

DINÁMICAS DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES EUROPEAS

Cambios, tensiones y posibilidades

Andoni Eizagirre

Mondragon Unibertsitatea, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, España

Javier Ignacio García Fronti

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, Argentina

Resumen El artículo se interesa por las nuevas dinámicas y reglas que operan en la actividad investigadora de las universidades. El marco de análisis sostiene que los propósitos que concurren en la investigación académica se deben dilucidar a la luz de las políticas europeas de investigación e innovación. Para elucidar la naturaleza y alcance de las políticas de investigación académica, se descomponen los principales documentos europeos sobre políticas de investigación e innovación y universidad. La diversificación de objetivos que manifiestan, y las tensiones en relación con el sentido y la finalidad de la investigación y la innovación; se traduce en la creciente disputa sobre la articulación de la investigación académica con las demandas sociales y económicas.

Palabras-clave: universidad, investigación, innovación, Unión Europea, desafíos.

Dinâmicas de investigação nas universidades europeias: mudanças, tensões e possibilidades

Resumo O artigo interessa-se pelas novas dinâmicas e regras que operam na atividade de investigação das universidades. O quadro de análise sustenta que os objetivos que concorrem na investigação académica devem ser explicitados à luz das políticas europeias de investigação e inovação. Para elucidar a natureza e o alcance das políticas de investigação académica, são desdobrados os principais documentos europeus sobre políticas de investigação e inovação e universidades. A diversificação dos objetivos que manifestam, e as tensões em relação ao significado e finalidade da investigação e inovação, traduzem-se na crescente disputa sobre a articulação da investigação académica com as exigências sociais e económicas.

Palabras-clave: universidade, investigação, inovação, União Europeia, desafios.

Research dynamics at european universities: changes, tensions, and possibilities

Abstract This article looks at the new dynamics and rules that are currently / now in place in universities' research activities. The framework of analysis supports the view that the various goals of academic research should be clearly defined in the light of European research and innovation policies. In order to better understand the nature and scope of the academic research policies in particular, the author looks / authors look in depth at the main European documents on policies regarding research/innovation and universities. Both the diversification of the objectives set out therein / revealed thereby, and the tensions in relation to the meaning / significance and purpose of research and innovation, are reflected in a growing argument about the articulation of academic research with social and economic demands / requirements.

Keywords: university, research, innovation, European Union, challenges.

Dynamiques de recherche dans les universités européennes: changements, tensions et possibilités

Résumé L'article s'intéresse aux nouvelles dynamiques et règles en vigueur dans l'activité de recherche des universités. Le cadre d'analyse soutient que les objectifs qui concourent à la recherche universitaire doivent être explicités à la lumière des politiques européennes de recherche et d'innovation. Les principaux textes européens sur les politiques de recherche et d'innovation et l'université sont analysés afin de connaître la nature et la portée des politiques de recherche universitaire. La diversification des objectifs visés et les tensions autour du sens et de la finalité de la recherche et de l'innovation se

traduisent par la dispute croissante sur l'articulation de la recherche universitaire avec les enjeux sociaux et économiques.

Mots-clés: université, recherche, innovation, Union européenne, défis.

Introducción

La progresiva diversificación de objetivos en los sistemas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) europeos, que incluyen la competitividad económica y el liderazgo industrial a la excelencia científica y la resolución de los desafíos globales, se traduce en la existencia de una heterogeneidad de perspectivas sobre las aspiraciones y finalidades de las instituciones universitarias. Unido a ello, la autoridad epistémica y la organización de la ciencia se expone a la cooperación con otros actores y propósitos extra-académicos (Bleiklie *et al.*, 2017). La magnitud y densidad de los criterios prácticos en las dinámicas que rigen la generación y validación del conocimiento ha desembocado en una creciente exigencia hacia las universidades para que contribuyan al desarrollo económico y social del entorno en que se ubican (Audretsch, 2013). Esas transformaciones han originado una renovada disputa sobre el acomodo de la universidad con las demandas socioeconómicas (Barrett, 2017). Este artículo considera la tensión de base entre las dinámicas más comprometidas con la competitividad económica y aquellas que demandan una mayor responsabilidad social de las actividades universitarias.

Así, por una parte, la transformación de la educación superior en la Unión Europea (UE), se encuadra en los enfoques sistémicos de la innovación, que demanda una integración de actores y propósitos heterogéneos en la producción y difusión del conocimiento y la innovación, de carácter primariamente económico. Más concretamente, las iniciativas posteriores a la Declaración de Lisboa (CUE, 2000) y su propósito de convertir a la UE en la economía más competitiva y dinámica del mundo basada en el conocimiento, están en el origen de las nuevas políticas de educación superior. A este respecto, dos hechos independientes convergen para dar sentido a las políticas de educación superior. En primer lugar, hay un creciente interés por el beneficio de las instituciones de educación superior, que se puede advertir, aunque sea de una manera desigual y relativa, en las continuas reformas por abordar el encaje de la universidad y sus misiones en las economías basadas en el conocimiento (Bonaccorsi y Daraio, 2007). En segundo lugar, la dotación de recursos económicos asignados a las universidades depende gradualmente sobre criterios de competitividad, cuya expresión máxima se percibe en la consolidación de unas estructuras de auditoría y control y un ambiente estimulado por los indicadores relativos a recursos, actividades, resultados e impactos en las distintas funciones de docencia, investigación y transferencia de conocimiento (Erkkilä y Piironen, 2014).

