

Los viveros de empresas para fortalecer la transferencia de la tecnología y el conocimiento desde la Universidad a la Sociedad: el reto de la Universidad emprendedora*

*Marta García Mandaloniz***

Resumen

Resulta clave el papel que desempeñan los viveros de empresas universitarios en la transferencia, en general, del conocimiento y, en particular, de

* El trabajo de investigación que bajo este título se desarrolla, a 30 de junio de 2013, toma como base –para su introducción– la conferencia que impartí en la *Association Internationale pour la Protection de la Propriété Intellectuelle* (AIPPI) (sección española) el día 8 de febrero de 2013 –gracias a la amable invitación de su presidente (saliente) R. BERCOVITZ– sobre el tema “*Encuentro entre la propiedad industrial y la transferencia de la tecnología: ¿choque o armonía?*”, pendiente de próxima publicación a la que se hace remisión.

** Profesora titular de Derecho mercantil en la Universidad Carlos III de Madrid desde 2007. Premio Extraordinario de Doctorado en Derecho en 2002 y obtuvo la Mención Honorífica a la Tesis Doctoral del Premio Europa de la Consejería de Presidencia y Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid en ese mismo año. Ha realizado estancias de investigación en UNCITRAL-CNUDMI, Viena; UNIDROIT, Roma; la *Facoltà di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Bologna*; o el *Institut d'Études Européennes de la Université Libre de Bruxelles*. Vicerrectora adjunta para la Gestión de la Transferencia de la Universidad Carlos III de Madrid desde el 15 de julio de 2011 al 28 de febrero de 2013, desea manifestar su más sincero agradecimiento al Vicerrector de Investigación y Transferencia, el profesor Dr. D. Carlos BALAGUER BERNALDO DE QUIRÓS, así como a la Directora del Parque Científico, D^a. Paloma DOMINGO, y a las responsables del vivero de empresas, D^a Emma CRESPO, y de la Oficina de protección, valorización y comercialización de la propiedad industrial e intelectual, D^a Dolores GARCÍA-PLAZA, por las gratas experiencias y útiles enseñanzas recibidas en la materia de la que trata el presente análisis. Los eventuales errores que hubiera podido cometer a la hora de redactar este escrito son de su exclusiva responsabilidad. Española, marta.mandaloniz@der-pr.uc3m.es.

la tecnología. Se necesita el soporte e impulso de la legislación en esta materia para que sea firme el compromiso universitario con su tercera misión y, dentro de ella, para que sea fuerte la apuesta por una “Universidad emprendedora”.

Palabras clave: Viveros de empresas, Universidad, *spin-off* académicas, transferencia del conocimiento, tecnología.

Abstract

The role of Universities' business incubators is proving to be crucial for the transfer of knowledge in general, and of the technology developed in the academic sector in particular. A strong commitment of the University with its third mission and the challenge of an “entrepreneurial University” require the proper legislative support and encouragement.

Keywords: Business incubators, University, spin-off, transfer of technology, knowledge.

I. Introducción: viveros de empresas para fortalecer la transferencia de la tecnología y el conocimiento desde la universidad a la sociedad

Caminos paralelos, caminos sin encuentro entre la Universidad y la empresa fueron los que se siguieron en Europa y, dentro de ella, en España hasta mediados de los años '80. Hasta entonces los ejes de la labor universitaria eran en exclusiva la docencia y la investigación. La transferencia del conocimiento y, en específico, de la tecnología quedaba en aquellos momentos sumergida en una “espesa niebla” que escasos investigadores se atrevían a atravesar. No le faltaba razón al profesor BERCOVITZ¹ cuando escribía que “el investigador que contrataba con las empresas venía a ser considerado una especie de ‘traidor’ a la causa universitaria [porque] existía en la

1. Vid. BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, A., “Prólogo”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid, La Ley, 2012, p. 42.

Universidad el convencimiento generalizado de que la pureza de la investigación científica universitaria impedía que los frutos de esa investigación se trasladaran a las empresas privadas”.

Dos hitos legislativos trastocarían en 1986 el reseñado panorama español, al regular las relaciones entre la Universidad y la empresa mediante la transferencia de los resultados de investigación. Nos referimos, de un lado, a la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes (LP),² principalmente en el apartado séptimo de su artículo 20 y, de otro, a la (ya derogada) Ley 13/1986, de 14 de abril, de fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica.³ No habían sido éstas, sin embargo, las primeras referencias normativas al respecto en nuestro ordenamiento jurídico. Tres años antes la Ley orgánica 11/1983, de reforma universitaria,⁴ había abierto las “puertas”, en su artículo 11, a la suscripción de contratos de investigación entre la Universidad y la empresa, siguiendo la senda que había emprendido Estados Unidos en 1980 con la *Stevenson-Wylder Technology Innovation Act*⁵ y la *Bayh-Dole Patent and Trademark Amendments Act*.⁶ Tampoco serían las últimas menciones. La Ley orgánica 6/2001 de Universidades (LOU)⁷ –derogatoria de la anterior– erigía, en el artículo 1.2.c), como una de las funciones universitarias a “la difusión, la valorización y la transferencia del conocimiento al servicio [...] del desarrollo económico”. Era uno de los modos con los que nuestro vetusto sistema universitario afrontaba los cambios sociales y los retos que planteaba “la transmisión de los conocimientos científicos y tecnológicos”.⁸ Estos “nuevos

2. BOE N°73, 26 marzo 1986, pp. 11188-11208 (RCL 1986, 7900).

3. BOE N°93, 18 abril 1986, pp. 13767-13771 (RCL 1986, 9479).

4. BOE N°209, 1 septiembre 1983, pp. 24034-24042 (RCL 1983, 23432), vigente hasta el 13 de enero de 2002.

5. *Public Law (PL) 96-480, October 21, 1980, 96 th. Congress, 96 Stat. 2311, 15 U.S.C. 3701*. Modificada poco tiempo después por: *Trademark Clarification Act (TOPN)*, 1984 (PL 98-620. *Title I, November 8, 1984, 98 Stat. 3335*) y *Federal Technology Transfer Act (FTTA)*, 1986 (PL 99-502).

6. *Codified in 35 U.S.C. Chapter 18 & 200-212 and implemented by 37 C.F.R. Part 401 (“Rights to inventions made by nonprofit organizations and small business firms under government grants, contracts and corporative agreements”)*.

7. BOE N°307, 24 diciembre 2001, pp. 49400-49425 (RCL 2001, 24515).

8. En las palabras del primer párrafo de la Exposición de Motivos.

escenarios y desafíos”⁹ no fueron, sin embargo, atendidos con suficiencia ni eficiencia. Tan sólo cinco años después la LOU hubo de modificarse con amplitud –merced a la Ley orgánica 4/2007 (LOMLOU)—¹⁰ para, entre otros extremos, potenciar la transferencia de los resultados de investigación en respuesta a las demandas que la Sociedad, en general, y el sistema empresarial, en particular, venían reclamando. El cambio de denominación del Título VII de la LOU fue fiel reflejo de ello, al pasar de llamarse: “De la investigación en la Universidad” a: “La investigación y la transferencia del conocimiento. Funciones de la Universidad”. Este impulso de la transferencia del conocimiento y la tecnología se consolidaba con el doble objetivo en la *mens legislatoris* de permitir, de un lado, el avance de la innovación y la competitividad del tejido productivo y, de otro, el progreso económico y social.¹¹

A. Transferencia de la tecnología y el conocimiento como tercera misión de la Universidad: su desarrollo legislativo

Las anteriores fueron las bases jurídicas para asentar la tercera misión de la Universidad. Docencia, investigación y ahora también transferencia forman el conocido “triángulo del conocimiento”.¹² “Triángulo virtuoso”¹³ éste el de la educación, la ciencia y la innovación. Una faceta triangular la actual que podía intuirse varias décadas atrás, como lo hiciera en 1930 el visionario ORTEGA Y GASSET,¹⁴ cuando a la pregunta que se planteó acerca de cuál era la misión de la Universidad, respondió: transmisión, enseñanza

9. En los términos que se utilizan en el epígrafe I de la Exposición de Motivos.

10. BOE N°89, 13 abril 2007, pp. 16241-16260 (RCL 2007, 7786).

11. Conforme a las modificaciones que la LOMLOU introdujo en el Título VII de la LOU y, en especial, a los objetivos previstos en el artículo 41.1.

12. Dibujado y explicado, *verbigratia*, en: MERINO MORENO, C.; VERDE CORDERO, A.; VILLAR MÁRTIL, L., “La función de transferencia tecnológica en las OTRIs”, *Revista Madri+d*, 2008, N°47, pp. 5-6. Son abundantes las menciones al respecto por parte de quienes se ocupan del proceso de transferencia. Así, por ejemplo, en: TESTAR YMBERT, X., *La transferencia de tecnología y conocimiento universidad-empresa en España: estado actual, retos y oportunidades*, Barcelona: Fundación CYD, N°17, 2012, pp. 5 y ss.

13. En calificativo tomado de: *Ibidem*, p. 22.

14. Vid. ORTEGA Y GASSET, J., *Misión de la Universidad*, 1930, p. 6 (con indicaciones y notas para los cursos y conferencias de Raúl J. A. PALMA, Buenos Aires, 2001).

e investigación. Ciertamente es que el significado del vocablo “transmisión” no es coincidente con el de “transferencia”. Si con el primero se alude a la difusión del conocimiento sin tener en cuenta el receptor, el segundo admite una doble vertiente: horizontal y vertical. No es la transferencia horizontal o entre iguales (entre dos o más empresas o, en su caso, entre varios organismos de investigación) sino la vertical (entre, al menos, un centro de investigación y una empresa) la que a los efectos de este trabajo interesa conceptualizar. De entre las variadas definiciones que, a este respecto, se han ido (y seguirán) ofreciendo, recogemos para estas líneas la de la Universidad de *St. Andrews* por acentuar que la transferencia es un sistema y un proceso por el cual “las instituciones de investigación interactúan recíprocamente con las empresas [...] para permitir que el conocimiento y la experiencia pueda ser aplicado en mejoras innovadoras, rentables y sociales”.¹⁵ Definida así la transferencia, puede diferenciarse –aun cuando en ocasiones se hayan entendido de modo indistinto–¹⁶ entre transferencia del conocimiento y transferencia de

15. Definición recogida de la cita que, al respecto, se efectúa en: BAYONA SÁEZ, C.; GONZÁLEZ ERANSUS, R., *La transferencia de conocimiento en la Universidad Pública de Navarra. Una visión desde la empresa y desde el ámbito universitario*, Navarra: UPNA, 2010, p. 13.

16. Optamos por diferenciar entre el concepto más restringido de “transferencia de la tecnología” y el más amplio (comprensivo del anterior) de “transferencia del conocimiento”, aun cuando en no pocas ocasiones se hayan venido entendiendo como expresiones intercambiables. En este último sentido, vid. PADILLA MELÉNDEZ, A.; ÁGUILA OBRA, A. R. DEL; GARRIDO MORENO, A., “Factores determinantes de la transferencia de tecnología en el ámbito universitario. La perspectiva del investigador”, *EI*, 2010, N°378, p. 93, donde, sin embargo, se pone como ejemplo de análisis que prefiere una diferenciación entre ambos conceptos a: LANDRY, R.; AMARA, N.; OUMET, M., “Determinants of knowledge transfer: evidence from Canadian university researchers in natural sciences and engineering”, *Journal of Technology Transfer*, 2007, vol. 32, pp. 561-592. También se diferencia entre uno y otro, por el carácter más comprensivo de la transferencia de conocimiento, al abarcar un mayor número de dinámicas, objetos y mecanismos de transferencia, en: GALINDO MELERO, J.; SANZ ANGULO, P.; BENITO MARTÍN, J. J. DE, “La gestión y transferencia del conocimiento en el ámbito de la tercera misión de la universidad como fuente de innovación y generación de riqueza”, pp. 2-3; disponible en: http://www.jcyl.es/web/jcyl/binarios/553/375/La_gestion_y_transferencia_del_conocimiento.pdf?blobheader=application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&blobheadername1=Cache-Control&blobheadername2=Expires&blobheadername3=Site&blobheadervalue1=no-store%2Cno-cache%2Cmust-revalidate&blobheadervalue2=0&blobheadervalue3=JCYL_EconomiaEmpleo&blobnocache=true (última consulta: 30

la tecnología. Si la primera se refiere al conocimiento generado en cualesquiera áreas, la tecnología a transferir es entendida aquí como el resultado de las actividades universitarias de investigación, desarrollo e innovación susceptibles de protección mediante una modalidad de propiedad industrial o intelectual (o, en sus conocidas siglas en inglés, IPR: *Intellectual Property Rights*). En todo caso, es la transferencia no sólo de la tecnología sino, en general, del conocimiento la que articula la anunciada tercera misión como compromiso de la Universidad con el entorno económico y social que la rodea.

