libertad para el destino y uso del importe que éstos reciben finalmente por el trabajo realizado.

Las universidades públicas españolas son universidades de funcionarios, donde lo difícil es entrar, pero una vez dentro es muy difícil salir y las diferencias de retribuciones de los que hacen mucho y de los que hacen menos o poco, no son tan reseñables. Que los empleados públicos no tengamos que trabajar por objetivos

produce una patente falta de motivación de gran parte del personal en la realización de trabajos más allá de los estrictamente docentes, por lo que hay muchos profesores universitarios que ni investigan, ni transfieren y prácticamente cobran lo mismo que los que sí lo hacen. En realidad, la única diferencia, aparte del complemento retributivo por ser doctor y por la categoría académica, es que el personal investigador funcionario y permanente puede participar en la convocatoria de sexenios de investigación donde se evalúan sus publicaciones durante seis años, pudiendo llegar a tener hasta seis sexenios de investigación como máximo.

En cambio, en la universidad española, con carácter general, no hay un reconocimiento retributivo para el PDI universitario por actividades relacionadas con la transferencia, más allá de que algunas universidades concretas y CC.AA. han regulado unos incentivos por estos conceptos. Por ejemplo, la Universidad Politécnica de Valencia ha promulgado en 2022 un interesante (y complejo) Reglamento para la evaluación de la actividad de investigación, desarrollo y transferencia en la UPV, que entre otras cosas, reconoce en función del Índice de Actividad Investigadora Personalizado anual alcanzado determinados incentivos retributivos y de asignación de recursos en las estructuras de investigación. No obstante, lo que se valora esencialmente es la investigación desarrollada, especialmente las publicaciones científicas y en mucho menor grado, las acciones de transferencia desarrolladas por los investigadores.

Hace unos años la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) introdujo el llamado *sexenio de transferencia* (Resolución de 14 de noviembre de 2018) para que, junto a los sexenios de investigación que puede obtener el personal investigador de las universidades públicas y de los OPIs por la calidad de sus publicaciones, pudiera optar a una evaluación de la actividad de transferencia del conocimiento e innovación. La consecución de este sexenio conllevaba una retribución adicional en el salario del investigador (de aproximadamente unos 168 € brutos más al mes para un catedrático de universidad, que puesto por escrito queda ridículo por el coste actual de la vida), pero que puede tener cierto valor para la promoción en la carrera académica. Lamentablemente, suponemos que por razones presupuestarias, la posibilidad de solicitar este sexenio sólo se estableció con carácter de proyecto-piloto

para la convocatoria de sexenios de 2018 y no se ha vuelto a instaurar a pesar del éxito de la iniciativa (con unas 16.000 solicitudes y cerca del 46% de evaluaciones positivas). Esperemos que vuelva a habilitarse este u otro tipo de incentivos retributivos a la transferencia, y dar así dar cumplimiento al nuevo artículo 36 quinquies incluido por la LMLCTI de 2022, por el que las actividades de transferencia de conocimiento por el personal investigador deberán considerarse un concepto evaluable a efectos retributivos y de promoción, de forma que los méritos de transferencia se consideren en los procesos de selección y promoción y de asignación de recursos junto a los méritos investigadores.

Pero, aparte de la falta de incentivos retributivos a la transferencia y que nuestro entorno empresarial no sea especialmente sensible con la utilidad y valor de las investigaciones que se realizan en las universidades, también los investigadores tenemos la culpa de no realizar siempre investigaciones y desarrollos científicos que sean aprovechables por el tejido productivo. Es evidente que son absolutamente necesarias las investigaciones básicas y hay ramas del conocimiento que tienen menos conexión que otras con el entorno empresarial, pero, en la medida de lo posible, deberíamos orientar nuestros trabajos científicos y de investigación a una investigación aplicada y colaborar así con la misión de transferencia que tiene la universidad. Pero lo que ocurre es que la carrera académica discurre por otro lado y lo que realmente tienen valor para las acreditaciones a las distintas figuras de profesorado son las publicaciones científicas, por lo que la transferencia suele quedar en un segundo plano hasta que se consolidan los puestos.

En línea de lo que decimos, se acaba de publicar un interesante artículo en la prestigiosa revista *Nature* (Park, Leahey y Funk, 2023), titulado “Papers and patents are becoming less disruptive over time”, en el que se demuestra un estancamiento importante en las últimas décadas en la innovación disruptiva, la que cambia el *statu quo* del momento, en áreas académicas como la ingeniería y la física, pero también en el registro de patentes para nuevas tecnologías o fármacos. Los autores de este trabajo, apuntan que esto puede ser una consecuencia del modelo de producción científica actual y la forma en las que las instituciones evalúan la calidad académica de los investigadores que es, en gran medida, basándose en su productividad en la publicación

de artículos, y por eso los científicos están muy centrados en producir cosas, porque es una métrica del éxito. Lo que se conoce coloquialmente como *publicar o perecer*, es uno de los males derivados del sistema académico mundial. Un modelo que fomenta dinámicas perjudiciales porque obliga a los investigadores a publicar estudios de forma constante con el fin de mantener su relevancia académica, optar a financiación o, incluso, conservar su trabajo, lo que no permite experimentar ni adentrarse en otros campos del conocimiento.

Por último, otro factor no menos importante en la no mejora cuantitativa de los indicadores de transferencia, es la estructura de muchas universidades públicas españolas, en general, y de las OTRIs en particular. Sin desmerecer la gran labor que realizan las OTRIs de las universidades públicas españolas, es cierto que éstas a veces no se adaptan bien a las exigencias que demandan las empresas y el mercado, cada vez más globalizado, en materia de transferencia, que demanda agilidad en los procesos y requiere un papel mucho más activo, especializado y profesional por parte de la universidad para poner en valor la investigación que se desarrolla en su seno e incrementar su transferencia, es decir, comercializar más y mejor los resultados de investigación. Esto, en principio, no casa bien con que el Director o Directora de la OTRI en muchas universidades sea un profesor o profesora de la universidad, a veces sin experiencia o conocimiento sobre la gestión de la transferencia, que es elegido por el equipo de gobierno y que a veces dura en el cargo los cuatros años de mandato de los que los han elegido, aunque no consta que ha hay y ha habido muchos profesores y profesoras universitarias que han desempeñado con mucha vocación y eficacia el cargo de responsables de las OTRIs de sus universidades.

Paradójicamente, además, en la última década, al mismo tiempo que sobre el papel todas las leyes universitarias españolas, los estatutos universitarios y los programas de los candidatos a rectores daban a la transferencia una inusitada importancia como una función esencial de las universidades, en muchas OTRIs ha habido una importante salida de técnicos y de personal por no haber logrado la necesaria estabilización y a pesar de llevar años formándose y con una gran experiencia en el desempeño de sus puestos, ya que muchos de ellos tenían una vinculación laboral a través de contratos temporales ofertados en convocatorias públicas de apoyo a la



transferencia y las universidades, en muchas ocasiones, no han sido capaces de incorporarlos en sus plantillas, perdiéndose magníficos profesionales.