No obstante, por otra parte, la serie de reformas de los sistemas de universidad europeos en curso denotan una mayor contingencia, relativa a sus propósitos,

dependiente de la interrelación de una amplia variedad de actores, consideraciones, demandas y valores que constituyen la atmósfera de la universidad. En este sentido, un análisis de las políticas europeas de educación superior es reduccionista si no explora los acomodos y las resistencias que se generan, y por las cuales se constituye y reforma el sistema de universidades. Por ejemplo, Horizon 2020, el programa que financia proyectos de I+D+i en la UE (2014-2020), ha incluido como prioridad junto al liderazgo industrial y la competitividad económica también la excelencia científica y los retos de la sociedad, a la vez que establece como uno de los objetivos específicos “ciencia con y para la sociedad” e integra como tema transversal “la investigación y la innovación responsables” (EC, 2011, 2013a). Asimismo, el Espacio Europeo de Investigación (EEI), la ambiciosa iniciativa para la gobernanza de la investigación supranacional, ha ampliado los objetivos de competitividad económica gradualmente hacia los propósitos sociales y científicos (EC, 2008). Esta co-existencia de propósitos, si bien su interrelación es todavía limitada, y cuya operacionalización puede verse obstruida por la trayectoria favorecida como salida de la recesión de 2008 (EC, 2012), sugiere la importancia de analizar la discusión sobre el encaje de la universidad y su evolución a la luz de un debate más amplio e inestable referido a las políticas de I+D+i.

El presente artículo tiene como objetivo elaborar un marco de análisis que permita arrojar claridad sobre las principales discusiones que penetran los sistemas de universidad en la UE (Jansen y Pruisken, 2015). Para ello, el segundo apartado introduce una perspectiva histórica de las políticas de I+D+i, que servirá para asentar las bases de la agenda europea para la modernización de las universidades en la sociedad del conocimiento; en el tercer apartado se caracterizan algunas de las tensiones de base, muchas de ellas maduras bajo formas renovadas, que concurren en las controversias sobre la naturaleza y el propósito de las universidades europeas; por último, el cuarto apartado conceptualiza la evolución de los sistemas universitarios en el contexto más amplio de las políticas europeas de I+D+i.

Las políticas del conocimiento en la Unión Europea

En su origen, a mediados del siglo XX, las políticas de investigación gozaron de una serie de rasgos distintivos, tales como una visión científica del progreso y un modelo basado en el empuje de la investigación básica, que sobre una secuenciación lineal asentó una demarcación funcional, institucional y moral de las fases en la cadena de la innovación (Bush, 1945). Aquellas directrices ideológicas y normativas tuvieron reflejo en la autonomía institucional de los centros de educación superior y la libertad académica para el desempeño de sus funciones. Estos pilares han sido progresivamente cuestionados, reflejando la complejidad inherente a los procesos de investigación e innovación (Boekholt, 2010; Elzinga, 2012). En los años 1960, el modelo de empuje de la ciencia empezó a sustituirse por el de la demanda de mercado, y se privilegiaron mecanismos de aprovechamiento de la inversión y líneas estratégicas que asegurasen la transferencia de conocimiento al ámbito del sistema productivo. Este interés por los resultados de la inversión se manifiesta en

la relevancia que apropia la evaluación de la calidad y la eficacia del gasto realizado en I+D+i.

Otro cambio sustancial arranca en los años 1990 y tiene origen en la integración de una heterogeneidad de aspectos, actores y áreas de gobierno en los sistemas de I+D+i, que ha confluído en el diseño e implementación de programas y estrategias para la promoción de actitudes emprendedoras y colaborativas entre los actores académico-empresariales de la innovación. Esta nueva racionalidad, por extensión, ha incidido de manera peculiar en las distintas instituciones que vienen a conformar el sistema de políticas de I+D+i y ha alterado la naturaleza y propósito de la evaluación como forma de control y sistema de incentivos de estos regímenes.

En el caso de la UE, la paulatina integración y colaboración de los actores en los sistemas de I+D+i tiene algunas particularidades. De hecho, el *Libro Verde sobre Innovación* (EC 1995), alertó de la “paradoja europea”, definida como la debilidad por trasladar las publicaciones de la investigación científica a “innovaciones y ventajas competitivas” (a ello se unían apuros en gasto público y privado en investigación y desarrollo, empleo de investigadores en la industria y el comercio de productos de alta tecnología), y sugirió activar la intensidad de la investigación e integrar mejor la universidad con la industria.

Así, los primeros indicios de cambio, que serán constantemente evaluados y revisados, se observan en el V Programa Marco Europeo (1999-2002) y sus prioridades temáticas, claramente sostenidas por el propósito del crecimiento y los resultados macroeconómicos, o en el interés por crear el EEI (EC, 2000), en aras a promover la libre circulación del conocimiento, y que será el inicio de un largo y enrevesado conjunto de reformas — estrategias, indicadores de evaluación — más amplias y continuas en los sistemas nacionales de I+D+i (EC, 2002).