Su desarrollo legislativo ha tardado en aparecer, pero cuando ha aparecido ha sido por duplicado. Dos recientes leyes en España configuran –junto a la LOU, revisada por la LOMLOU– el soporte jurídico que impulsa con vigor esta tercera misión: primero, la Ley de Economía Sostenible (LES)¹⁷ –encontrable dentro de la llamada “Estrategia para el crecimiento sostenible”–, después, la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (LCTI).¹⁸ La primera está parcialmente enfocada en la transferencia, en tanto que la segunda adopta un enfoque transversal directo hacia la transferencia universitaria. Ambas cuentan con duplicidades de difícil encaje.¹⁹

Ejemplo de esta compleja relación son los artículos 55 LES y 36 LCTI. Ambos preceptos exigen la aplicación del Derecho privado y, por ende, la libertad de pactos a los contratos que se firmen para la transferencia a terce-

junio 2013). Por su parte, en BAYONA SÁEZ, C.; GONZÁLEZ ERANSUS, R., *La transferencia de conocimiento...*, op. cit., p. 13, se pone (restrictivamente) el acento de la diferenciación entre una y otra transferencia en función de la existencia de una patente. Para el interesado en la transferencia del conocimiento en ciencias no tecnológicas, resulta conveniente las siguientes lecturas: RED OTRI UNIVERSIDADES; CRUE, “Indicadores en transferencia de conocimiento”, *Cuadernos Técnicos Red OTRI*, abril 2010, cuaderno N°5, p. 18; SERRANO FERIGLE, A.; “Reto de la transferencia de conocimiento en ciencias sociales y humanidades”, en TESTAR YMBERT, X., *La transferencia de tecnología y conocimiento universidad-empresa en España: estado actual, retos y oportunidades*, Barcelona: Fundación CYD, N°17, 2012, pp. 28-30.

17. BOE N°55, 5 marzo 2011, pp. 25033-25235 (RCL 2011, 4117).

18. BOE N°131, 2 junio 2011, pp. 54387-54455 (RCL 2011, 9617).

19. Crítica con la descoordinación y no coincidencia de la LES y la LCTI en esta materia de la transferencia se mostraría, por ejemplo: ESTUPIÑÁN CÁCERES, R., “Procedimiento para la transmisión a terceros de los derechos sobre los resultados de la actividad investigadora”, en VARGAS VASSEROT, C., VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012, pp. 234-238.

ros de derechos sobre los resultados de la investigación (mediante la cesión de la titularidad o la concesión de licencias de explotación sobre un título de propiedad industrial o, en su caso, de propiedad intelectual). No obstante, la LCTI permite de manera expresa la adjudicación directa como procedimiento aplicable a tales contratos,²⁰ mientras que la LES parece decantarse, *a priori*, por el procedimiento competitivo, salvo en aquellos supuestos específicos que puedan insertarse en el “cajón de sastre” de los apartados g) y h), que permiten la adjudicación directa “por las peculiaridades del Derecho, la limitación de la demanda, la urgencia resultante de acontecimientos imprevisibles o la singularidad de la operación” o “cuando resulte procedente por la naturaleza y características del derecho o de la transmisión [...], como en los casos de las licencias de pleno derecho o de las licencias obligatorias”, respectivamente. Aparte de los resquicios que abren estos apartados g) y h) del artículo 55 LES, los conocidos principios “*lex posterior derogat lex anterior*” y “*lex specialis derogat lex generalis*” permiten hacer una interpretación favorable a lo dispuesto, en este extremo de manera general, en el artículo 36 LCTI. La adjudicación directa que de este precepto de la LCTI se deriva favorece –frente a la complejidad del mecanismo de adjudicación competitiva que prima en la LES, por norma general, aunque probablemente menos habitual en la práctica de lo que en la teoría se desprende– una transmisión sencilla y rápida y, por ende, de mayor competitividad.²¹

20. En particular, la aplicación del Derecho privado y la adjudicación directa se contemplan en el artículo 36 LCTI para los contratos de sociedad, los contratos suscritos en virtud del artículo 83 LOU, los contratos de colaboración para la valorización, los de transferencia de resultados de investigación, los de cesión de la titularidad de la patente, los de licencia de explotación de una patente o, en su caso, aquellos relativos a la propiedad intelectual. Estando el ámbito objetivo de aplicación delimitado, las dudas que plantea este precepto vienen de la remisión a la normativa propia de cada Comunidad Autónoma, en cuanto que choca con la competencia exclusiva del Estado en materia de propiedad industrial e intelectual que recoge el artículo 149.1.9 de la Constitución española. Vid. ARROYO APARICIO, A., “Titularidad y protección de las invenciones de origen académico”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012, p. 141; ESTUPIÑÁN CÁCERES, R., “Procedimiento para la transmisión...”, op. cit., p. 237.

21. Pese a que *ab initio* pudiera parecer lo contrario, en *Ibidem*, pp. 239, 242, se asevera que el procedimiento de adjudicación directa no se establece en el artículo 55 LES con carácter excepcional, gracias a sus apartados g) y h); siendo el más utilizado y, por tanto, el habitual en la práctica, permitiendo que la Universidad realice en temas de IPR

Aun con un “rompecabezas” jurídico en el que, en ocasiones, las piezas no hallan fácil encaje, la citada legislación ha permitido que los caminos de la Universidad y la empresa, que antes discurrían paralelos, en la actualidad se encuentren. Pero, todavía hoy el cruce de caminos a través de la transferencia no está a la altura de la capacidad científica en España ni, por extensión, en Europa. Es lo que el Libro Verde de la Innovación, que la Comisión europea redactó en 1995, bautizó como la “paradoja europea”.²² Esta paradoja europea –trasladable y agrandable a la paradoja española–²³ hace visible el intenso *gap* entre la investigación y la innovación. Las

una transmisión ágil de mayor competitividad. En sentido análogo, léase: CAÑABETE POZO, R., “El contrato de transferencia de tecnología a la empresa de base tecnológica”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012, p. 696.

22. Las páginas 9 y siguientes del Libro Verde de la Innovación (ES/13/95/55220800.P00; 87 pp.) –desarrollado por el “Primer Plan de Acción para la innovación en Europa: innovar para crecer y crear empleo” (COM (96) 589 final, 20 noviembre 1996, 140 pp.) y la “Aplicación del Primer Plan de Acción para la innovación en Europa. La innovación al servicio del crecimiento y el empleo” (COM (97) 736 final)– describen la “paradoja europea” haciendo uso, entre otras, de las siguientes reflexiones: “Europa está en una situación paradójica. Comparándolos con los de sus principales competidores, los resultados científicos de la Unión Europea son excelentes, pero en los últimos años sus resultados tecnológicos, industriales y comerciales en los sectores de punta [...] se han deteriorado”. “Una de las debilidades principales de Europa reside, por tanto, en su relativa inferioridad en la transformación de los resultados de investigación”. Fiel reflejo de ello son las cifras del pago en *royalties* y derecho anuales de licencias de patentes en 1996: muy superiores a EE.UU desde Europa (Reino Unido, Alemania, Francia, Italia y España) que, como contrapartida, de EE.UU a Europa (a los Estados miembros citados); plasmadas en: FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, *Nuevos mecanismos de transferencia de tecnología. Debilidades y oportunidades del sistema español de transferencia de tecnología*, Gijón: Encuentros Empresariales COTEC 9, 2003, p. 123, nota a pie de página N°146. En 2003 la Comisión europea recalca esta paradoja europea universitaria en su Comunicación titulada: “El papel de las Universidades en la Europa del conocimiento” (COM (2003) 58 final, 5 febrero 2003, 26 pp.). Pese al tiempo transcurrido, sus palabras siguen hoy más vivas que nunca.

23. Si en producción científica, medida por número de publicaciones, España ocupa el puesto mundial número nueve, en el índice de innovación la posición de nuestro país desciende hasta el número treinta y seis, según el *Global Competitiveness Report* (WEF), en cuadro recogido en la página 10 de la Estrategia Española de la Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020: <http://icono.fecyt.es/estrategias/Documents/Avance%20Estrategia%20Española%20Ciencia-Tecnologia%20e%20Innovacion%202013-2020%20vf.pdf> (última consulta: 30 junio 2013). Los datos incorporados en el Informe presentado al Excmo. Sr. Ministro de Educación, Cultura y Deporte bajo la autoría y título siguiente: MIRAS-

causas enlazan con la falta y la aversión.²⁴ Por un lado, falta mayor mentalidad universitaria hacia la transferencia, faltan estructuras consolidadas óptimas para la transferencia y faltan complementos retributivos al personal investigador que fomenten una eficaz transferencia de los resultados de su investigación.²⁵ Se produce, por otro, aversión al riesgo del lado de

PORTUGAL, M^a. T.; ALZAGA VILLAAMIL, O.; AZCÁRRAGA FELIU, J. A. (et al.), Propuestas para la reforma y mejora de la calidad y eficiencia del sistema universitario español, 12 febrero 2013, pp. 7, 15, 37-38, no hacen sino confirmar esta paradoja española. El número de patentes del conjunto de las Universidades españolas tan sólo fue de cuatrocientas una en 2010 y el número total de patentes triádicas españolas estaba muy por debajo de la media europea, según datos de 2009, recogidos de: ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, Factbook 2011: Economic, Environmental and Social Statistics (según se cita en la nota a pie N^o42 del Informe). Mientras tanto, España genera el 3,4% de la producción científica global, dos tercios de los cuales proviene de las Universidades, continuando en la cuarta posición mundial en cuanto a productividad en ciencia (en noticia que recoge el Informe en su nota N^o15 de la tribuna de opinión de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), de junio de 2011: <http://www.crue.org/MasNoticias.html?idAgenda=231&anio=2011&mes=Junio>).

24. Conforme a VARGAS VASSEROT, C., “La transferencia de resultados de investigación: tercera misión de la Universidad”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012, p. 91.

25. La LERU (*League of European Research Universities*) reconoce –en el documento titulado: “The TTO, a university engine transforming science into innovation”, escrito por K. DEBACKERE, y extractado en: VERDAGUER, C., “La OTT, motor de la universidad para la transformación de la investigación en innovación”, en TESTAR YMBERT, X., *La transferencia de tecnología y conocimiento universidad-empresa en España: estado actual, retos y oportunidades*, Barcelona: Fundación CYD, N^o17, 2012, p. 19– la necesidad de conceder incentivos adecuados a los investigadores académicos que realicen actividades de transferencia de tecnología. Por su parte, HIDALGO NUCHERA, A., *Mecanismos de transferencia de tecnología y propiedad industrial entre la Universidad, los Organismos Públicos de Investigación y las Empresas*, Colección EOI Tecnología e Innovación, p. 59 y ss., destaca la evaluación de la actividad investigadora del profesorado universitario como obstáculo principal para un adecuado proceso de transferencia de tecnología desde el entorno científico al productivo y, para ello, propone (en p. 61) “criterios específicos de evaluación más enfocados a la transferencia de tecnología, como el reconocimiento de los proyectos tecnológicos con empresas, los programas de especialización y doctorado para profesionales y directivos de empresas, o la creación de nuevas empresas de base tecnológica”. Aun cuando las Agencias de Evaluación y Acreditación nacional o, en su caso, autonómicas contemplan ciertos incentivos, al valorar la transferencia mediante patentes o creación de *spin-off* dentro del apartado de investigación, seguimos pensando que resultan insuficientes.

las empresas inversoras. De uno y otro lado, existe desconocimiento²⁶ y escepticismo.

Sólo un “ecosistema de la innovación”²⁷ en nuestra economía del conocimiento sería capaz de reducir la intensidad del señalado *gap*. La Universidad junto con la empresa, recibiendo la cooperación y el soporte continuo de la Administración Pública, produciría intercambios dinámicos suficientes para establecer los vínculos sólidos entre la investigación y la innovación que ha solicitado la Comisión europea, tanto en su Libro Verde sobre un marco estratégico común para la financiación de la investigación y la innovación en la Unión Europea²⁸ como en la Iniciativa emblemática de Europa 2020 “Unión por la innovación”.²⁹ En este sentido, Universidad, empresa y Administración formarían lo que ha venido llamándose –desde que así lo llamaran ETZKOWITZ y LEYDESDORFF–³⁰ un “sistema

26. El desconocimiento mutuo entre el ámbito universitario y el sector empresarial se plasmó bien en: FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, Informe: Relaciones de la empresa con el sistema público de I+D (1999): Madrid: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, 2000; recogido en: ESCORSA CASTELLS, P.; MASPONS BOCH, R.; CRUZ JIMÉNEZ, E., “Inteligencia competitiva y transferencia de tecnologías: reflexiones para el desarrollo de la relación Universidad - Empresa”, en Congrés USST´ 2001: veille stratégique scientifique & technologique: systèmes d´information élaborée, bibliométrie, linguistique intelligence économique, Barcelona, 15-19 octubre 2001 (ES, 3, 194, 2001), p. 7; disponible en: <http://www.eoi.es/salactsi/pere2.pdf> (última consulta: 30 junio 2013). A su parecer, existe un “nivel de desfase entre la oferta tecnológica de los centros públicos de I+D y las demandas de las empresas”. En la actualidad, el desconocimiento, si bien se ha atenuado, persiste.

27. Vid. TESTAR YMBERT, X., *La transferencia de tecnología y conocimiento...*, op. cit., pp. 4, 52 y, en especial, gráfico 2. Asimismo, léase la siguiente noticia de prensa: CO-RRAL, M. G., “Ecosistemas de innovación’ para transformar la ciencia en dinero”, *El Mundo*, 9 junio 2012, p. 70.

28. Libro Verde de la Comisión Europea, de 9 de febrero de 2011: “Del reto a la oportunidad: hacia un marco estratégico común para la financiación de la investigación y la innovación por la Unión Europea” (COM (2011) 48 final, 15 pp.).

29. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. Iniciativa emblemática de Europa 2020. Unión por la innovación (SEC (2010) 1161) (COM (2010) 546 final, 6 octubre 2010, 48 pp.).

30. Vid., ad ex., ETZKOWITZ, H., *The triple helix of University-Industry-Government implications for policy and evaluation*, Stockholm: Institutet för Studier av Utbildning och Forskning, Working Paper 2002, N°11, 18 pp.; disponible en: <http://www.sister.nu/pdf/>

de triple hélice” o una “hélice de triple pala”³¹ para crear conjuntamente riqueza económica y social.

