

La Universidad frente al sistema actual de transmisión de tecnología¹.
Francisco Romero y Llum Bracho

La Universidad de Almería ofrecía durante el curso 2008/09 una jornada dirigida a investigadores andaluces con el objetivo explícito de “fomentar la cultura de protección de los resultados de la investigación”. Una jornada de estas características habría alzado voces discrepantes en el “mundo universitario” hace apenas dos décadas, pero en la actualidad ofertas como la señalada se repiten sistemáticamente dentro del sistema universitario sin que se escuche ningún tipo de respuesta en defensa de la libre y “obligada” circulación de los resultados de la investigación pública. La cultura universitaria está cambiando hacia un sistema de gestión privada del conocimiento obviándose, cabe suponer que de forma interesada, la apertura de ningún tipo de debate al respecto.

La universidad española actual es el resultado de un proceso de cambio iniciado en 1983 con la promulgación de la Ley de Reforma Universitaria (L.R.U.) que en su preámbulo consideraba que la universidad es la institución mejor preparada para asumir el reto del desarrollo científico-técnico. Con la aplicación de la L.R.U., la universidad española inició su andadura como creadora y divulgadora de conocimiento en un sistema de ciencia caracterizado por la libre —y necesaria— comunicación y el libre uso de los resultados de la investigación científica. Durante este periodo, los científicos universitarios han investigado inmersos en un sistema cooperativo de ciencia, que han ayudado a desarrollar y en el que han participado como agentes activos. Y cumplieron con suficiencia su misión situando la universidad española en el lugar que le corresponde dentro del contexto internacional. Como consecuencia, “en este periodo, España ha subido desde el puesto 22 al puesto 12 en el *ranking* científico mundial. Hay mejoras igualmente importantes en la cooperación docente e investigadora y en la cooperación con la industria. Los logros cuantitativos se correlacionan con el incremento de la calidad” (AA VV, 2001).

Pero el Estado español adolecía i adolece de un fuerte retraso tecnológico. Así, en 1997, el uso de tecnología propia apenas llegaba al 10 % del total, reduciéndose a un 0,86 % cuando se hace referencia únicamente a sectores de alta tecnología. Esto contrasta con unas tasas de cobertura tecnológica del 75 % de Francia o Alemania o el 80 % de Inglaterra. Esta situación suponía, en 1997, un gasto por el uso de licencias y patentes de las empresas españolas en el extranjero del 0,28 % del PIB (Bricall, 2000). La principal institución generadora de conocimiento es la Universidad y, aunque el artículo 11 de la L.R.U. permitía los contratos universidad-empresa, ésta se situaba mayoritariamente al margen del sistema tecnológico, lo cual no es de extrañar, dado que el sistema tecnológico actual es fuertemente competitivo, se apoya en el secreto industrial y en el derecho de patentes, que privatiza los resultados de la investigación y, por lo tanto, es incompatible con la ética y los valores universitarios. Éstos se fundamentan en la libre comunicación y el uso de todos los aspectos relacionados con la investigación, desde las bases teóricas y metodológicas hasta los procedimientos de

¹ El presente escrito se corresponde con el resultado de discusiones y estudios realizados por el grup de treball sobre universitat i investigació de la FIM del PV, siendo fruto, por lo tanto, del trabajo colectivo del grupo.

trabajo y resultados obtenidos, dando lugar a un sistema fuertemente cooperativo, muy alejado de los objetivos de un sistema tecnológico centrado en el beneficio privado.

Todo lo anterior no evitó que tanto desde algunos sectores universitarios (Ibíd.), como del mundo empresarial (AA VV, 1998; AA VV, 1999), se instara al gobierno para realizar los cambios legislativos y estructurales pertinentes que convirtieran la investigación universitaria en uno de los ejes del cambio tecnológico, eso sí, sin cambiar las prioridades del sistema tecnológico.