Con el transcurso de los años, se ha podido comprender mejor que la conexión de la innovación y el crecimiento va a reclamar y demandar un conjunto más amplio y diverso de requisitos. Esta revisión se debe a que no sólo la innovación transforma la sociedad, como se desprendía aún a inicios de los años 2000 en la UE, sino que también la innovación es vulnerable y dependiente a la sociedad, en tanto que la innovación no puede desarrollarse en el vacío institucional y social. Es por ello por lo que las políticas públicas, en sus distintas áreas de acción han tratado de modelar la sociedad y sus valores a las exigencias y finalidades de la innovación tecnológica y económica, o de crear, “un ambiente amigable hacia la innovación” (Aho, 2006). En este sentido, las políticas de I+D europeas, que se singularizan por una visión integrada de la innovación, y demandan estimular interacciones entre los distintos actores en la exploración, difusión, aplicación y explotación del conocimiento, se sostienen sobre un enfoque basado en la demanda de mercado, y sustituyen el valor de uso por la subsunción de la innovación en la agenda del crecimiento, tal y como se confirma en la más reciente Estrategia 2020 (EC, 2010a) y la iniciativa emblemática Unión para la Innovación (EC, 2010b).¹

1 Las evaluaciones alertan de los efectos de la inversión creciente de las economías emergentes en la carrera global del conocimiento y el talento.

A la luz de esos cambios en el sistema de I+D+i europeo, a partir del Consejo Europeo de Lisboa (CUE, 2000), se ha favorecido y generalizado una reforma del papel de las universidades y las condiciones para su desempeño, en una economía globalizada y basada en el conocimiento (Chou y Gornitzka, 2014; Maassen y Stensaker, 2011). De esta manera, la singularidad de la universidad se ha justificado por su potencial de capacidades y competencias en la investigación y la transferencia de los resultados — principalmente a través de la cooperación industrial y el aprovechamiento de las ventajas tecnológicas — y la educación —máxime la formación de los investigadores.²

Tensiones de base en las políticas de educación superior

Una comprensión más ajustada de la naturaleza compleja de la innovación y la primacía de un enfoque basado en la demanda de mercado está en el origen de una serie de ideas y propósitos que median en las distintas actividades y misiones de las universidades. No obstante, los principios, asunciones y objetivos por las cuales se constituyen el propósito, alcance y evaluación de las políticas universitarias son conflictivas. Este apartado traza algunas de las tensiones de base que se originan en las actividades de investigación en la educación superior: una de ellas se refiere a los efectos adversos que están generando los indicadores bibliométricos en la gobernanza de la ciencia; otra, en relación a la contribución social y económica de las universidades, relata la comprensión reduccionista de la innovación y su impacto; una tercera hace referencia a la emergencia de un nuevo repertorio discursivo en relación a los sistemas de I+D+i europeos, que viene a ampliar, y en algunos casos a revisar, los supuestos fuertemente sostenidos en las políticas de educación superior en el ámbito de la UE.

Las paradojas y los costes de la monitorización de la calidad científica

Las agencias de evaluación, auditoría y acreditación han colmado, a través de la información indirecta que son los indicios de calidad, todos los estratos de cada una de las misiones de la universidad. Un propósito manifiesto de los programas de evaluación de la calidad y acreditación ha sido la supervisión y asignación eficiente de los recursos (Dahler-Larsen, 2012), lo que ha desembocado en una mayor monitorización de la calidad científica y un uso creciente de la evaluación de los resultados cuantificables (Espeland y Stevens, 2008). No obstante, la reciente estructura evaluativa en las políticas de educación superior, que ha de ser descompuesto a partir de los principales cambios en la comprensión y medición de los sistemas nacionales de I+D+i, está generando un conjunto de efectos indeseados y tensiones de base que objetan los propósitos originarios de la evaluación.

2 Las expectativas socioeconómicas también intervienen en los modelos de enseñanza-aprendizaje en las instituciones de educación superior.

Una de las principales limitaciones de los sistemas de acreditaciones de calidad es que su efecto performativo los ha convertido en diseñadores de la actividad universitaria (Felt, 2017). Esto se debe a que los indicadores de evaluación y acreditación ceden su carácter informacional y se convierten en agentes o medios de intervención, intencional o no, en la vida académica (Collins y Park, 2016). Prueba de este efecto secundario de la evaluación, los indicadores adquieren vida propia y se convierten en el objetivo estratégico, de manera que esa concentración en los incentivos externos está ordenando las decisiones y los comportamientos de los profesores, investigadores, autoridades y gestores del sistema universitario (Espeland y Sauder, 2016). Esta estrategia de adaptación a los incentivos externos — o la pericia y habilidad profesional que se traduce en el éxito en el proceso de evaluación —, se manifiesta, por ejemplo, en la supeditación de los indicadores de calidad en la actividad investigadora a los índices de impacto de la publicación científica y los factores de citación (Wouters, 2014). Dicho de otra manera, los criterios medidos — qué actividades, temas y resultados generan evaluación positiva inmediata y la consecución de los fondos de investigación, de los complementos retributivos y de la promoción profesional — se desvirtúan para transfigurarse en un fin en sí mismo, hasta el punto de que modifican el comportamiento y las motivaciones de las personas afectadas (Fochler y de Rijcke, 2017; Müller y de Rijcke, 2017).