Sobre la base de este modelo trípode aparece la duda de qué caminos tomar con el fin de llevar a cabo una transferencia eficaz o, en otros términos, qué modalidades de transferencia del conocimiento y de la tecnología apoyar e impulsar. Cuando es la empresa la que busca y encuentra a la

wp_11.pdf (última consulta: 30 junio 2013); ETZKOWITZ, H., *Triple helix: a manifesto for innovation, incubation and growth*, Stockholm: SNS and Beijing: Peoples Press, 2003; ETZKOWITZ, H., *The triple helix. University-industry-government innovation in action*, New York; London: Routledge, 2008, 164 pp.; ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L., “The triple helix - university-industry-government relations: a laboratory for knowledge-based economic development”, *EASST Review* 14, 1995, N°1, pp. 11-19; ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L., “Emergence of a triple helix of university-industry-government relations”, *Science and Public Policy*, 1996; disponible en: <http://www.leydesdorff.net/th1a/> (última consulta: 30 junio 2013); ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L., “The endless transition: a triple helix of university-industry-government relations, introduction to a theme issue”, *Minerva*, 1998, N°36, pp. 203-208; ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L., “The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations”, *Research Policy*, 2000, N°29 (2), pp. 109-123; ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L., *Universities and the global knowledge economy: a triple helix of university-industry-government relations*, London: Pinter, abril 2002, 192 pp.; LEYDESDORFF, L., “The triple helix of university-industry-government relations (february 2012)”, en CARAYANNIS, E.; CAMPBELL, D. (eds.), *Encyclopedia of creativity, innovation and entrepreneurship*, New York: Springer, 31 enero 2012, 17 pp.; disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1996760 (última consulta: 30 junio 2013), donde se alude a los orígenes, figuras y diferentes versiones de la triple hélice. Por hacerse eco y describir estos modelos de triple hélice (I, II y III), además de otros modelos de transferencia de tecnología como el modelo lineal, el dinámico o el de catch up (en Corea y Japón), interesa destacar el siguiente trabajo escrito por la doctrina económica española: LÓPEZ G.; M. DEL S.; MEJÍA C., J. C.; SCHMALS, R., “Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las Universidades y sus diferentes manifestaciones”, *Panorama Socioeconómico*, enero-junio 2006, año 24, N°32, pp. 70-81 y, en especial, figuras 3 a 5.

31. Como se nos recuerda en: FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, *Nuevos mecanismos de transferencia...*, op. cit., p. 48, el modelo de triple hélice “toma prestada de la biología –la doble hélice de DNA de Watson-Crick, en donde las dos cadenas helicoidales están enrolladas a lo largo de un eje común– la idea de cadenas enlazadas mediante interacciones”.

Universidad, en un sistema de *market pull*,³² las modalidades principales que surgen son los convenios marco y específicos de colaboración más los contratos y proyectos de I+D+T. Cuando, en cambio, es la Universidad la que sale a la búsqueda y difícil encuentro del mundo empresarial, en un sistema opuesto de *science push*, la comercialización de la propiedad industrial de los resultados de investigación a través, por ejemplo, de licencias de patentes, además de la creación de empresas de base tecnológica (EBTs) –y, dentro de ellas, *spin-off* y, en particular, *spin-off* académicas– resultan ser las actividades más destacadas.³³ Pese al interés que suscitan todas, no podemos centrarnos en estas páginas más que en la última de las modalidades anunciadas, esto es, en la creación de *spin-off* académicas; entendidas *grosso modo* como aquellas sociedades mercantiles que tienen por objeto la explotación del conocimiento y la tecnología generada en la Universidad y en cuyo capital social participa su personal de investigación.³⁴ No sólo su creación sino también su inicial desarrollo se mantienen

32. En específico, en torno a los modelos de *market pull* y *science push*, léase: TESTAR YMBERT, X., *La transferencia de tecnología y conocimiento...*, op. cit., p. 4 y ss. y, en concreto, pp. 27, 33 y ss.

33. Vid. BAYONA SÁEZ, C.; GONZÁLEZ ERANSUS, R., *La transferencia de conocimiento...*, op. cit., p. 13.

34. No existiendo un concepto legal único y adecuado de “*spin-off* académica” acudimos a nuestra doctrina ius-mercantilista para configurarlo sobre la base del régimen jurídico que le es aplicable. En el último quinquenio se han publicado excelentes estudios que nos han proporcionado o, al menos, nos han acercado a un concepto y que, a su compás, han analizado su marco normativo. Por su rigor, quisiéramos destacar en estas líneas los siguientes: FELIÚ REY, J., “Empresas de base tecnológica o *spin off* académica: algunas consideraciones de Derecho privado”, *RCDP*, 2009, N°6, pp. 959-963; FELIÚ REY, J., “Empresas de base tecnológica o *spin off* académica: aproximación a su concepto, antecedentes y algunas consideraciones de Derecho privado”, *DN*, diciembre 2011, N°255, año 22, pp. 9-10; MORILLAS JARILLO, M. J., “Entidades de base tecnológica universitarias: algunos aspectos de Derecho societario”, en SÁENZ GARCÍA DE ALBIZU, J. C.; OLEO BANET, F.; MARTÍNEZ FLÓREZ, A. (coord.), *Estudios de Derecho mercantil. En memoria del profesor Aníbal SÁNCHEZ ANDRÉS*, Madrid: Civitas – Thomson Reuters, 2010, pp. 1125-1151 y, en especial, pp. 1126-1128; PETIT LAVALL, M. V., “Las empresas de base tecnológica (EBTs) en las Universidades públicas”, en GONZÁLEZ GARCÍA, J. V. (dir.), *Comentario a la Ley orgánica de Universidades*, Madrid: Civitas - Thomson Reuters; Universidad Complutense de Madrid, 2009, pp. 1365-1412; PETIT LAVALL, M. V., “El anteproyecto de Ley de Economía Sostenible y la transferencia de resultados

y consolidan en el marco de los viveros de empresas que proliferan en los espacios universitarios.

II. Viveros de empresas: breve historia y rápido crecimiento hasta su tipología actual

Breve será el recorrido que caminemos por la también breve historia,³⁵ pero de rápido e, incluso, vertiginoso crecimiento de los viveros de empresas, no sólo universitarios. Las cifras que dan prueba de tal rapidez las mostramos ya: ochenta viveros en el mundo en 1980, mil quinientos en 1995, tres mil quinientos en 2000 y unos cuatro mil tan sólo dos años más tarde. El pasado mes de octubre de 2012 eran alrededor de siete mil, de los que mil doscientos cincuenta se hallaban en Estados Unidos.³⁶ Proliferan desde que se desarrollaran a finales de los años setenta y principios de los ochenta en los confines norteamericanos, teniendo en estas lindes su “caldo de cultivo” gracias al programa de promoción de viveros de la *Small Business Administration*.

de la actividad investigadora de las Universidades públicas mediante la constitución de empresas de base tecnológica (EBTs)”, en GÓMEZ SEGADÉ, J. A.; GARCÍA VIDAL, A. (coords.), *El Derecho mercantil en el umbral del siglo XXI. Libro homenaje al profesor Dr. Carlos FERNÁNDEZ-NOVOA en su octogésimo cumpleaños*, Madrid: Marcial Pons, 2010, pp. 495-497; VARGAS VASSEROT, C., “Concepto, tipos y marco legal de las *spin-off* académicas”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012, pp. 515-544. Para este último autor, por ejemplo, las *spin-off* académicas son “empresas creadas o participadas por profesores, investigadores o por la propia Universidad con el fin de explotar nuevos productos o servicios a partir de resultados de la investigación científica y tecnológica y cuyo objeto social tienen como base el conocimiento, la tecnología o la innovación generada por la propia actividad investigadora universitaria que se transfiere a la empresa creada”.

35. La historia y evolución detallada por países (Australia, Alemania, Italia, Reino Unido y EE.UU.) se recoge, entre otros, en: ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, *Business incubation: international case studies*, París: OECD, 1999, 176 pp.

36. Conforme a los datos que proporciona la NBIA (*National Business Incubation Association*), creada en 1985 en EE.UU., en su página web: http://www.nbia.org/resource_library/faq/#3 (última consulta: 30 junio 2013).

A. Viveros de empresas: antecedentes, terminología y definición

Antecedentes hubo dos décadas atrás, empero. Aunque el origen de la idea puede remontarse³⁷ a 1946 con el establecimiento de la *American Research Development Corporation* (ARD), como primera compañía independiente de capital-riesgo³⁸ que contribuye (financiando) al despegue de las nuevas empresas y su conversión en compañías de gran relevancia económica, no fue sino hasta 1951 cuando se fundó, como iniciativa de la Universidad de Stanford, el pionero *Stanford Research Park*³⁹ –“pata” esencial del famoso *Silicon Valley*– con el objetivo directo de promover la transferencia de tecnología desarrollada en la Universidad hacia las empresas, al tiempo que la creación de nuevas empresas intensivas en tecnología. Por su parte, el “BATAVIA Industrial Center” (BIC),⁴⁰ constituido en Nueva York en 1959, reclama su posición como el primer vivero (no universitario) del mundo.⁴¹

Sería en esta última fecha cuando se plasmaría el término “incubadora” –tomado de una empresa que incubaba pollos instalada en un edificio neoyorquino donde se alquilaban salas a quienes decidían crear un negocio– para aludir a estos ecosistemas de apoyo a los emprendedores.⁴² Tanto

37. Si se atiende a: FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, *Nuevos mecanismos de transferencia...*, op. cit., p. 69; donde se cita a: BARROW, C., *Incubators: a realist's guide to the world's new business accelerators*, Nueva York: John Wiley & Sons, 2001, pp. 11-18 y, en especial, nota a pie de página N°49.

38. Esta primera Entidad de Capital-Riesgo (ECR) fue promovida por los Sres. Ralph FLANDERS (presidente del Federal Reserve Bank of Boston), Georges DOROT (profesor de la Harvard Business School), Merrill GRISWOLD y Karl COMPTON (Presidente del Instituto Tecnológico de Massachusetts: MIT). Un exhaustivo estudio del período en el que dicha ECR fue independiente se encuentra en: HSU, D. H.; KENNEY, M., “Organizing venture capital: the rise and demise of American Research & Development Corporation, 1946-1973”, *Industrial and Corporate Change*, 2005, vol. 14, N°4, pp. 579-616; disponible en: <http://www.management.wharton.upenn.edu/hsu/inc/doc/papers/david-hsu-development-corporation.pdf> (última consulta: 30 junio 2013).

39. http://lbre.stanford.edu/realestate/research_park (última consulta: 30 junio 2013).

40. <http://www.bic4biz.com/> (última consulta: 30 junio 2013).

41. Según se lee en su página web: http://www.bic4biz.com/our_approach.html (última consulta: 30 junio 2013).

42. Vid. FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, *Nuevos mecanismos de transferencia...*, op. cit., p. 69.

por el nombre de “incubadora” como por el de “lanzadera”, “semillero” o “vivero” –siendo éste último el que adoptaremos a lo largo del presente texto, convirtiéndolo en sinónimo del primero y sin entenderlo restrictivamente como edificio de tal incubadora–⁴³ son conocidos las infraestructuras y servicios adecuados para favorecer la creación y posterior crecimiento de las nuevas empresas. Con independencia de la terminología, pueden definirse –acogiendo el concepto que acuñó la *International Summit of Business Incubation of Association* en su séptimo Congreso internacional de asociaciones de incubadoras de empresas y Parques Científicos y Tecnológicos, de 18 de mayo de 2003–⁴⁴ como: “*Economic and social development process designed to advise potential start-up companies and, through a comprehensive business assistance program, help them establish and accelerate their growth and success. The main goal is to produce successful businesses that will leave the program, in a timely manner, financially viable and freestanding. These graduates create jobs, revitalize communities, commercialize new technologies and create wealth for local and national economies*”. Bajo esta amplia definición se halla el denominador común de la mayor parte de los viveros: dar soporte logístico y técnico y, al tiempo, ofrecer acompañamiento empresarial.⁴⁵ No sólo brindan espacio y equipamiento, también programas de información, orientación, sensibilización, formación, conexión, experimentación, mentorización y asesoría en financiación. De esta forma y como estructuras de intermediación prestan apoyo integral a los emprendedores con el ánimo final de contribuir a un eficaz desarrollo empresarial, económico y social. Teniendo en mente estos fines, los viveros

43. En *Ibidem*, p. 70 parece asimilarse, en cambio, el “vivero” al edificio de la incubadora, cuando se expresa lo siguiente: “Los edificios que actúan de incubadora pueden también tener la estructura de un Centro Europeo de Empresas e Innovación (CEEI), un Centro de Empresas Innovadoras o de Viveros de Empresas”.

44. Léase la definición que se transcribe literalmente en nuestro texto principal en la página web del SPICE GROUP (Science Park & Innovation Center Experts), integrador de veinticinco asociaciones procedentes de cuarenta países: <http://spice-group.net/summit/?id=5> (última consulta: 30 junio 2013).

45. FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, *Nuevos mecanismos de transferencia...*, op. cit., p. 70. De acuerdo con la NBIA: “*Business incubation catalyzes the process of starting and growing companies, providing entrepreneurs with the expertise, networks and tools they need to make their ventures successful. Incubation programs diversify economies, commercialize technologies, create jobs and build wealth*”.

se configuran, en efecto, como estructuras no sólo físicas sino de prestación de servicios adaptadas a las necesidades de cada proyecto empresarial que acompañan al emprendedor antes y durante los primeros pasos que da en el mercado, ayudando en la fase de crecimiento y haciendo un seguimiento de su consolidación. Quienes se integran en un vivero suelen encontrar un óptimo soporte de cara a mejorar sus expectativas de transformar su idea en una empresa, de supervivencia⁴⁶ de esa empresa en sus primeros años de vida y, por consiguiente, de éxito, en los primeros y sucesivos.⁴⁷

B. Viveros de empresas: tipología

Desde los primitivos viveros (libres) más centrados en la dotación de espacios físicos que en el suministro de servicios o, incluso, sin éstos se llega hasta los modernos viveros (tutores) donde los alquileres de los espacios se suelen combinar e integrar con amplios programas transversales de asistencia empresarial.⁴⁸ Por su parte, los viveros generalistas o mixtos, para cual-

46. El efecto positivo que los viveros producen en la supervivencia de las empresas en ellos instaladas ha sido objeto de distintos análisis económicos y estadísticos tanto en Estados Unidos como en Europa. Aunque los porcentajes varían entre uno y otro estudio, todos ellos coinciden en la elevación de la tasa de supervivencia de las empresas sitas en un vivero respecto de las no incubadas. Hacen un resumen de tales trabajos y, al tiempo, realizan el primer informe sobre la supervivencia media de las empresas localizadas en los viveros de la Comunidad de Madrid (superior al 90% durante los tres primeros años siguientes a su creación), FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, P.; BLANCO JIMÉNEZ, F. J.; ALONSO NEIRA, M. A. (et al.), *El papel de los viveros de empresa en la creación de empleo. (Crear trabajo, ayudando a desarrollar empresas)*, Madrid: Comunidad de Madrid, Universidad Rey Juan Carlos, Panorama Laboral 2011, pp. 61-65; disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DEl_papel_de_los_viveros_en_la_creaci%C3%B3n_de_empleo.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1310981778246&ssbinary=true (última consulta: 30 junio 2013).

47. Los viveros favorecen, en efecto, el desarrollo de un sistema capaz de aumentar no sólo las probabilidades de supervivencia sino también de éxito, según VAQUERO, A.; FERREIRO, F., “Los viveros gallegos como instrumento de desarrollo local: Situación actual y líneas de mejora”, *Revista Galega de Economía*, 2010, N°20-1, pp. 1-23, en cita de: FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, P.; BLANCO JIMÉNEZ, F. J.; ALONSO NEIRA, M. A. (et al.), *El papel de los viveros...*, op. cit., p. 11.

48. No obstante, también en la actualidad persiste el modelo de viveros libres, entendidos como aquéllos que actúan como meras arrendadoras de locales. Léase, al respecto, *Ibidem*, p. 15.

quier idea de negocio, fueron seguidos en el tiempo por los especializados en determinados sectores económicos: empresas de servicios, de informática, de producción de alimentos, manufactureras pesadas y un largo etcétera.⁴⁹ La tipología actual desborda, sin embargo, estas iniciales clasificaciones.

Especializados y de base tecnológica son, entre otros, los que, por atender los campos biotecnológico, biomédico, químico o farmacéutico, se conocen con el nombre de “bio-incubadoras”.⁵⁰ Virtuales son los viveros (de segunda generación)⁵¹ que hacen uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) para facilitar *on-line* plataformas y servicios a emprendedores que pueden estar alejados geográficamente y no requieren lugares físicos *off-line* donde estar alojados;⁵² “.com” o “.dot.com” fue la generación de viveros que, especialmente en EE.UU., emergió al “calor de la fiebre” por y para las empresas “punto.com” y se desinfló a la vez que lo hacía la “burbuja de Internet” a comienzos de los años 2000.⁵³ Aceleradoras de empresas⁵⁴ son las que hacen un recorte del tiempo de incubación y,

49. *Ibidem*, p. 5. También, *verbigratia*, FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, *Nuevos mecanismos de transferencia...*, op. cit., p. 72.

50. Para detalles y ejemplos de bio-incubadoras, léase: *Ibidem*, pp. 74-78.

51. Vid. SCARAMUZZI, E., *Incubators in developing countries: status and development perspectives*, infoDev Program, Washington: The World Bank, mayo 2002, p. 7; disponible en: <http://egateg.usaidallnet.gov/sites/default/files/Incubators%20in%20Developing%20Countries.pdf> (última consulta: 30 junio 2013).

52. Un ejemplo fue el vivero virtual de la Comunidad de Madrid que se desarrolló en el marco del Plan PRICIT (2000-2003), habiendo creado un total de veinte empresas hasta mediados de 2002 en sectores como la biotecnología, el sector farmacéutico, internet, informática, diseño gráfico, telecomunicaciones o medio ambiente. Distintos municipios y regiones de la Comunidad de Madrid han ido creando luego otros viveros virtuales. Destacamos aquí la puesta en marcha, como vivero virtual, del “e-vivero universitario”: portal de servicios y contenidos *on-line* de referencia para que emprendedores del mundo universitario y empresarios externos a él formen una comunidad virtual con el objetivo de cooperar e innovar. Véase: <http://www.e-viverouniversitario.com/> (última consulta: 30 junio 2013).

53. De los denominados “viveros.com” da cumplida cuenta SCARAMUZZI, E., *Incubators in developing countries...*, op. cit., p. 4.

54. En los últimos tiempos se han multiplicado las aceleradoras de empresas. Ejemplo destacado por la rápida internacionalización de sus actividades es la aceleradora de la compañía Telefónica: Wayra. Inaugurada en abril de 2011 y expandida con trece “academias” por

generalmente, un aporte de financiación. En ellas el tiempo que transcurre entre el paso de la idea a la creación de la empresa y de ésta al lanzamiento al mercado se acorta (de pocos años a varios meses). Además, la probabilidad de rápido crecimiento de las “empresas gacelas” a las que se dirigen se financia, generalmente a través de una participación minoritaria de la aceleradora en el capital social de la empresa acelerada, que después puede ampliarse merced a la inversión que efectúan las Entidades de Capital-Riesgo vinculadas o no a la propia aceleradora (participativa).

El listado no se agota con las tipologías previas. De entre las posibles, quisiéramos dar cuenta de una última que suscita sumo interés a los efectos de este escrito: aquella que diferencia según la titularidad y fuente de financiación que mantiene al vivero. Desde esta óptica, los viveros pueden ser públicos, privados y mixtos.⁵⁵ Es frecuente que los viveros, en vez de operar de manera aislada, estén conectados y, más aún, dependan de organismos públicos de distinto escalón territorial. En esta dirección, viveros asociados o pertenecientes a institutos públicos de investigación y, en especial, a Universidades públicas son tónica habitual. En el otro lado de la “balanza”, la privada, los viveros pueden derivar de grandes empresas (con variado formato societario), redes de empresas, ECR, aparte de asociaciones y organizaciones sin ánimo de lucro. Sin desconocer la praxis a ninguno de ellos, se

seis ciudades europeas y siete latinoamericanas, ha acogido a doscientas cuarenta y cuatro start-up, durante un período de seis meses que sólo de modo excepcional puede alargarse hasta el año. Vid. <http://wayra.org/> (última consulta: 30 junio 2013). Otro de los muchos ejemplos es NXTPLabs, en Argentina. Como se indica en su site es un programa de aceleración guiado por mentores para emprendedores de Internet, que combina la aceleradora de proyectos con un Fondo de Capital-Riesgo (FCR) para proyectos en fase semilla o seed. En este caso, el montante económico que recibe el emprendedor es de hasta U\$S 25.000 (U\$S 10.000 por start-up, mas U\$S 5.000 por socio fundador, hasta tres socios), a cambio de una participación en el capital social generalmente en un porcentaje que varía entre el 5 y el 10%. Vid. <http://nxtplabs.net/> (última consulta: 30 junio 2013).

55. Vid. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, P.; BLANCO JIMÉNEZ, F. J.; ALONSO NEIRA, M. A. (et al.), *El papel de los viveros...*, op. cit., pp. 14-15; VELA VÉLASQUEZ, J. C., *Modelo para la creación de incubadoras de empresas en la realidad peruana*, Tesis doctoral, Lima: Universidad Católica del Perú, febrero 2011, p. 18; disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/914/VELA_VELASQUEZ_JULIO_INCUBADORAS_REALIDAD_PERUANA.pdf?sequence=1 (última consulta: 30 junio 2013).

reitera la recurrencia de los que poseen sostén directo o indirecto en una Administración Pública, generalmente local o regional.

1. *Viveros de empresas universitarios*

Referencia destacada quisiéramos efectuar a partir de estas líneas a los viveros universitarios dependientes e, incluso, instalados en una Universidad pública. No podríamos olvidar, sin embargo, a los viveros que pertenecen a las Universidades de carácter privado y, por ello, habrán de ser objeto de examen conjunto. Ahora bien, la atención (indirecta) que la legislación española universitaria y de transferencia presta, en cuanto estructuras en el seno de las Universidades para la promoción y creación de las *spin-off* académicas, es diferente. El hincapié legal se pone en las Universidades públicas y, en particular, en el régimen (suavizado) de incompatibilidades del personal a su servicio para constituir o participar en empresas, que tienen su lugar natural (que no esencial) de desarrollo en los viveros en ellas instalados o que de ellas dependen. El acento de la presente investigación irá, en este sentido, en consonancia con el de nuestra normativa.

Una vez hecha la matización previa, debe destacarse cómo la vinculación directa o indirecta de las Universidades en la formación de viveros de empresas ha estado presente desde los orígenes de este proceso. Sin perjuicio de la citada iniciativa de la *University of Stanford* en relación con el *Stanford Research Park*, hay que indicar que el *Rensselaer Incubator Program*, fundado en 1980, del *Rensselaer Technology Park* en el *Rensselaer Polytechnic Institute*, no sólo es uno de los programas de incubación con más trayectoria histórica dentro de la geografía estadounidense sino el primero que fue completamente sponsorizado y operado por una Universidad.⁵⁶ En la actualidad las instituciones académicas desarrollan el 32% de los viveros norteamericanos.⁵⁷ A este otro lado del Atlántico, en Europa el movimiento de incubación universitaria se fue generando en torno al *Cambridge Science Park*, establecido por el *Trinity College* en 1970, como el más antiguo y uno de los más prestigiosos

56. Conforme a lo que se muestra en la página web de dicho programa de incubación universitaria: http://www.renscochamber-edp.com/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=17&Itemid=18 (última consulta: 30 junio 2013).

57. Cifra recogida en: http://www.nbia.org/resource_library/faq/#3 (última consulta: 30 junio 2013).

Parques Científicos del Reino Unido.⁵⁸ Desde entonces el fenómeno de la incubación universitaria ha sido imparable.

La finalidad con la que se idearon y con la que después se han desarrollado ha sido acercar la investigación científica a la Sociedad a través del incentivo de la cultura de la innovación y de la formación y promoción de empresas. Localizados dentro de las instalaciones de las instituciones académicas, generalmente en sus Parques Científicos o Tecnológicos, o fuera pero dependientes de ellas, los viveros de empresas universitarios se alzan hoy como unidades de soporte integral para la promoción, creación y consolidación de empresas surgidas de –o relacionadas con– los procesos y resultados de la investigación. Funcionan, en efecto, como servicio de potenciación de la transferencia de esos resultados, apoyando a la comunidad universitaria en el lanzamiento (favorecido por concursos y premios de ideas) y crecimiento de empresas innovadoras. Pero, además de las *spin-off* académicas, los viveros universitarios suelen acoger en su seno a otras *start-up* de base tecnológica cuyas actividades económicas, aun no habiendo surgido desde el ámbito científico universitario, tienen relación directa o indirecta con alguna de sus áreas de conocimiento.⁵⁹ En ambos casos, el diálogo que

58. Tomado de: <http://www.cambridgesciencepark.co.uk/about/> (última consulta: 30 junio 2013). La historia de este Parque Científico figura en: <http://www.cambridgesciencepark.co.uk/about/history/> (última consulta: 30 junio 2013). El dato de que en Europa el germen de la incubación universitaria se inició en el Parque Científico de la Universidad de Cambridge lo hemos tomado de: FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, *Nuevos mecanismos de transferencia...*, op. cit., p. 69.

59. Por la cercanía con la autora, se cita, como uno de los múltiples ejemplos de viveros de empresas universitarios que acogen a EBTs no necesariamente creadas por alumnos, *alumni*, o personal docente e investigador, pero siempre con actividades enmarcadas en alguna de sus áreas de conocimiento, al vivero de empresas del Parque Científico de la Universidad Carlos III de Madrid: http://www.uc3m.es/portal/page/portal/investigacion/parque_cientifico/vivero_empresas/ (última consulta: 30 junio 2013). Ejemplo contrapuesto sería, entre otros, el de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (EXACTAS) de la Universidad de Buenos Aires, *Incubacen*, donde uno de los criterios de selección y evaluación de los proyectos empresariales para la pre-incubación es que el “equipo de emprendedores debe estar integrado al menos por una persona vinculada a la comunidad de EXACTAS (alumno, graduado, docente o investigador)”, según se indica en: PREGLIASCO, L.; LITICHEVER, E.; CIRIANO, S., “Experiencias de Incubacen. La incubadora de empresas de base tecnológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires”, en CICERO GONZÁLEZ, S. (dir.), *100 buenas prácticas en emprendimiento universitario*, La Coruña: RedEmprendia, 2012, p. 266.

se favorece y el aprovechamiento que se produce son mutuos. Para ambos, los viveros ligados a la Universidad promueven las competencias necesarias para que quienes se decidan a emprender, puedan hacerlo.

En conexión con agentes claves en el proceso de cobertura de las necesidades de las EBTs (sean o no *spin-off* académicas) –como son, de un lado, las Administraciones Públicas en sus diferentes niveles territoriales, de otro, agentes privados como asociaciones de organizaciones empresariales y, de otro más, agentes financieros, principalmente *business angels* y ECR, amén de mentores externos– distintos viveros (o, en su caso, aceleradoras) de Universidades, junto con Centros Tecnológicos y Escuelas de Negocios, han formado parte de redes –de trampolines tecnológicos–⁶⁰ con el propósito de atraer hacia sí el máximo número de proyectos empresariales embrionarios y ayudar a convertirlos, con mayor agilidad y facilidad, en empresas consolidadas.