La Ley Orgánica de Universidades, LOU, tanto en su forma de 2001 como tras la reforma en 2007, refuerzan la vinculación de la universidad con el mundo empresarial, permitiendo la creación de institutos mixtos de investigación (art. 10), la creación de empresas a partir de los resultados de la investigación universitaria con participación del personal docente e investigador de las universidades (art. 41.2) y, por último, en 2007, se añade la posibilidad de que el profesorado pueda incorporarse temporalmente a una empresa creada para explotar patentes obtenidas en proyectos financiados con fondos públicos y realizados en la universidad (art. 83.3). Asimismo, se establece (art 41.3) que “la transferencia del conocimiento es una función de las universidades [...]. Las universidades fomentarán la cooperación con el sector productivo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 83. A tal efecto, promoverán la movilidad del personal docente e investigador, así como el desarrollo conjunto de programas y proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, la creación de centros o estructuras mixtas y la pertenencia y participación activa en redes de conocimiento y plataformas tecnológicas”. Por último, los cambios previstos en la nueva *Ley de la ciencia* inciden y amplían en lo expuesto. Todo ello, considerado en conjunto, implica un refuerzo considerable hacia la privatización y comercialización del conocimiento, dentro del esquema “inversiones públicas-beneficios privados”.

Así, al amparo de la ley y con el soporte económico del Estado, se han reforzado en los últimos años las infraestructuras asociadas a la transferencia de tecnología desde el sistema público de investigación al sistema privado empresarial: Nacidas con la LRU, las fundaciones universidad-empresa, se asocian en red en 1997, con objeto de fomentar “el espíritu emprendedor de los titulados superiores y la cultura empresarial en el ámbito universitario”². La participación de un número importante de universidades da significación a esta entidad privada. Actualmente, existen 31 fundaciones en las 17 comunidades autónomas.

En 1997, la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) crea, a partir de las oficinas de transferencia de resultados de la investigación (OTRI) existentes, la red OTRI que, en 2007, reunía a 67 OTRIs universitarias y que, como su nombre indica, son los gestores de la transferencia de conocimiento, estando sus objetivos plenamente de acuerdo con el modelo actual de tecnología. Así, resulta significativo que en el informe RedOtri 2008 se marquen los siguientes objetivos “que, a corto plazo, ha de plantearse el Sistema Nacional de I+D+i [...] 1. Fortalecer la cultura de transferencia de resultados, incorporándola desde las primeras fases de la actividad investigadora; 2. Potenciar la protección de resultados procedentes de la investigación, fundamentalmente a través de patentes de calidad, promoviendo su extensión internacional, licencia y

² Página web de la Fundación Universidad-Empresa.

explotación. 3. Intensificación de la actividad en la creación de empresas de base tecnológica (EBT) o intensivas en conocimiento. 4. Mantener y potenciar las actividades de contratación de investigación colaborativa con empresas e instituciones” (AA VV, 2008: 14).

Entre los mecanismos de transferencia, destacan los Parques Científicos, que son considerados como “un instrumento clave para fomentar la interacción de las universidades, de los organismos públicos de investigación y de los centros tecnológicos con el sector económico e industrial, lo que sirve para propiciar un mayor y mejor uso por parte de las empresas del conocimiento científico existente, aumentando su competitividad, así como para encauzar la capacidad emprendedora en las instituciones académicas y de investigación del sector público y su acercamiento al sector productivo”³. En la actualidad hay 82 parques tecnológicos, de los que 35 son participados por universidades y cuentan con el pleno apoyo de la administración. Durante el periodo 2004-2007, “la financiación pública de los parques sube de 5,4 millones de euros a 404,7 millones de euros, es decir, se incrementa en un 7.500 %.”⁴

Otro mecanismo de comercialización del conocimiento son las empresas creadas por los propios investigadores universitarios para explotar los resultados de la investigación (*spin off*), de cuyo fomento se encargan las OTRIs universitarias, lo que ha dado lugar a la creación, entre 2003 y 2007, de un total de 528 empresas, si bien tienden a concentrarse en algunas universidades (AA VV, 2008: 62). Si sumamos a los cambios legislativos y a la creación de infraestructuras de apoyo a la transferencia, los objetivos de transferencia de gran parte de la ayuda pública en I+D+i, encontramos la construcción de un entramado Administración-Universidad-Empresa de cuyo éxito o fracaso depende el futuro de la Universidad, tal como ahora la conocemos.