Sin embargo, a los efectos performativos de los indicadores se une el conjunto más amplio de los problemas de segundo orden que acaba generando la evaluación de las distintas actividades en la educación superior. Por ejemplo, en el ámbito de la investigación, pueden señalarse los efectos indeseados del uso generalizado de los indicadores bibliométricos (Gingras, 2016), como son aquellos referidos a la orientación de la actividad por la cantidad — que en algunos casos puede deteriorar la significación epistémica, o consolidar la publicación rutinaria, ajena al sentido de la productividad —, el uso excesivo de citas o la indiferencia ante los motivos que originan la cita, los peligros asociados a normalizar los criterios de científicidad en detrimento de la diversidad y la innovación, y la presión que genera la rendición de cuentas en la estandarización de la publicación y el carácter inmediato y orientado de los resultados (Nowotny, 2012).

Este tipo de efectos adversos que genera el uso de los indicadores bibliométricos, ha movilizó una respuesta por parte de la comunidad de expertos. Así, el *Manifiesto de Leiden* (Hicks *et al.*, 2015) ha formulado un decálogo de principios para el empleo transparente y eficaz de los indicadores. Este propósito de mejorar la forma en que se evalúan los resultados de la investigación científica también se reveló en la *Declaración de San Francisco*,³ con una variedad de recomendaciones generales a destinatarios diversos, y alertó sobre la importancia de reflexionar sobre el valor y el impacto de los resultados. En ambos casos, además, se explicitan los rasgos singulares que tienen los distintos campos científicos y la relevancia de las particularidades regionales. Todo ello, sin duda, advierte una conciencia mayor sobre los riesgos que un mal uso de las prácticas

3 <http://www.ascb.org/dora/>. Acceso en: 17 de agosto de 2017.

rutinarias de la evaluación de la investigación basada en métricas tiene en el sistema científico y universitario.

No obstante, los principios de buenas prácticas en evaluación basada en indicadores bibliométricos, de escaso recorrido momentáneamente, tienen serias limitaciones para resolver las contrariedades que provoca el nuevo ambiente académico estimulado por los indicadores. En este sentido, el diagnóstico sobre “los problemas de los indicadores” y el noble propósito de “las continuas mejoras de la práctica”, aunque pueden satisfacer parcialmente los efectos adversos generados por los indicadores bibliométricos, no resuelven el efecto performativo de los indicadores, que de hecho puede significarse como atributo constitutivo de los indicadores de rendimiento (Dahler-Larsen, 2014).

Más todavía, hay otra serie de criterios que auditan la investigación, como parte de esta densificación que han contraído las estructuras de evaluación en el sistema universitario, a través de una expansión de un amplio y heterogéneo conjunto de indicadores, que están co-generando prácticas epistémicas y estructuras valorativas de la ciencia novedosas y peculiares en la actividad investigadora. Esto se puede contrastar, por ejemplo, en las nuevas temporalidades que rigen la producción y la evaluación del conocimiento y, la vida académica en general. Así, Felt (2016, 2017) ha distinguido tres ejemplos que están metamorfoseando la vida académica. Por una parte, la organización de la investigación a través de los proyectos financiados — un indicador esencial para el éxito y la reputación de la universidad, el departamento o el grupo de investigación —, está afectando en la producción del conocimiento, empaquetado en unidades temporales, y en los espacios temporales para demostrar los resultados de la investigación. Por otra parte, la distribución competitiva por los recursos financieros introduce trayectorias cronometradas que los investigadores deben cumplir, un hecho que en los investigadores junior está intensificando la auto-vigilancia en la definición de sus estrategias de promoción académica. Por último, la sincronización del sistema de investigación se confirma en los presupuestos basados en el desempeño, que asigna la financiación para un intervalo de tiempo basado en un conjunto de indicadores, una práctica de recolección y centralización de datos que transforma lo que tiene valor y sentido.

El conjunto de costes y limitaciones arriba señalados, aqueja directamente a los propósitos manifestados por el sistema de evaluación — transparencia, supervisión, eficiencia — y a las expectativas de racionalización impulsadas por el despliegue de las evaluaciones. La evaluación sobre la investigación, diseñada en su origen para un contexto específico, con el propósito de reconocer la información valiosa y original, y realizada por los pares, se transformó con la aparición de los sistemas nacionales de investigación. De alguna manera, los procedimientos de evaluación, como mecanismos de racionalización y formalización de los sistemas nacionales de I+D, han tratado de combinar la profesionalización de la ciencia y el carácter asalariado y burocratizado de las actividades de investigación con los estándares y las normas del mérito científico aceptados por la comunidad científica, según el cual, el reconocimiento estandarizado y profesional se establece en virtud del grado de verosimilitud, el valor científico, la originalidad y la publicidad del conocimiento (Polanyi, 1962). Un análisis de los sistemas de evaluación revela las

funciones latentes de la evaluación, sus límites y paradojas, que se objetivan en los costes de la adaptación no querida a los ciclos de los proyectos de investigación y sus resultados, a los ritmos de la vida académica y a las trayectorias de la carrera investigadora, unidos a las exigencias continuas de los reportes y la evaluación (Gibbs *et al.*, 2015).