Con redes o sin ellas, el ánimo de convertir las ideas en negocios viables no varía como tampoco lo hace el proceso de pre-incubación, incubación y post-incubación o graduación por el que se atraviesa a tal fin. En la pre-incubación se gesta el proyecto empresarial gracias a una infraestructura de alojamiento que se combina con unos servicios de asesoramiento y tutoría para elaborar un *business plan* que después será evaluable. En la incubación las infraestructuras se apoyan con servicios de asistencia legal, técnica y financiera para que la empresa creada comience a dar sus primeros pasos en el mercado. La salida del vivero, a modo de graduación, se llevará a cabo cuando la empresa tenga la capacidad de sobrevivir, desarrollándose y creciendo, en el entorno competitivo que la rodea. Las tareas de soporte del vivero no acaban cuando comienza la graduación. También en esta etapa de post-incubación (en torno a uno o dos años) se ofrece desde el vivero a la graduada asesoría individualizada, orientación, información y diagnóstico de cara a realizar un seguimiento de su evolución empresarial. Los viveros promueven, asimismo,

60. Buen ejemplo de ello fue la instauración de la “Red de trampolines tecnológicos (Xarxa TT)”, impulsada por el Centro de Información y Desarrollo Empresarial (CIDEM), la Comisión Inter-Departamental de Investigación e Innovación Tecnológica (CIRIT) y un conjunto de Universidades y Escuelas de Negocio del territorio catalán, dentro del marco del III Plan de Investigación e Innovación (PRI) 2010-2013 de la Generalitat de Catalunya. Sobre el apoyo gubernamental que recibió esta red de trampolines, véanse los comentarios y cuadros reflejados en: SUBIRÁ, A.; GURGUÍ, A., *Políticas para la competitividad. Una experiencia de gobierno*, Barcelona: Bosch, julio 2007, pp. 219 y ss.

que las empresas post-incubadas colaboren con las incubadas y pre-incubadas mediante formación especializada y conexión que puede derivar en relaciones de negocio e, incluso, *clusters* que a todas ellas favorezcan.

III. Necesidad de un entorno jurídico favorable al emprendimiento universitario

Siendo consciente nuestro legislador de que la iniciativa empresarial contribuye a estimular la actividad económica, a fomentar la cohesión económica y social en regiones de desarrollo rezagado, a integrar en el mercado de trabajo por cuenta propia a los desempleados, a la creación de empleo y, en definitiva, a la productividad y competitividad de un país,⁶¹ ha entendido que debía favorecerlo también desde el ámbito universitario. Para ello, alude, en cuanto a la valorización y transferencia científica universitaria, a las Oficinas de Transferencia de los Resultados de Investigación (más conocidas por su acrónimo OTRIs) y a los Parques Científicos y Tecnológicos. Las referencias a los viveros universitarios quedan implícitas tanto en las menciones expresas a estos Parques en los que pueden estar situados como en las alusiones también expresas a las posibilidades –y limitaciones persistentes, aun venidas a menos– de creación de *spin-off* por parte del personal docente e investigador (PDI).

A. Ley Orgánica de Universidades y su modificación para favorecer el emprendimiento universitario

El artículo 41.2.g) de la LOU –en la redacción proporcionada por la LOMLOU– vincula la investigación científica con el sistema productivo por medio de la “creación de empresas de base tecnológica a partir de la actividad universitaria”,⁶² “en cuyas actividades” –sigue indicando– “podrá participar el personal docente e investigador de las Universidades conforme al régimen

61. Como así se encargó de indicar la Comisión Europea en el Libro Verde del espíritu empresarial en Europa (COM (2003) 27 final, 21 enero 2003, 27 pp.)

62. Un gráfico (Nº1) con cifras sobre las *spin-off* universitarias creadas en los años 2004 y 2005 en España, Europa y EE.UU. se dibuja en: MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, *La creación de empresas de base tecnológica en el ámbito universitario a partir de la reforma de la LOU*, Madrid: MEC, 2008, p. 9.

previsto en el artículo 83”. Al amparo de este último artículo, el investigador puede firmar con la empresa un contrato o acuerdo de colaboración para la realización de trabajos de carácter científico, técnico o artístico. Pero, es desde el 3 de mayo de 2007, al entrar en vigor la LOMLOU, cuando se amplían las posibilidades de emprendimiento del PDI, variando en determinados casos las rígidas limitaciones que dispone el artículo 12 de la Ley 53/1984 de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas⁶³ para su participación en una sociedad mercantil prohibiendo poseer más del 10% del capital social o formar parte de su órgano de administración o dirección. En una destacable contribución a la creación de *spin-off*, la LOMLOU facilita la entrada y permanencia del PDI funcionario como socio más allá del porcentaje indicado, logra compatibilizar la actividad docente e investigadora con la empresarial formando parte del órgano de administración o algún órgano rector de la sociedad mercantil e, incluso, permite la vinculación a tiempo completo a esta última. Detallemos, a continuación, esta triple posibilidad.

i. Personal docente e investigador como socio de una empresa de base tecnológica

La interdicción que impone la Ley de incompatibilidades en su artículo 12.1.d) para el PDI de una Universidad pública de poseer más del 10% del capital de una sociedad se suprime, merced a la Disposición Adicional vigésimo cuarta de la LOMLOU, para los profesores funcionarios de los cuerpos docentes universitarios (en las categorías de Catedrático y Profesor Titular, en ambos casos de Universidad o Escuela Universitaria). Este permiso exclusivo para el cuerpo funcional se hará efectivo de cumplirse las siguientes condiciones: la primera de carácter subjetivo, que la participación sea en EBTs promovidas por la Universidad y participadas directamente por ésta o indirectamente a través de alguno de los entes previstos en el artículo 84 LOU: a saber, sociedades mercantiles, fundaciones u otras personas jurídicas creadas por la propia Universidad;⁶⁴ la segunda de carácter objetivo, que la EBT en la que el funcionario vaya a participar, como socio, haya sido creada a partir de

63. BOE N°4, 4 enero 1985, pp. 165-168 (RCL 1985, 151).

64. Respecto del artículo 84 LOU, tanto en su versión originaria como en la actual, léanse *infra* los apuntes que se redactarán a partir del epígrafe siguiente.

patentes o de los resultados generados por proyectos universitarios de investigación; y, la tercera procedimental, que exista un acuerdo expreso del Consejo de Gobierno, previo informe del Consejo Social, que permita la creación de tal EBT y en el que se certifique la naturaleza tecnológica de dicha empresa y las contraprestaciones que correspondan a la Universidad. Un desarrollo reglamentario gubernamental estaba previsto. Nunca llegó. Su sustitución en la *praxis* se fue realizando a través de la aprobación de muy variados Reglamentos internos universitarios de creación y participación en EBTs.⁶⁵

ii. Personal docente e investigador perteneciente al órgano de administración de una empresa de base tecnológica

Idéntico triple condicionamiento ha de cumplirse en la hipótesis de que el PDI funcionario pretenda pertenecer al órgano de administración u “órganos rectores de empresas o entidades privadas, siempre que la actividad de las mismas esté directamente relacionada con las que gestione el Departamento” o Universidad en la que preste sus servicios. De no cumplirse, la prohibición del artículo 12.1.b) de la Ley de incompatibilidades entraría de lleno para el PDI (incluso funcionario) con dedicación a tiempo completo a la Universidad. No obstante, todavía sigue siendo viable la opción de solicitar el cambio a dedicación a tiempo parcial, conforme a lo previsto en el Real Decreto 898/1985 sobre el régimen del profesorado universitario,⁶⁶ siempre que dicha dedicación esté permitida (y no siempre lo está) en los Estatutos de cada Universidad.

iii. Personal docente e investigador con vinculación plena a una empresa de base tecnológica

Aun cuando pueda resultar extraño en la práctica, la vinculación plena a la actividad empresarial pudiera ser el anhelo del PDI, sobre todo, en los

65. Son muchos los ejemplos de Universidades españolas que han aprobado Reglamentos internos en esta materia. No pudiendo aludir aquí a todos ellos, por falta de suficiente espacio y probable riesgo de olvido de alguno, haremos referencia expresa al modelo de Reglamento que, a tales efectos, aprobó la Comunidad de Madrid: OFICINA DEL EMPRENDEDOR DE BASE TECNOLÓGICA, *Modelo madri+d de normativa de creación de EBTs*, Madrid: mi+d, 12 pp.; disponible en: http://www.madrimasd.org/emprendedores/uploads/Modelo_madri+d_normativa_creacion_EBTs.pdf (última consulta: 30 junio 2013).

66. BOE N°146, 19 junio 1985, pp. 18927-18930 (RCL 1985, 11578).

iniciales momentos de su puesta en marcha. Con anterioridad a la LOMLOU, el artículo 67 de la LOU permitía para estos supuestos la excedencia voluntaria, pero sin ofrecer seguridad de reincorporación en el mismo puesto de trabajo. Ante ello, varias vías se entreabrían para el regreso del PDI excedente: la presentación a los concursos de acceso de cualquier Universidad de la geografía española y la obtención, en su caso, de plaza en alguna de ellas; el retorno a la Universidad de origen solicitando del Rector la adscripción provisional a una plaza y obligándose a participar en los concursos de acceso que en ella se pudieran convocar hasta obtener una definitiva o, en su defecto, perder la provisional; o el reingreso automático si no se había sobrepasado el plazo de cinco años de excedencia y existía plaza vacante en el mismo cuerpo funcional y área de conocimiento.

Es con el apartado tercero del artículo 83 LOU que añade la LOMLOU⁶⁷ cuando se abre la “puerta” de la excedencia temporal voluntaria en específico para la dedicación exclusiva a la EBT con reserva del puesto de trabajo y cómputo a efectos de antigüedad. Aun cuando se contempla tanto para el funcionariado como para el personal contratado con vinculación indefinida, la apertura de esa “puerta” no es “de par en par”. Dos premisas más, una objetiva y otra temporal, han de cumplirse para ello: en primer lugar, que la EBT sea creada o desarrollada a partir de patentes o de resultados generados por proyectos de investigación realizados en Universidades y financiados total o parcialmente con fondos públicos; y, en segundo lugar, que la excedencia sea por un período máximo de cinco años. Sobrepasado ese tiempo, la Universidad declarará la excedencia por interés particular. El procedimiento de concesión de la solicitud de excedencia que cumpliera tales condiciones también debería haber sido desarrollado reglamentariamente por el Gobierno. Es una lástima que después de seis años no haya podido desarrollarlo (salvo para el sector biomédico),⁶⁸ aun cuando probablemente ni siquiera con el oportuno desarrollo reglamentario esta excedencia especial sería más utilizada de lo que lo ha sido hasta ahora: prácticamente

67. En consonancia con la citada Disposición Adicional vigésimo cuarta.

68. En virtud del Real Decreto 1014/2009, por el que se regula la concesión de excedencia temporal para el personal investigador funcionario y estatutario que realice actividades de investigación biomédica, para el desarrollo de actividades en empresas de base tecnológica (BOE N°155, 27 junio 2009, pp. 53217-53220 [RCL 2009, 10577]).

nada.⁶⁹ Pese a esta nulidad en la práctica, se incide en la excedencia temporal especial para incorporarse a una EBT en la LCTI; Ley –se recuerda– a la que hubo ocasión de aludir en las palabras introductorias de nuestro estudio y a la que irá dedicado el siguiente subepígrafe.

B. Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación para favorecer más el emprendimiento universitario

Un nuevo escenario –que se une, sin sustitución, al descrito de la LOMLOU– ha implantado la LCTI, fundamentalmente a través de sus artículos 17 y 18. Bajo el título de “movilidad del personal investigador”, el primero de estos preceptos es el encargado de regular la excedencia para la incorporación en una EBT, si se entiende –como se ha entendido–⁷⁰ que entre los agentes privados de ejecución del Sistema Español de Ciencia y Tecnología a los que alude –y que especifica la Exposición de Motivos como las “empresas cuya actividad consista en transformar la actividad de investigación científica y técnica en mejoras de la productividad española y de la calidad de vida de los ciudadanos”– podrían estar incluidas las EBTs surgidas del campo universitario. Con igual rango de ley, el artículo 17 de la LCTI, complementa y, si se nos permite, desarrolla aquel artículo 83.3 LOU, en la redacción que concedió la LOMLOU. En siete apartados que no parecen tener fin se abre más la “puerta” que conduce al personal investigador (esta vez, funcionario de carrera o laboral fijo con cinco años de antigüedad) hacia su integración en una *spin-off* académica. La excedencia en régimen de contratación laboral y no superior a cinco años, permite la evaluación de la actividad investigadora y la reincorporación al mismo puesto de trabajo, además de la solicitud de una nueva excedencia tras el transcurso de dos años a contar desde el reingreso.

69. Si se atiende a lo que se expone en: VARGAS VASSEROT, C., “Concepto, tipos...”, op. cit., p. 528.

70. *Ibidem*, p. 536, donde se cita en el mismo sentido a: BERAZA GARMENDIA, J. M., “La creación de *spin-off* universitarias en la Universidad española: marco legal”, *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, diciembre 2010, N°17, p. 96; disponible en: http://www.enpresa-donostia.ehu.es/p256-content/es/contenidos/informacion/euempss_revista/es_revista/adjuntos/17_4.pdf (última consulta: 30 junio 2013).