El proyecto neoliberal de la “Europa del conocimiento” ha venido a reforzar los argumentos y el posicionamiento político de aquellos que consideran el conocimiento como un bien que se puede mercantilizar y del cual es posible sacar un beneficio económico privado, situándolo, por lo tanto, lejos de su consideración como un bien universal. Y el sistema universitario, que no deja de ser un reflejo de la sociedad en la que está inmerso, está siendo fuertemente presionado por esta deriva ideológica.

En todo este proceso, está en juego el concepto de universidad como servicio público: no sólo porque la privatización de los resultados de la investigación lleva asociada la privatización de sus objetivos, sino porque a ésta le puede seguir fácilmente el sometimiento de los estudios universitarios a los intereses del empresariado privado. Esta situación, todavía lejana, se puede conseguir sin afectar la autonomía de las universidades, cambiando únicamente la percepción de la realidad de los miembros de la comunidad universitaria. Los cambios asociados a la comercialización del conocimiento tienden a modificar el conjunto de intereses de un amplio sector de la comunidad universitaria, lo cual pudiera alterar su cultura académica hacia los valores propios de la empresa capitalista. Este cambio cultural introduciría los intereses del empresariado en el ámbito universitario, incluida su vertiente docente.

³ Página web del Ministerio de Ciencia e Innovación.

⁴ Op. cit.

El empresariado está interesado, y así lo ha manifestado, en influir en el contenido de los estudios universitarios: Así viene reflejado en el *Libro Blanco* de la Fundación COTEC, como sigue: “la formación profesional y la formación continua no pueden diseñarse sin la participación empresarial. La empresa debe aprovechar estas relaciones [entre empresa y el entorno] para promover una formación adaptada a sus necesidades”. Y asimismo, “la Administración debe crear el marco adecuado que permita y fomente la implicación de las empresas en la preparación y orientación de programas del sistema educativo” (AA VV, 1998: 46; 52). En el ámbito universitario, una vía directa de influencia son las cátedras de empresa pensadas para desarrollar “objetivos amplios en **docencia, transferencia de tecnología y conocimiento y de investigación**. Son la forma más **estratégica** de colaborar con la Universidad para que el hilo conductor del acuerdo vaya más allá del ámbito estrictamente económico”⁵. No es difícil saber que la mejor vía para hacer valer la influencia empresarial en el campo educativo sin alterar, por supuesto, el marco legal establecido ni producir situaciones de alarma social, consiste en modificar la ideología académica del profesorado que, además, tendrían contacto frecuente con el mundo empresarial. A partir de aquí, como queda dicho por la Fundación COTEC, la “empresa debe aprovechar estas relaciones para promover una formación adaptada a sus necesidades”.

Todo lo anterior no pasa desapercibido y sería de esperar que un sector importante del profesorado universitario ofrezca cierta resistencia a la hora de cambiar su ética científica por la ética empresarial. Al mismo tiempo, es fácil que este sector del profesorado vea la ingerencia de la empresa en la universidad como un intento de provocar un cambio sustancial en los objetivos de la institución. Pero además, el profesorado universitario es miembro de la administración pública y, como tal, está sujeto a unos principios éticos consustanciales a esta situación. La inexistencia de códigos éticos escritos en el ámbito universitario no es óbice para que sus miembros no intuyan, al menos, cuál es la forma correcta de actuación.