Se trata de una controversia, o tensión de base, que está cobrando interés en las políticas de educación superior y alerta de los costes epistemológicos y sociales, y de la quiebra de confianza en el sistema de evaluación.

La diversificación de los indicadores de resultados

Los cambios que rigen la valoración de la actividad investigadora, y que actúan sobre los proyectos de investigación y la carrera del personal docente e investigador, ha conducido a una diversificación de los criterios de evaluación y los indicadores de resultados, como parte de estadísticas más amplias que miden el impacto de la I+D+i sobre el crecimiento económico y la productividad. Más concretamente, junto a modelos tradicionales, como la cienciometría, que, a través de los distintos indicadores bibliométricos, basa la evaluación en la medición del impacto científico (el impacto de las publicaciones científicas en otros investigadores), a partir de los años 1970 las dimensiones y los indicadores se amplían a la evaluación de la innovación tecnológica (el impacto de la investigación académica sobre el avance y desarrollo de la innovación industrial). Además, desde los 1990, algunas metodologías sugieren desplazar el eje de análisis a la medición del impacto económico, como por ejemplo, el efecto de la universidad sobre la innovación de producto de las empresas (Godin, 2010).

En otras palabras, a medida que la universidad también se concibe como unidad, actor y recurso fundamental en las economías del conocimiento, esta mayor permeabilidad de las actividades científico-tecnológicas hacia los intereses y preferencias de los principales actores económicos, se revela, por ejemplo, en la prevalente significación de las dimensiones y los indicadores ligadas a la transferencia de conocimiento en los planes estratégicos de las universidades. Más concretamente, las actividades de vinculación, o acciones universidad-empresa, se proyectan como una prestación de servicios a las empresas basada en el proceso de comercialización tecnológica de los recursos universitarios. En un primer momento, su medición se ha reducido a los resultados económicos de las interacciones universidad-empresa, si bien los indicadores sobre recursos, actividades, resultados e impactos progresivamente se han mejorado y ampliado, principalmente aquellos referidos a las funciones universitarias que aspiran a mejorar las dinámicas universidad-empresa (Perkmann *et al.*, 2013). Prueba de ello es el énfasis en que los cambios organizativos deben orientarse a generar actitudes empresariales y capacidades de gestión, que generalmente se refieren al ámbito tecnológico y a la relación universidad-empresa, medido en términos de rentabilidad y volumen de ingresos.

Así, una tensión de base que ha impregnado la discusión académica tiene origen en la creciente preocupación ante esa comprensión reduccionista de la innovación y su impacto. Por el contrario, el interés por la provisión del servicio público y la

investigación orientada a problemas sociales (Nelson, 1977), o la innovación como respuesta a los desafíos planetarios (Ulnicane, 2016), indican una comprensión diferente de la naturaleza y finalidad de la innovación, por referirnos a algunos de los discursos que empiezan a operar en los sistemas de I+D+i y que proporcionan una imagen diferente de los resultados esperados (EC, 2007; OECD, 2010). Unido a ello, el interés por ampliar lo que puede medirse está generando propuestas teóricas y conceptuales diversas, como por ejemplo, el valor público de la ciencia, y otras normativas, como la referida a la generación de un conocimiento socialmente robusto, pero también de corte más operativa, relativas a la medición de los resultados de la ciencia, más allá de la dimensión económica, en las distintas organizaciones y esferas de la vida social, así como herramientas y técnicas de evaluación del impacto científico, social y político de la investigación (Bölling y Eriksson 2016; Reale *et al.*, 2017), e incluso ha merecido la elaboración de un informe de expertos para la Comisión Europea (EC, 2010c).

Este renovado interés por el impacto y los resultados esperados, de alguna manera, cuestiona que la peculiaridad de la ciencia sea la consideración de que el propio conocimiento es el principal producto y propósito de las investigaciones. La emergencia de una nueva modalidad de organizar, producir y validar el conocimiento en contextos de aplicación, no está reñida con la calidad y excelencia científica, de manera que un interés por la resolución de problemas y la investigación orientada por retos no comporta necesariamente el rechazo de la idea de que la ciencia sea una estrategia epistémica de un valor considerable y, de sus características sociales, ligadas al *ethos* científico (Ziman, 1998). Lo que revela es, sin embargo, que las universidades están transitando a formas de producción de conocimiento y a modelos de evaluación instrumentalizados por intereses y lógicas concurrentes, en la medida que la autoridad epistémica y la organización de la ciencia se someten de manera creciente a la cooperación con otros actores y propósitos extra-académicos, y por tanto deben tratar de aunar los criterios de excelencia científica y relevancia social (Rip, 2004).