Por mor del artículo 18 LCTI, todo el “personal investigador”⁷¹ –por tanto, con independencia de su carácter funcional o no– puede ser autorizado para prestar servicios mediante un contrato laboral a tiempo parcial y de duración determinada e, incluso, beneficiarse de la exclusión de las limitaciones antedichas del artículo 12.1, letras b) y d), de la Ley de incompatibilidades si se trata de una *spin-off* académica que la Universidad pública constituya o participe, a efectos de articular el proceso de transferencia de los resultados de investigación generados, siempre que dichas excepciones sean autorizadas por la propia Universidad. Siendo así, el personal investigador puede ser excepcionado de las consabidas limitaciones de no poseer más del 10% del capital social o de no formar parte del órgano de administración u órganos rectores de una sociedad mercantil. Para tales excepciones, así como para aquella autorización para prestar servicios laborales, se requerirá, no obstante, la justificación previa, debidamente motivada, de la participación del personal investigador en una actuación relacionada con las prioridades científico técnicas establecidas en la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología o en la Estrategia Española de Innovación. En la Estrategia aprobada para el período 2013-2020⁷² figuran los ejes prioritarios, en los que será difícil que no halle encaje una de estas *spin-off*. Hallándolo, será el régimen de este artículo 18 LCTI el procedimiento a seguir. De no hallarlo, habría que acudir al de aquella Disposición Adicional vigésimo cuarta de la LOMLOU que, por continuar vigente, genera dudas en su conexión con el nuevo de la LCTI.⁷³

Si bien a partir de la LOMLOU el camino quedó “abonado” para que después la LES y, sobre todo, la LCTI “plantara nuevas semillas”, los ansiados “frutos” de esa “siembra” están aún por recoger. La “recolecta” probablemente sería mayor si no existieran, de un lado, tantos condicionantes para romper con las limitaciones legales subsistentes ni, de otro, hubiera tantos solapamientos y discordancias entre las citadas normativas. La necesidad de favorecer, todavía más, el emprendimiento universitario del PDI

71. El personal investigador es definido a los efectos de la LCTI (art. 13.1) como: “personal docente e investigador definido en la [LOU], entre cuyas funciones se encuentre la de llevar a cabo actividades investigadoras”. A *contrario*, queda excluido el personal contratado a los solos efectos docentes, esto es, el profesorado asociado.

72. Vid. *supra* nota a pie de página N°25.

73. Vid. VASSEROT VARGAS, C., “Concepto, tipos...”, op. cit., pp. 539-540.

sigue, por consiguiente, latente. Siendo deseable de *lege ferenda* un marco jurídico más propicio en este terreno ya “abonado”, debemos examinar de *lege lata* los mecanismos que permiten que la Universidad participe en las empresas surgidas de los resultados de la investigación que en ella se desarrollan.

IV. Mecanismos de participación de la universidad en las empresas de base tecnológica

El legislador español al permitir (no todo lo que sería deseable) la creación (de) y participación en empresas de base tecnológica desde las Universidades, está favoreciendo obtener un retorno económico que aunque, hasta la fecha, es minúsculo en comparación con el resto de los fondos de otras procedencias⁷⁴ que integran las partidas de los presupuestos anuales universitarios podría alcanzar en el futuro un porcentaje superior. Aparte del retorno (mínimo) que las Universidades reciben –como contraprestación al arrendamiento de espacios y la prestación de servicios– por la simple instalación en sus viveros de las *spin-off* académicas⁷⁵ que pueden promover, así como de cualesquiera otras EBTs,⁷⁶ se prevé un retorno económico derivado de la constitución de “empresas, fundaciones y otras personas jurídicas”⁷⁷

74. En las Universidades de carácter público el grueso del presupuesto suele proceder de la Administración Pública autonómica de la que depende.

75. La promoción de *spin-off* académicas por parte de las Universidades como modo de explotación de los resultados de investigación y desarrollo obtenidos por sus investigadores está prevista en el artículo 64.3 LES, siempre que el objeto social de tales empresas sea alguno a los que se refiere el artículo 56 de dicha Ley, según habrá ocasión de describir más abajo en el texto principal con ocasión de la participación de las Universidades en dichas empresas.

76. Nos referimos a EBTs externas al ámbito académico, pero con actividades próximas o complementarias a las líneas de investigación de alguna de sus áreas de conocimiento, tal como tuvimos ocasión de adelantar en un epígrafe anterior.

77. Se insiste cómo el artículo 84 LOU ha posibilitado la creación por parte de las Universidades, “por sí solas o en colaboración con otras entidades públicas o privadas”, de “empresas, fundaciones u otras personas jurídicas de acuerdo con la legislación general aplicable”, como vía de articulación de las transferencia de los conocimientos generados en ellas y “para la promoción y desarrollo de sus fines”.

y, en especial, de “empresas innovadoras de base tecnológica”⁷⁸ y de la participación en el capital social de empresas con forma jurídico-societaria⁷⁹ siempre que cuenten con alguno de los objetos sociales determinados legalmente a tales efectos en el artículo 56 LES. A saber, la investigación, el desarrollo o la innovación; la realización de pruebas de concepto; la explotación de patentes y, en general, la cesión y explotación de derechos de propiedad industrial e intelectual; el uso y el aprovechamiento, industrial o comercial, de las innovaciones, de los conocimientos científicos y de los resultados de investigación obtenidos; o la prestación de servicios técnicos relacionados con los fines propios universitarios. Se recuerda ahora cómo el artículo 36 LCTI dispone la aplicabilidad general del Derecho privado, con sujeción al principio de libertad contractual, de los contratos suscritos por las Universidades públicas con ocasión de la constitución o participación en sociedades mercantiles.

A. Formas de participación: dineraria y no dineraria, directa e indirecta

Ante este entorno normativo, surge una doble duda en forma de una doble cuestión a plantear. Ambas se refieren al cómo puede ser tal participación: ¿directa o indirecta?, de un lado; ¿dineraria o *in natura*?, de otro. Las respuestas son en ambos casos positivas, por permitirse tanto la modalidad directa e indirecta como la dineraria y no dineraria o en especie.

Respecto del primer plano, el de las aportaciones no dinerarias⁸⁰ – en cualquier tipo de bienes intangibles y tangibles (salvo los de dominio

78. En el *nomen iuris* del artículo 64.2.a) de la LES.

79. En cualquiera de los tipos de sociedades mercantiles, personalistas o capitalistas.

80 Conocido es cómo la valoración de la aportación no dineraria por un experto independiente designado por el Registro Mercantil sólo es obligada en el caso de la sociedad anónima, si bien puede haber un informe sustitutivo de los administradores en determinadas situaciones excepcionales, conforme regulan los artículos 69 y 70 de la Ley de sociedades de capital (LSC) (aprobada por Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio: BOE N°161, 3 julio 2010, pp. 58472-58594 [RCL 2010, 10544]); al que habrá que dar idéntica publicidad que al informe del experto externo, según lo que dispone el precepto que sigue al último de los citados. La LSC quedará derogada de aprobarse la Propuesta de nuevo Código Mercantil, elaborada por la Sección Segunda de Derecho mercantil de la Comisión General de Codificación del Ministerio de Justicia (presidida por el profesor BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, A.), tal y como fue presentada por el Ministro de Justicia ante los

público), derechos y servicios de muy variada naturaleza—, destacamos la transferencia de la tecnología y los acuerdos de licencia de patente o, en su caso, de *software* o *know-how*. Desde el otro plano, hay que incidir en que la participación puede hacerse tanto de modo directo, la Universidad como tal, como por medio de vehículos intermedios con personalidad jurídica que se hayan creado para esa finalidad, en virtud del artículo 84 LOU. A nuestro parecer, resulta preferible la participación a través de un vehículo intermedio (que bien podría ser una sociedad de capital) capaz de ganar en eficiencia y seguridad sin merma de la compensación que pueda obtener la Universidad en los casos de éxito en la explotación de la tecnología por parte de la EBT participada.⁸¹

Los aspectos relativos a la forma jurídica, titularidad y organización de dicho vehículo intermedio precisan algún apunte. Anunciado ha sido cómo las Universidades tienen reconocida legalmente la facultad de crear, en solitario o en colaboración con otras entidades públicas o privadas, “empresas, fundaciones u otras personas jurídicas” con la finalidad de promover y desarrollar sus fines. Así lo expresa el primer apartado del artículo 84 LOU, que

medios de comunicación el pasado 20 de junio de 2013. El 7 de noviembre de 2006 se encargaba el trabajo de redacción de un Código Mercantil, para sustituir el vigente Código de comercio de 1885 y compilar la dispersa legislación mercantil especial. El resultado final ha sido un Código dividido en siete libros y un título preliminar, al que se suman tres Disposiciones finales y una derogatoria. El apartado segundo de esta disposición derogatoria única es el que dispone la futura derogación del texto de la LSC.

81. Remitimos al lector interesado a los análisis que se desarrollan con minuciosidad y rigor acerca de las fórmulas de participación (total o parcial, mayoritaria o minoritaria, inmediata o mediata, dineraria o no dineraria) de la Universidad en las *spin-off* académicas y otras EBTs en: FELIÚ REY, J., “Empresas de base tecnológica o *spin off* académica...”, op. cit., pp. 967-979; FELIÚ REY, J., “Empresas de base tecnológica...”, op. cit., pp. 12-16; GARCÍA RUIZ, E., “La posible calificación de la empresa de base tecnológica como empresa pública y las especialidades de su proceso fundacional”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012, pp. 640-650; MORILLAS JARILLO, M. J., “Entidades de base tecnológica...”, op. cit., pp. 1137-1146; MORILLAS JARILLO, M. J., “Riesgos, responsabilidad y seguro en las empresas de base tecnológica”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012, pp. 836-838, y pp. 842-854 respecto del nivel de responsabilidad de la Universidad en función de su tipo de participación en la EBT; PETIT LAVALL, M. V., “Las empresas de base tecnológica...”, op. cit., pp. 1381-1394.

se complementa con el apartado tercero del mismo precepto cuando exige que, en el caso de que en el capital o fondo patrimonial equivalente tenga participación mayoritaria la Universidad, quede sometida a la obligación de rendir cuentas en idénticos plazos y procedimientos que la propia Universidad. Por tanto, como vehículo para participar en las EBTs se puede crear tanto una fundación como una sociedad mercantil. Sin poder detenernos aquí en el régimen jurídico de unas y otras, somos de la opinión que una sociedad de capitales y, dentro de ellas, una sociedad de responsabilidad limitada (SRL) –por gozar en nuestro país de una regulación más flexible y menos costosa que la anónima (SA)– es una forma societaria de fácil adaptación al vehículo que se viene considerando.

B. Participación como socio o en el órgano de administración

Directa o, preferiblemente, a través del citado vehículo intermedio una Universidad podría convertirse en miembro del órgano de administración de una EBT (con forma jurídico-societaria). En tal caso, no serían desdeñables ni los deberes ni la severa responsabilidad asumida por la gestión y representación de esa sociedad. Los deberes y prohibiciones se recuerdan:⁸² diligente administración, lealtad, prohibición de utilizar el nombre de la sociedad y de invocar la condición de administrador para operaciones por cuenta propia, prohibición de aprovechar oportunidades de negocio, prohibición de competencia, comunicación de situaciones de conflicto de intereses y deber de secreto. En la hipótesis de que para la Universidad los deberes y responsabilidades legales no fueran obstáculo, manteniendo la intención de estar representada en el órgano de administración con el objetivo de seguir de cerca la gestión de la participada, podría resultar adecuado optar por un Consejo de administración,⁸³ en el que uno o más consejeros fueran designados por la Universidad. Ante el eventual insuficiente porcentaje de capital social y la falta de previsión de un sistema de representación

82. El capítulo III del Título VI de la LSC recoge los deberes y prohibiciones de los administradores. Por su parte, es el capítulo V del mismo Título el que detalla la responsabilidad que recae sobre los administradores.

83. En las sociedades capitalistas el Consejo de administración se compone siempre de un mínimo legal de tres miembros, y un número máximo de doce para el caso de la SRL (art. 242 LSC).

proporcional de los socios minoritarios en dicho Consejo,⁸⁴ dicha incorporación podría articularse con un pacto parasocial.⁸⁵

Conjunta o alternativamente a la integración en el órgano de administración o dirección, la intervención directa o indirecta de la Universidad podría articularse por la vía de la aportación al capital social, convirtiéndose en socio, en el momento de la fundación de la sociedad o con ocasión de un aumento de capital. Conviene que la participación en el capital no sea mayoritaria. Si se deseara ejercer una influencia decisiva en la sociedad participada habría que buscar y hallar otras fórmulas para conseguirla. Entre ellas, el reforzamiento estatutario de las mayorías, elevando, sin llegar a la unanimidad, la mayoría legal de votos o exigiendo el voto favorable de un determinado número de socios, en ambos casos de manera que resulte necesario el voto a favor de la Universidad, según permite a toda SRL el artículo 200 del Texto Refundido de la Ley de sociedades de capital (LSC);⁸⁶ o el acuerdo extraestatutario en el que se reserve un derecho especial de intervención o aprobación por parte de la Universidad en relación con determinadas decisiones de especial trascendencia para preservar sus intereses.⁸⁷ En cualquier caso, como socio, se beneficiará del reparto de las ganancias sociales de la sociedad participada en forma de dividendos activos adoptado mediante acuerdo de la Junta General, que podría ser un dividendo preferente en el supuesto de titularidad de participaciones sociales o acciones privilegiadas o, en su caso, sin voto (arts. 95 y 99 LSC, respectivamente); pero sin consistir en un interés fijo independiente de los beneficios, al ser conocido cómo tanto las participaciones sociales de la SRL como las acciones de la SA (o, en su caso, de la comandita por acciones) son títulos de renta variable.⁸⁸ Amén de este derecho concreto al dividendo

84. Previsto en el artículo 243 LSC.

85. Aun no pudiendo detenernos en la idiosincrasia de los pactos parasociales, resultará de utilidad, por su exhaustividad, a quien esté interesado en el tema la lectura de la siguiente obra monográfica: FELIÚ REY, J., *Los pactos parasociales en las sociedades de capital no cotizadas*, Madrid: Marcial Pons, 2012, 478 pp.