Un documento de referencia en este campo es el informe Nolan (1995) donde se presentan los siete principios que deben regir la vida pública. Los dos primeros son los siguientes: “1. Ausencia de interés personal: Quienes desempeñan un puesto público tomarán decisiones únicamente en interés público, y nunca para obtener ganancias o beneficios materiales para sí mismos, su familia o sus amigos. 2. Integridad: Quienes desempeñan un puesto público no contraerán obligaciones financieras ni de otra clase con personas u organizaciones ajenas al servicio que puedan influirles en la realización de sus deberes.” (Beltrán, 1995: 60). Es fácil observar que ambos principios no son compatibles con el sistema propuesto para la transmisión de tecnología en el ámbito universitario.

Por otra parte, si consideramos el código ético que la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) ha diseñado para sus evaluadores y lo aplicásemos a la actividad profesional en el mundo universitario, los puntos primero, segundo y noveno irían en contra de la implicación del universitario con el mundo empresarial, tal como se está planteando desde los poderes públicos: “1. El evaluador se compromete a desarrollar su función con objetividad, independencia y el máximo rigor profesional. 2. El evaluador debe realizar su trabajo con la máxima imparcialidad,

⁵ Página web de la Universitat Pompeu Fabra. La negrita corresponde al texto original.

evitando la concurrencia de conflicto de intereses en sus funciones. [...] 9. El evaluador de ANECA se compromete a no desempeñar actividades profesionales, en el ámbito nacional e internacional, relacionadas con la actividad evaluadora para la cual ha recibido formación de ANECA”. Dado que, de acuerdo con lo que consta en su página web, la ANECA “es una fundación estatal que tiene como objetivo contribuir a la mejora de la calidad del sistema de educación superior mediante la evaluación, certificación y acreditación de enseñanzas, profesorado e instituciones”, una consideración seria y responsable de su propio código ético debería tener alguna consecuencia práctica en el sistema universitario que pretende “mejorar”.

Ahora bien, si analizamos el sistema tecnológico competitivo, en relación al sistema cooperativo de ciencia, encontraremos que existen un buen número de razones para no participar en él e incluso trabajar para modificarlo. Así, un análisis no exhaustivo del mismo lleva a las siguientes apreciaciones:

1. Necesita unas inversiones mucho mayores que en un sistema cooperativo, debido a la multiplicación de investigaciones y errores, y a su supeditación a los intereses del mercado.
2. Supone un coste económico excesivo para el consumidor, un derroche de materias primas y una fábrica de residuos, debido, entre otros factores, a la aparición en el mercado de productos análogos con elementos no intercambiables.
3. La publicación de resultados es incompleta (se limita a patentes, obviando información relevante) y está sujeta a los intereses del empresariado y a los avatares del mercado. Además de que la incorporación temporal al mercado de los avances tecnológicos está sujeta a intereses mercantiles.
4. El uso de los resultados no es libre y, por lo tanto, no tienen el beneficio social que por defecto se les atribuye, al tiempo que se limita su influencia en la promoción del progreso tecnológico.
5. Implica una pérdida de diversidad, ya que los criterios de elección temática se centran en los posibles beneficios del empresariado, lo cual, entre otras consecuencias, evita investigaciones necesarias para sectores de población que no pueden pagar la tecnología.
6. No existe el reconocimiento debido a las bases teóricas y tecnológicas en que se basa el objeto comercializado: en ciencia, el reconocimiento es de carácter intelectual y es obligado reflejarlo en las publicaciones, mientras que en el sistema actual de tecnología, el reconocimiento lo es en lo económico y, si es posible, no se comparte con nadie.

En consecuencia, el sistema actual de tecnología es caro, poco sostenible desde una perspectiva económica y medioambiental, profundamente injusto y supone un claro factor de retraso respecto a un sistema tecnológico de carácter cooperativo. Sería lógico que la Universidad, donde debe imperar la razón y el sentido crítico, trabajase por modificar un sistema tan irracional como absurdo, y optase por un modelo diferente, modelo que puede encontrarse en el sistema científico.