A ello responde el creciente interés por evaluar los vínculos entre agentes o la transferencia de conocimiento e innovación. Una metodología propuesta, para el caso español, es un análisis en red que ha permitido calcular el grado de conectividad e influencia de las universidades con líderes en innovación y transferencia de conocimiento (otras universidades, sectores empresariales, instituciones gubernamentales), permitiendo construir un mapa para la toma de decisiones (Fombuena, 2019). A ese interés se une la preocupación por conocer aquellos mecanismos que generan en la universidad actitudes proclives a la cooperación intersectorial y al impacto socioeconómico del conocimiento producido (Díaz-Catalán *et al.*, 2019). Obviamente, no menos importante es conocer la percepción pública de la innovación y los posicionamientos sociales ante innovaciones con componente tecnológico y social (Iturrate-Meras y Fernández-Esquinas, 2019).

Ahora bien, estas consideraciones relativas a los impactos y beneficios esperados — sean de un tipo u otro —, encierran un debate sobre los criterios de calidad y los valores en relación con la ciencia, muy unido a los propósitos que rigen y prescriben la profesión académica (Elzinga, 2010), que oscila entre una concepción de la

universidad cuyo principal énfasis está en la independencia de la investigación académica con el objetivo de “generación de conocimiento por su propio bien”, y otra que asocia el rol de la universidad a ser una fuente de conocimiento para el desarrollo económico y social. A ello se une que, los valores del investigador en relación con la ciencia, que están afectados por el uso generalizado de los indicadores métricos y la diversificación de los resultados esperados, difieren de la perspectiva sociológica clásica, según el cual, “el objetivo institucional de la ciencia es la extensión del conocimiento certificado” (Merton, 1973 [1942]: 270). En consecuencia, la reforma del sistema universitario no puede sortear que, las normas internas de la comunidad científica, que favorecían el desinterés, la cooperación, el escepticismo organizado y el universalismo, y son una consecuencia lógica del objetivo institucional de la ciencia, a saber, la extensión del conocimiento verificado, están siendo mutados por la aplicación de los principios de mercado en la organización de los sistemas de investigación (Georghiou, 2006).

Las políticas de investigación e innovación responsables

El debate sobre lo que puede y debe medirse, apropia un mayor significado y alcance a la luz de las nuevas políticas de I+D+i europeas, que empiezan a demandar una justificación de las innovaciones sociales y tecnológicas en términos de un debate abierto que incluya la consideración y valoración detallada de sus beneficios, o resultados deseados de la innovación científico-tecnológica. Estas políticas, más allá de estrategias de tipo fundamentalmente economicista, revelan una inclinación por integrar las demandas sociales en los procesos de innovación y ampliar los criterios de calidad relativos a la investigación e innovación responsables (EC, 2013b). Esto deja entrever que, si bien la naturaleza compleja de la innovación tradicionalmente ha impulsado estrategias de integración y colaboración entre los distintos actores como respuesta al imperativo de la competitividad, durante los últimos años en el ámbito de la UE se proyecta ampliar el debate al sentido, propósito y dirección de la innovación, de modo que los valores, conocimientos y expectativas se integren en los procesos de innovación y los resultados se alineen mejor con las distintas visiones, necesidades y preferencias de los europeos (EC, 2011, 2013c).

Al poner el énfasis en los problemas y desafíos a resolver, en vez de en las disciplinas o áreas de conocimiento, la responsabilidad se extiende al ámbito mismo de los resultados deseados de la innovación, que se fundamentaría sobre la voluntad y habilidad para articular los procesos y resultados de las innovaciones con la diversidad epistemológica y normativa de nuestras sociedades pluralistas (von Schomberg, 2013). En este sentido, se compromete con un sentido muy fuerte de la interacción sobre bases conceptuales altamente transformadoras de la manera de entender la ciencia y su relación con la sociedad. Somete el proceso de investigación e innovación y sus resultados, a la contingencia de las propias dinámicas de vinculación entre distintos actores (Eizagirre, 2017). Dicho de otra manera, se percibe una radicalización en las narrativas que impregnan la investigación y la innovación, que convierten en debatible los motivos y objetivos subyacentes a los sistemas de I+D+i (Owen, Macnaghten y Stilgoe, 2012).

Esta narrativa inclusivista, que no está libre de tensiones y dificultades (Eizaguirre, Rodríguez y Ibarra, 2017), al reivindicar el carácter abierto de todo el proceso de investigación e innovación, registra una mayor reflexividad y deliberación, lo que sugiere que las interacciones con otros actores y usuarios vienen a postularse como indicadores de la práctica responsable. Esta aparente paradoja del nuevo contexto social de los sistemas de universidad europeos, sometidos, por un lado, a una creciente demanda de modelos responsables de investigación e innovación y, por otro, instrumentalizada para resultados macroeconómicos, viene a indicar una nueva tensión de base (Saille, 2015). De esta manera, la importancia estratégica de la vinculación con otros actores, algunos de ellos extra-académicos, y su calidad, densidad e intensidad, informa que la universidad, o al menos su configuración más economicista y dependiente a las demandas de mercado, puede entrar en conflicto con las actividades y finalidades que precisa una constitución de sistemas de I+D+i responsables.