86. Vid. *supra* nota a pie de página N°82.

87. Tales como las operaciones societarias de modificación del capital, las modificaciones estructurales o los cambios en la composición de los órganos societarios.

88. Artículo 96 LSC. Vid. ECHEBARRÍA SÁENZ, J. A., “Participaciones con voto privilegiado y principio de mayoría en la SRL”, en *Estudios de Derecho Mercantil. Homenaje al profesor Justino F. Duque*, vol. I, Valladolid: Universidad de Valladolid; Caja Duero, 1998, pp. 200 y ss.

(tras el pertinente acuerdo) y de los derechos mínimos correspondientes a cualquier socio con independencia de su porcentaje de capital,⁸⁹ resultaría de interés la posibilidad de ejercitar los derechos de la minoría. No alcanzando la Universidad el porcentaje del 5% del que suele depender su ejercicio, bien mediante estatutos bien mediante pacto parasocial se le podría facultar para ello.

C. Inversión para la desinversión

La finalidad de la inversión es la desinversión. Se invierte para conseguir beneficios con ocasión de la desinversión. Hay inversión si existe facilidad y accesibilidad para la desinversión.⁹⁰ Es cierto que la Universidad puede conseguir durante el período de inversión dividendos activos en proporción al capital desembolsado en el caso de que, siendo titular legítimo de acciones ordinarias o participaciones sociales, la sociedad participada consiga ganancias y decida repartirlas. Aun estando prohibido la percepción de un interés a cambio de la titularidad de acciones y participaciones sociales, también es cierto que los percibirá si el instrumento escogido para participar en la SA (no en la SRL por tenerlo prohibido)⁹¹ fueron las obligaciones

89. Anunciados en el artículo 93 LSC.

90 Vid. IGLESIAS PRADA, J. L., “Aproximación al estudio de las Sociedades de Capital-Riesgo”, en ALONSO UREBA, A.; BONARDELL LENZANO, R.; GARCÍA VILLAVERDE, R. (coord.), *Nuevas entidades, figuras contractuales y garantías en el Mercado Financiero*. Madrid: Civitas; Consejo General de los Colegios Oficiales de Corredores de Comercio, 1990, p. 86; VENDRELL VILANOVA, A., “Un nuevo impulso para la actividad de capital riesgo”, abril 1999, *AF*, año IV, N^o4, p. 10.

91. Dilatada en el tiempo es la prohibición legal según la cual, aparte de los empresarios individuales, varias categorías de empresarios sociales, entre los que se hallan las SRL, no pueden acudir a la emisión de obligaciones. Con esta interdicción –trasladada al artículo 402 LSC– se está negando una senda de obtención de recursos financieros ajenos a las SRL, tras las que se cobijan –no debiera soslayarse este dato– el mayor porcentaje de nuestras empresas de limitado tamaño. BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, A., “Una visión crítica del Proyecto de Ley de Sociedades de Responsabilidad Limitada”, en BONARDELL LENZANO, R.; MEJÍAS GÓMEZ, J.; NIETO CAROL, U. (coords.), *La reforma de la sociedad de responsabilidad limitada*, Madrid: Dykinson, 1994, p. 103, vio en esta prohibición de emitir obligaciones por parte de las SRL una regla discriminatoria en contra de las pymes, si bien sólo se manifestó favorable a admitir la emisión de obligaciones en estas sociedades de capital como vía para obtener créditos documentados y divididos en títulos fraccionados, y no como llamamiento generalizado al ahorro público. A nuestro

simples, convertibles o con cláusula de participación. Pero, no es menos cierto que no son estos dividendos o intereses sino las plusvalías que espera alcanzar cuando desinvierta los que compensan los recursos invertidos, la asistencia ofrecida y el riesgo asumido por la Universidad.⁹²

Para la desinversión de una SRL en la que se hubiera invertido se hallarán dificultades no desdeñables, por cuanto su régimen jurídico impone restricciones a la transmisión voluntaria por actos *inter vivos* de las participaciones sociales, excepto a favor de los demás socios, cónyuge, ascendientes, descendientes o sociedades del mismo grupo económico, y salvo disposición contraria de los estatutos sociales. Aun cuando sea prioritario el régimen de transmisión estatutaria sobre el supletorio legal, la transmisibilidad de las participaciones sociales habrá de quedar sometida a ciertas limitaciones, no pudiendo llegar a ser prácticamente libre so pena de nulidad.⁹³ Como prototipo de sociedad abierta, huelga recordar que la SA tiene, en cambio, entre sus principios configuradores la libertad para transmitir *inter vivos* las acciones. Por ello, la posibilidad de una rápida y fácil desinversión de una SA (incluso no cotizada) debiera alzarse en elemento determinante a considerar por la Universidad a la hora de decidirse a realizar una inversión.

parecer, favorecer, *de lege ferenda*, a la SRL con un régimen jurídico de obligaciones similar al que disfrutaban la SA y la sociedad comanditaria por acciones (conforme comentara SÁNCHEZ ÁLVAREZ, M. M., “La prohibición de emitir obligaciones y otros valores negociables agrupados en emisiones. (Comentario al art. 9 LSRL)”, *RDS*, 1997, año V, N°9, p. 74) o, mejor aún, instaurar uno *sui generis*, contribuiría a abrir el “abanico” de medios financieros puesto a su disposición. *De lege data*, la prohibición de emisión de obligaciones cierra a las SRL directamente la “puerta” de los mercados de capitales y ahorro y, en especial, la de los mercados de valores e indirectamente la del capital-riesgo, tal y como tuvimos ocasión de profundizar en: GARCÍA MANDALONIZ, M., “Los efectos de la emisión de obligaciones y los efectos (opuestos) de la prohibición de la emisión de obligaciones”, en CANDELARIO MACÍAS, I.; OVIEDO ALBÁN, J. (coords.), *Derecho Mercantil Contemporáneo*. T. I. Título IV. Capítulo II. Bogotá: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, 2005, pp. 315-364 (antes publicado en: “Efectos de la emisión de obligaciones y efectos de su prohibición”, *Revista General Informática de Derecho*, mayo 2003).

92. Aseveraciones similares planteamos, con ocasión de la desinversión del capitalista en riesgo, en: GARCÍA MANDALONIZ, M., *La financiación de las PYMES*, Navarra: Thomson-Aranzadi, 2003, pp. 372 y ss.

93. Artículo 108 LSC.

V. Conclusión: reto de la “universidad emprendedora”

Aun con las disfunciones que en las páginas previas del estudio que ahora llega a su fin han sido señaladas, el encuentro en España entre la Universidad y la empresa está más vivo que nunca gracias a la contribución de nuestro legislador. El emprendimiento académico –para el que aún subsisten obstáculos legales– permite hablar, dentro de la tercera misión, de la “Universidad emprendedora”. Tras este calificativo más que estar el futuro de la Universidad está la Universidad del futuro. A su través se impulsa, en los términos de colaboración dinámica que implica el modelo de triple hélice, la creación de *spin-off* académicas y, en general, EBTs como fórmula apta para la transferencia hacia la Sociedad de las tecnologías y el conocimiento generado en el mundo universitario. Ello es fuente de empleo cualificado y, por ende, de productividad y competitividad de –y más allá de– la región geográfica en la que se sitúa cada Universidad.⁹⁴ El retorno

94. “El cambio de la Universidad clásica a la Universidad emprendedora requiere, por un lado, de la nueva definición de la misión de la Universidad en la era de la economía del conocimiento y, por otro, del estudio actual del modelo dinámico de transferencia de tecnología nacido del concepto de la triple hélice en las relaciones Universidad-Industria-Gobierno desarrollado por Henri Etzkowitz”, en palabras de RUBIRALTA ALCAÑIZ, M., *Transferencia a las empresas de la investigación universitaria. Descripción de modelos europeos*, Madrid: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Estudios 29, 2004, p. 13; en cita de: RODRÍGUEZ POMEDA, J.; CASANI FERNÁNDEZ DE NAVARRETE, F., “La transferencia de tecnología en España. Diagnóstico y perspectivas”, *EI*, 2007, N°366, pp. 17-18. También RODEIRO PAZOS, D.; FERNÁNDEZ LÓPEZ, S.; RODRÍGUEZ SANDIÁS, A. (et al.), *La creación de empresas en el sistema universitario español*, Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, Servizo de Publicacións e Intercambio Científico, 2008, pp. 19-46; RODEIRO PAZOS, D.; FERNÁNDEZ LÓPEZ, S.; RODRÍGUEZ SANDIÁS, A. (et al.), “Obstáculos para las *spin-offs* universitarias...”, op. cit., p. 2, ahondaron en el concepto de “Universidad emprendedora” entendiéndola, en la última de las obras que hemos citado, como una “Universidad capaz de adaptarse y responder –a menudo anticipándose– a las demandas de la sociedad”, al incluir “entre sus misiones el desarrollo económico y social de la región donde se sitúe”. De entre la literatura extranjera citada como bibliografía en este último trabajo que está especializada en la Universidad emprendedora, como Universidad que se acerca a la Sociedad, destacamos aquí los tres siguientes análisis por su gran interés: CLARCK, B. R., *Creating entrepreneurial universities organizational pathways of transformation*, New York: IAU Press, 1998; MAUTNER, G., “The entrepreneurial university: a discourse profile of a higher education buzzword”, *Critical Discourse Studies*, N°2 (2), pp. 1-26;

económico no es sólo para la Universidad sino también y, sobre todo, para el sector empresarial en su conjunto. El retorno, además, no es sólo económico. Para comprobarlo, tomemos prestadas unas palabras impresas en una Estrategia y un Informe. De la Estrategia Española de la Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 tomemos éstas: “La cultura científica y tecnológica de la Sociedad española ha de reflejarse en la creación de un entorno favorable a la innovación en el que creatividad y emprendimiento se integren como uno de los valores fundamentales de las jóvenes generaciones y actúen como palanca del cambio social, cultural y económico”.⁹⁵ Del Informe de reforma del sistema universitario español⁹⁶ acogemos estas otras: “No sólo se trata de bienestar económico” sino de bienestar social. “Las ideas [también empresariales] que generan las Universidades contribuyen de forma muy importante al progreso de un país, al nivel cultural de su sociedad, a sus expresiones intelectuales y artísticas, [y] a la calidad de sus instituciones legales [...] En suma, nos acerca a todos los aspectos de la condición humana y al mundo en que vivimos”.

RÖPKE, “The entrepreneurial university: innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy”, *Working Paper Department of economics Philipps-Universität Marburg*, N°15. En idioma castellano, aparte de los citados al inicio de esta nota a pie de página, consúltense también los apuntes vertidos en: FELIÚ REY, J., “Empresas de base tecnológica o *spin off* académica...”, op. cit., pp. 954-957, 963-967; FELIÚ REY, J., “Empresas de base tecnológica...”, op. cit., pp. 7-8, 10-12; MONGE AGÜERO, M.; BRIONES PEÑALVER, A. J.; GARCÍA PÉREZ DE LEMA, D., “La creación de *spin-off* universitarias: caso del tecnológico de Costa Rica”, *Tecnología en Marcha*, abril-junio 2012, vol. 25, N°2, pp. 100 y ss.; disponible en: http://www.tec.ac.cr/sitios/Vicerrectoria/vie/editorial_tecnologica/Revista_Tecnologia_Marcha/pdf/Tecnologia-Marcha-25-2/11.pdf (última consulta: 30 junio 2013).

95. Página 38 de la citada Estrategia. Vid. *supra* nota a pie de página N°25.

96. Vid. MIRAS-PORTUGAL, M^a. T.; ALZAGA VILLAAMIL, O.; AZCÁRRAGA FELIU, J. A. (et al.), *Propuestas para la reforma...*, op. cit., p. 6.