En conclusión, a pesar de la presión que están ejerciendo la administración, sectores del mundo universitario y sectores empresariales para la gestación de un sistema de investigación universitaria que dé soporte a la transferencia de tecnología, entendida ésta como comercialización del conocimiento; a pesar que el sistema universitario es,

hoy por hoy, el principal generador de conocimiento y a pesar que el retraso tecnológico del Estado español es una realidad tangible, la Universidad no puede permitir que se sacrifiquen los fundamentos de su existencia como divulgadora de conocimiento con el fin de garantizar el beneficio privado empresarial. La libertad de investigación, imprescindible para el progreso científico y tecnológico, la libertad de cátedra y la autonomía universitaria son herramientas básicas de oposición a cualquier ingerencia externa, pero también pueden ser un refugio para las voces discrepantes, a quienes, de esta forma, se les facilita la adopción de la “táctica del avestruz” y, por lo tanto, se les anula como oposición al sistema de privatización que se está llevando a cabo.

Ello no quiere decir que la Universidad deba renunciar a la transferencia de conocimiento tecnológico, sino todo lo contrario, debería centrar los objetivos de la investigación en el interés social y de la población, difundiendo sus resultados de la forma más completa posible y sin ningún tipo de restricción. Se debe acabar con el discurso que, desde las charlas sobre el sistema de patentes, se dirige a jóvenes investigadores/as sobre la conveniencia de no publicar resultados que puedan afectar la consecución de una patente, como se indica en los materiales de un curso organizado por la Universitat Politècnica de València: “¿Qué es lo primero que hay que hacer cuando se cree tener una invención patentable? [...] Evitar la autodivulgación prematura (abstracts o posters en congresos, depósito de tesis, acceso público a artículos en internet o papel, etc.) que anule la novedad o actividad inventiva, impidiendo su patentabilidad y, consecuentemente, el interés privado en su desarrollo y explotación” (Segura, 2008). Desde la Universidad se debería promover un sistema tecnológico cooperativo como vía para superar los problemas asociados al existente, algunos de los cuales han sido mencionados en el presente texto. Frente a la incorporación de la cultura empresarial capitalista en la Universidad, la respuesta debe ser la formación de profesionales en la cultura de la cooperación y la crítica social. “Los altos centros de enseñanza e investigación fomentan”, en palabras de Thomas Mann (2004: 59), “el sentido de la dignidad humana y de la libertad; forman hombres [sic] que pueden llegar a ser los conductores de su nación contra sus opresores”. Y este principio debería mantenerse como un objetivo primordial de los estudios universitarios.

Bibliografía

- AA VV (1995) “Standards in Public Life”. (Informe Nolan), Comitte on Standard in Public Life, London.
- AA VV (1998), “El sistema español de innovación. Diagnósticos y recomendaciones”, *Libro Blanco*, Fundación COTEC, Barcelona.
- AA VV (1999), “Funciones y Gobierno de las Universidades Públicas” (Informe Puigsaelllas), Cercle d’Economia de Barcelona, Barcelona.
- AA VV (2001), “Manifest en contra de l’avantprojecte de LOU i per una universitat autònoma que millore la qualitat de l’ensenyament i de la investigació”, Universitat de València, Valencia.
- AA VV (2008), *Informe RedOtri 2008*, Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación.
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, <<http://www.aneca.es>> [Consulta: mayo de 2009].

Beltrán Villalba, M. (1995), “La formación y los empleados públicos”, *REIS* n. 77-78, enero-junio de 1995.

Bricall, J.M. et al. (2000), “Informe Universidad 2000”, CRUE.

Fundación Universidad-Empresa, <<http://www.fue.es>> [Consulta: mayo de 2009].

Mann, T. (2004), *Oíd, Alemanes...* Península, Barcelona.

Ministerio de Ciencia e Innovación, <<http://web.micinn.es>> [Consulta: mayo de 2009].

Segura, P. (2008), “Principios básicos sobre patentabilidad: Una necesidad en biología sintética”, [Materiales del curso], InterTech, Universitat Politècnica de València, Valencia.

Universitat Pompeu Fabra, <<http://www.upf.edu>> [Consulta: octubre de 2009].