No obstante, a la par que emerge un discurso europeo sobre políticas de I+D+i orientado a resultados sociales, también se dimensionan otros modelos de investigación e innovación. De hecho, aunque sea de forma progresiva y dispar, hay una mayor conciencia de promover y financiar proyectos que robustecen la creatividad, en la frontera del conocimiento, en cualquier disciplina científica. Por ejemplo, la iniciativa EEL, a través de su *Libro Verde*, en 2007, y en años posteriores, enfatiza además de los objetivos económicos y sociales, también los objetivos científicos (EC, 2011), y se ha creado el organismo paneuropeo Consejo Europeo de Investigación (CEI), apoyado por la élite científica, que financia temas seleccionados por los científicos y revisados por los pares científicos. En paralelo, el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (IEIT), se ha establecido para aplicar las ideas del triángulo del conocimiento entre la educación, la investigación y la innovación, y tiene como objetivo explícito el liderazgo industrial y la competitividad económica.

Todo ello denota que el encaje de la universidad, dependiente de una amplio conjunto de intereses y expectativas, en las nuevas dinámicas que rigen la generación y validación del conocimiento no está resuelta, y los discursos que operan como prescripciones ideológicas y conciben la innovación como motor de la competitividad económica, ahora deben lidiar con la relevancia de la investigación básica y de excelencia y con las discusiones sobre el sentido, propósito y dirección de la innovación (Owen, Bessant y Maggy, 2013). Es una idea que vienen a confirmar la transformación digital y energética y la pandemia global del coronavirus Covid-19 (Latour 2021). También el nuevo Programa Marco de Investigación e Innovación-Horizonte Europa, 2021-2027-, se propone abordar el cambio climático, ayudar a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU e impulsar la competitividad y el crecimiento de la UE (EU, 2021).

En este sentido, una de las cuestiones adicionales a dilucidar en los años venideros será las implicaciones que generan estos nuevos enfoques en el sistema de universidades europeo, una vez que la importancia de las interacciones entre distintos profesionales y públicos y una noción de responsabilidad que cuestiona las divisiones tradicionales del trabajo en la cadena de innovación, afecta directamente a la gobernanza del conocimiento y los resultados esperados (Kuhlmann y Rip, 2018).

Consideraciones finales

El despliegue y desarrollo de los sistemas de I+D+i permite encuadrar las transformaciones narrativas y el uso estratégico de ideas como excelencia, impacto y responsabilidad como palancas legitimadoras de la universidad ante la comunidad investigadora y la sociedad en general. Más concretamente, la reciente discusión sobre la finalidad, organización y evaluación de las universidades se proyecta a la vez que los sistemas de I+D+i favorecen un enfoque sistémico sobre la producción y difusión del conocimiento científico-tecnológico, si bien los lazos entre ambas políticas no siempre son explícitas (Barrett, 2017; Zajda y Rust, 2016). A ello se unen otra serie de estrategias que pueden entenderse como un enmarque más complejo de los sistemas de I+D+i, aunque de momento son más bien ideas e iniciativas que coexisten, y será la articulación de las tensiones y las interacciones de los objetivos e instrumentos específicos diseñados, lo que va a aclarar el sentido y recorrido de las políticas del conocimiento en la UE (Eizagirre, 2019).

Este artículo ha elucidado los efectos del sistema de I+D+i en la transformación de las universidades europeas y se ha centrado en las tensiones de base que se están generando en las nuevas dinámicas de investigación. Se ha visto que los debates tienen un carácter contingente y son dependientes de los enfoques, valores y dimensiones que impregnan la investigación y la transferencia de conocimiento, por lo que la contribución de la universidad y su impacto en la sociedad también se registran como resultado de los acomodos entre las distintas prioridades, dinámicas y estrategias de los actores que se interrelacionan en el diseño de las políticas universitarias.

En cualquier caso, se está institucionalizando una perspectiva abiertamente heterogénea, o relacional, de la investigación y la innovación, que redefine constantemente los estándares y los objetivos propuestos, a la vez que la autoridad epistémica y la organización de la ciencia es sometida de manera creciente a la cooperación con otros actores y propósitos extra-académicos. Este interés por las actividades que vinculan la universidad con las instituciones de su entorno, adquiere mayor relevancia a la luz de la comprensión de la universidad, más allá de una concepción primariamente económica, como actor estratégico de un sistema de I+D+i abierto e inclusivo. Esta constitución heterogénea de las innovaciones y la responsabilidad por incluir las demandas sociales, como apelación a un ecosistema mutuamente responsable, elucidará la discusión sobre la finalidad de las universidades. De hecho, la evolución y el alcance de esas políticas de innovación responsable pueden interpretarse como intentos por gestionar los acomodos entre las dinámicas más comprometidas con la competitividad económica y aquellas que demandan una mayor apertura en los procesos de innovación.

Bibliografía

Aho, Esko (2006). *Creating an Innovative Europe. Report of the Independent Expert Group on R&D and Innovation*, Luxemburgo, Publications Office of the European Communities.