VI. Bibliografía

- ARROYO APARICIO, A., “Titularidad y protección de las invenciones de origen académico”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012.
- BARROW, C., *Incubators: a realist’s guide to the world’s new business accelerators*, Nueva York: John Wiley & Sons, 2001.
- BAYONA SÁEZ, C.; GONZÁLEZ ERANSUS, R., *La transferencia de conocimiento en la Universidad Pública de Navarra. Una visión desde la empresa y desde el ámbito universitario*, Navarra: UPNA, 2010.
- BERAZA GARMENDIA, J. M., “La creación de *spin-off* universitarias en la Universidad española: marco legal”, *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, diciembre 2010, N°17; disponible en: http://www.empresa-donostia.ehu.es/p256-content/es/contenidos/informacion/euempss_revista/es_revista/adjuntos/17_4.pdf (última consulta: 30 junio 2013).
- BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, A., “Una visión crítica del Proyecto de Ley de Sociedades de Responsabilidad Limitada”, en BONARDELL LENZANO, R.; MEJÍAS GÓMEZ, J.; NIETO CAROL, U. (coords.), *La reforma de la sociedad de responsabilidad limitada*, Madrid: Dykinson, 1994.
- “Prólogo”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012.
- CAÑABETE POZO, R., “El contrato de transferencia de tecnología a la empresa de base tecnológica”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012.
- CLARCK, B. R., *Creating entrepreneurial universities organizational pathways of transformation*, New York: IAU Press, 1998.
- CORRAL, M. G., “‘Ecosistemas de innovación’ para transformar la ciencia en dinero”, *El Mundo*, 9 junio 2012.
- ECHEBARRÍA SÁENZ, J. A., “Participaciones con voto privilegiado y principio de mayoría en la SRL”, en *Estudios de Derecho Mercantil. Homenaje al profesor Justino F. Duque*, vol. I, Valladolid: Universidad de Valladolid; Caja Duero, 1998.
- ESTUPIÑÁN CÁCERES, R., “Procedimiento para la transmisión a terceros de los derechos sobre los resultados de la actividad investigadora”, en

- VARGAS VASSEROT, C., VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012.
- ETZKOWITZ, H., *The triple helix of University-Industry-Government implications for policy and evaluation*, Stockholm: Institutet för Studier av Utbildning och Forskning, Working Paper, 2002, N°11; disponible en: http://www.sister.nu/pdf/wp_11.pdf (última consulta: 30 junio 2013).
- *Triple helix: a manifesto for innovation, incubation and growth*, Stockholm: SNS and Beijing: Peoples Press, 2003.
- *The triple helix. University-industry-government innovation in action*, New York; London: Routledge, 2008.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L., “The triple helix - university-industry-government relations: a laboratory for knowledge-based economic development”, *EASST Review* 14, 1995, N°1.
- “Emergence of a triple helix of university-industry-government relations”, *Science and Public Policy*, 1996; disponible en: <http://www.leydesdorff.net/th1a/> (última consulta: 30 junio 2013).
- “The endless transition: a triple helix of university-industry-government relations, introduction to a theme issue”, *Minerva*, 1998, N°36.
- “The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations”, *Research Policy*, 2000, N°29 (2).
- *Universities and the global knowledge economy: a triple helix of university-industry-government relations*, London: Pinter, abril 2002.
- FELIÚ REY, J., “Empresas de base tecnológica o *spin off* académica: algunas consideraciones de Derecho privado”, *RCDP*, 2009, N°6.
- “Empresas de base tecnológica o *spin off* académica: aproximación a su concepto, antecedentes y algunas consideraciones de Derecho privado”, *DN*, diciembre 2011, N°255, año 22.
- *Los pactos parasociales en las sociedades de capital no cotizadas*, Madrid: Marcial Pons, 2012.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, P.; BLANCO JIMÉNEZ, F. J.; ALONSO NEIRA, M. A. (et al.), *El papel de los viveros de empresa en la creación de empleo. (Crear trabajo, ayudando a desarrollar empresas)*, Madrid: Comunidad de Madrid, Universidad Rey Juan Carlos, Panorama Laboral 2011; disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=url data&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Di>

- sposition&blobheadervalue1=filename%3DEl_papel_de_los_vive-ros_en_la_creaci%C3%B3n_de_empleo.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1310981778246&ssbinary=true (última consulta: 30 junio 2013).
- FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, *Informe: Relaciones de la empresa con el sistema público de I+D (1999)*: Madrid: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, 2000.
- *Nuevos mecanismos de transferencia de tecnología. Debilidades y oportunidades del sistema español de transferencia de tecnología*, Gijón: Encuentros Empresariales COTEC 9, 2003.
- GALINDO MELERO, J.; SANZ ANGULO, P.; BENITO MARTÍN, J. J. DE, “La gestión y transferencia del conocimiento en el ámbito de la tercera misión de la universidad como fuente de innovación y generación de riqueza”; disponible en: http://www.jcyl.es/web/jcyl/binarios/553/375/La_gestion_y_transferencia_del_conocimiento.pdf?blobheader=application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&blobheadername1=Cache-Contr ol&blobheadername2=Expires&blobheadername3=Site&blobheader value1=no-store%2Cno-cache%2Cmust-revalidate&blobheadervalue 2=0&blobheadervalue3=JCYL_EconomiaEmpleo&blobnocache=true (última consulta: 30 junio 2013).
- GARCÍA MANDALONIZ, M., *La financiación de las PYMES*, Navarra: Thomson-Aranzadi, 2003.
- “Efectos de la emisión de obligaciones y efectos de su prohibición”, *Revista General Informática de Derecho*, mayo 2003.
- “Los efectos de la emisión de obligaciones y los efectos (opuestos) de la prohibición de la emisión de obligaciones”, en CANDELARIO MACÍAS, I.; OVIEDO ALBÁN, J. (coords.), *Derecho Mercantil Contemporáneo*. T. I. Título IV. Capítulo II. Bogotá: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, 2005.
- GARCÍA RUIZ, E., “La posible calificación de la empresa de base tecnológica como empresa pública y las especialidades de su proceso fundacional”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012.
- HIDALGO NUCHERA, A., *Mecanismos de transferencia de tecnología y propiedad industrial entre la Universidad, los Organismos Públicos de Investigación y las Empresas*, Colección EOI Tecnología e Innovación.

- HSU, D. H.; KENNEY, M., “Organizing venture capital: the rise and demise of American Research & Development Corporation, 1946-1973”, *Industrial and Corporate Change*, 2005, vol. 14, N°4; disponible en: <http://www.management.wharton.upenn.edu/hsu/inc/doc/papers/david-hsu-development-corporation.pdf> (última consulta: 30 junio 2013).
- IGLESIAS PRADA, J. L., “Aproximación al estudio de las Sociedades de Capital-Riesgo”, en ALONSO UREBA, A.; BONARDELL LENZANO, R.; GARCÍA VILLAVERDE, R. (coord.), *Nuevas entidades, figuras contractuales y garantías en el Mercado Financiero*. Madrid: Civitas; Consejo General de los Colegios Oficiales de Corredores de Comercio, 1990.
- LANDRY, R.; AMARA, N.; OUIMET, M., “Determinants of knowledge transfer: evidence from Canadian university researchers in natural sciences and engineering”, *Journal of Technology Transfer*, 2007, vol. 32.
- LEYDESDORFF, L., “The triple helix of university-industry-government relations (february 2012)”, en CARAYANNIS, E.; CAMPBELL, D. (eds.), *Encyclopedia of creativity, innovation and entrepreneurship*, New York: Springer, 31 enero 2012; disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1996760 (última consulta: 30 junio 2013).
- LÓPEZ G.; M. DEL S.; MEJÍA C., J. C.; SCHMALS, R., “Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las Universidades y sus diferentes manifestaciones”, *Panorama Socioeconómico*, enero-junio 2006, año 24, N°32.
- MAUTNER, G., “The entrepreneurial university: a discourse profile of a higher education buzzword”, *Critical Discourse Studies*, N°2 (2).
- MERINO MORENO, C.; VERDE CORDERO, A.; VILLAR MÁRTIL, L., “La función de transferencia tecnológica en las OTRIs”, *Revista Madri+d*, 2008, N°47.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, *La creación de empresas de base tecnológica en el ámbito universitario a partir de la reforma de la LOU*, Madrid: MEC, 2008.
- MIRAS-PORTUGAL, M^a. T.; ALZAGA VILLAAMIL, O.; AZCÁRRAGA FELLIU, J. A. (et al.), *Propuestas para la reforma y mejora de la calidad y eficiencia del sistema universitario español*, 12 febrero 2013.
- MONGE AGÜERO, M.; BRIONES PEÑALVER, A. J.; GARCÍA PÉREZ DE LEMA, D., “La creación de *spin-off* universitarias: caso del tecno-

- lógico de Costa Rica”, *Tecnología en Marcha*, abril-junio 2012, vol. 25, N°2; disponible en: http://www.tec.ac.cr/sitios/Vicerrectoria/vie/editorial_tecnologica/Revista_Tecnologia_Marcha/pdf/Tecnologia-Marcha-25-2/11.pdf (última consulta: 30 junio 2013).
- MORILLAS JARILLO, M. J., “Entidades de base tecnológica universitarias: algunos aspectos de Derecho societario”, en SÁENZ GARCÍA DE ALBIZU, J. C.; OLEO BANET, F.; MARTÍNEZ FLÓREZ, A. (coord.), *Estudios de Derecho mercantil. En memoria del profesor Aníbal SÁNCHEZ ANDRÉS*, Madrid: Civitas - Thomson Reuters, 2010.
- “Riesgos, responsabilidad y seguro en las empresas de base tecnológica”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012.
- OFICINA DEL EMPRENDEDOR DE BASE TECNOLÓGICA, *Modelo madri+d de normativa de creación de EBTs*, Madrid: mi+d; disponible en: http://www.madrimasd.org/emprendedores/uploads/Modelo_madri+d_normativa_creacion_EBTs.pdf (última consulta: 30 junio 2013).
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, *Business incubation: international case studies*, Paris: OECD, 1999.
- *Factbook 2011: Economic, Environmental and Social Statistics*.
- ORTEGA Y GASSET, J., *Misión de la Universidad*, 1930 (con indicaciones y notas para los cursos y conferencias de: Raúl J. A. PALMA, Buenos Aires, 2001).
- PADILLA MELÉNDEZ, A.; ÁGUILA OBRA, A. R. DEL; GARRIDO MORENO, A., “Factores determinantes de la transferencia de tecnología en el ámbito universitario. La perspectiva del investigador”, *EI*, 2010, N°378.
- PETIT LAVALL, M. V., “Las empresas de base tecnológica (EBTs) en las Universidades públicas”, en GONZÁLEZ GARCÍA, J. V. (dir.), *Comentario a la Ley orgánica de Universidades*, Madrid: Civitas - Thomson Reuters; Universidad Complutense de Madrid, 2009.
- “El anteproyecto de Ley de Economía Sostenible y la transferencia de resultados de la actividad investigadora de las Universidades públicas mediante la constitución de empresas de base tecnológica (EBTs)”, en GÓMEZ SEGADÉ, J. A.; GARCÍA VIDAL, A. (coords.), *El Derecho mercantil en el umbral del siglo XXI. Libro homenaje al profesor Dr.*

- Carlos FERNÁNDEZ-NOVOA en su octogésimo cumpleaños, Madrid: Marcial Pons, 2010.
- PREGLIASCO, L.; LITICHEVER, E.; CIRIANO, S., “Experiencias de Incubacén. La incubadora de empresas de base tecnológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires”, en CICERO GONZÁLEZ, S (dir.), *100 buenas prácticas en emprendimiento universitario*, La Coruña: RedEmprendia, 2012.
- RED OTRI UNIVERSIDADES; CRUE, “Indicadores en transferencia de conocimiento”, *Cuadernos Técnicos Red OTRI*, abril 2010, cuaderno Nº5.
- RODEIRO PAZOS, D.; FERNÁNDEZ LÓPEZ, S.; RODRÍGUEZ SANDIÁS, A. (et al.), *La creación de empresas en el sistema universitario español*, Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, Servizo de Publicacións e Intercambio Científico, 2008.
- “Obstáculos para las *spin-offs* universitarias en España y Galicia”, *Revista Galega de Economía*, 2010, vol. 19, Nº1.
- RODRÍGUEZ POMEDA, J.; CASANI FERNÁNDEZ DE NAVARRETE, F., “La transferencia de tecnología en España. Diagnóstico y perspectivas”, *El*, 2007, Nº366.
- RÖPKE, “The entrepreneurial university: innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy”, *Working Paper Department of economics Philipps-Universität Marburg*, Nº15.
- RUBIRALTA ALCAÑIZ, M., *Transferencia a las empresas de la investigación universitaria. Descripción de modelos europeos*, Madrid: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Estudios 29, 2004.
- SÁNCHEZ ÁLVAREZ, M. M., “La prohibición de emitir obligaciones y otros valores negociables agrupados en emisiones. (Comentario al art. 9 LSRL)”, *RDS*, 1997, año V, Nº9.
- SCARAMUZZI, E., *Incubators in developing countries: status and development perspectives*, infoDev Program, Washington: The World Bank, mayo 2002; disponible en: <http://egateg.usaidallnet.gov/sites/default/files/Incubators%20in%20Developing%20Countries.pdf> (última consulta: 30 junio 2013).
- SERRANO FERIGLE, A.; “Reto de la transferencia de conocimiento en ciencias sociales y humanidades”, en TESTAR YMBERT, X., *La transferencia de tecnología y conocimiento universidad-empresa en España: estado actual, retos y oportunidades*, Barcelona: Fundación CYD, Nº17, 2012.

- SUBIRÁ, A.; GURGUÍ, A., *Políticas para la competitividad. Una experiencia de gobierno*, Barcelona: Bosch, julio 2007.
- TESTAR YMBERT, X., *La transferencia de tecnología y conocimiento universidad-empresa en España: estado actual, retos y oportunidades*, Barcelona: Fundación CYD, N°17, 2012.
- VAQUERO, A.; FERREIRO, F., “Los viveros gallegos como instrumento de desarrollo local: Situación actual y líneas de mejora”, *Revista Galega de Economía*, 2010, N°20-1.
- VARGAS VASSEROT, C., “La transferencia de resultados de investigación: tercera misión de la Universidad”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012.
- VARGAS VASSEROT, C., “Concepto, tipos y marco legal de las *spin-off* académicas”, en VARGAS VASSEROT, C. (dir.), *Régimen jurídico de la transferencia de los resultados de investigación*, Madrid: La Ley, 2012.
- VELA VÉLASQUEZ, J. C., *Modelo para la creación de incubadoras de empresas en la realidad peruana*, Tesis doctoral, Lima: Universidad Católica del Perú, febrero 2011; disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/914/VELA_VELASQUEZ_JULIO_INCUBADORAS_REALIDAD_PERUANA.pdf?sequence=1 (última consulta: 30 junio 2013).
- VENDRELL VILANOVA, A., “Un nuevo impulso para la actividad de capital riesgo”, *AF*, abril 1999, año IV, N°4.
- VERDAGUER, C., “La OTT, motor de la universidad para la transformación de la investigación en innovación”, en TESTAR YMBERT, X., *La transferencia de tecnología y conocimiento universidad-empresa en España: estado actual, retos y oportunidades*, Barcelona: Fundación CYD, N°17, 2012.