- Audretsch, David (2013), "From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society", *Journal of Technology Transfer*, 39 (3), pp. 313-321.
- Barrett, Beverly (2017), *Globalization and Change in Higher Education. The Political Economy of Policy Reform in Europe*, Nueva York, Palgrave Macmillan.
- Bleiklie, I., J. Kamp Enders, y B. Lepori (orgs.) (2017), *Managing Universities. Policy and Organizational Change from a Western European Comparative Perspective*, Nueva York, Palgrave Macmillan.
- Boekholt, Patries (2010), "The evolution of innovation paradigms and their influence on research, technological development and innovation policy instruments", en Ruud E. Smits, Stefan Kuhlmann y Philip Shapira (orgs.), *The Theory and Practice of Innovation Policy. An International Research Handbook*, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 333-359.
- Bölling, Matilda, y Yvonne Eriksson (2016), "Collaboration with society: the future role of universities? Identifying challenges for evaluation", *Research Evaluation*, 25 (2), pp. 209-218.
- Bonaccorsi, Andrea, y Cinzia Daraio (2007), *Universities as Strategic Knowledge Creation. Specialization and Performance in Europe*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.
- Bush, Vannevar (1945), *Science. The Endless Frontier*. Washington, DC, NSF.
- Chou, Meng-Hsuan, y Åse Gornitzka (orgs.) (2014), *Building the Knowledge Economy in Europe. New Constellations in European Research and Higher Education*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Collins, Francis L., y Gil-Sung Park (2016), "Ranking and the multiplication of reputation: reflections from the frontier of globalizing higher education", *Higher Education*, 72 (1), pp. 115-129.
- CUE – Council of the European Union (2000), *Presidency Conclusions. Lisbon European Council*, 23 y 24 de marzo de 2000.
- Dahler-Larsen, Peter (2012), *The Evaluation Society*, Stanford, Stanford University Press.
- Dahler-Larsen, Peter (2014), "Constitutive effects of performance indicators: getting beyond unintended consequences", *Public Management Review*, 16 (7), pp. 969-986.
- Díaz-Catalán, Celia, Irene López-Navarro, Jesús Rey Rocha, y Pablo Cabrera Álvarez (2019), "Influencia de variables individuales y grupales en la actitud de los investigadores españoles hacia la transferencia de conocimiento y la cooperación con empresas y administraciones públicas", *Revista Española de Documentación Científica*, 42 (2), e232.
- EC – European Commission (1995), *Green Paper on Innovation*, COM (95) 688, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EC – European Commission (2000), *Towards a European Research Area*, COM (2000) 6, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EC – European Commission (2002), *The European Research Area. Providing New Momentum*, COM (2002) 565, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EC – European Commission (2007), *Green Paper on the European Research Area. New Perspectives*, COM (2007) 161, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EC – European Commission (2008), *Challenging Europe's Research. Rationales for the European Research Area*, (EC Directorate-General for Research), Luxemburgo, Publications Office of the European Union.

- EC — European Commission (2010a), *Europe 2020. A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*, COM (2010) 2020, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EC — European Commission (2010b), *A Rationale for Action. Europe 2020 Flagship Initiative. Innovation Union*, COM (2010) 1161, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EC — European Commission (2010c), *Assessing Europe's University-Based Research Expert Group on Assessment of University-Based Research*, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EC — European Commission (2011), *Horizon 2020. The Framework Programme for Research and Innovation*, COM (2011) 808, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EC — European Commission (2012), *The New Renaissance. Will it Happen? Innovating Europe out of the Crisis*, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EC — European Commission (2013a), *Horizon 2020. Work Programme 2014-2015. 16: Science with and for Society*, EC (2013) 8631, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EC — European Commission (2013b), "Regulation No 1291/2013 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2013 establishing Horizon 2020 — the framework programme for research and innovation (2014-2020) and repealing Decision No 1982/2006/EC", *Official Journal of the European Union*, L 347/104.
- EC — European Commission (2013c), *Options for Strengthening Responsible Research and Innovation*, EC Directorate-General for Research, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- EU European Union (2021), *Horizon Europe Strategic Plan (2021 — 2024)*, Luxemburgo, Publications Office of the European Union.
- Eizagirre, Andoni (2017), "Investigación e innovación responsables: retos teóricos y políticos", *Sociología, Problemas e Prácticas*, 83, pp. 99-116. DOI: 10.1159/000092659
- Eizagirre, Andoni (2019), "¿Nuevos patrones de investigación? Dinámicas de apertura y cierre en el proceso de integración socio-técnica", *Arbor*, 195(794), a528-a528. <https://doi.org/10.3989/arbor.2019.794n4002>
- Eizagirre, Andoni, Hannot Rodríguez, y Andoni Ibarra (2017), "Politicizing responsible innovation: responsibility as inclusive governance", *International Journal of Innovation Studies*, 1 (1), pp. 20-36.
- Elzinga, Aant (2010), "New Public Management, science policy and the orchestration of university research: academic science the loser", *The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa*, 6 (2), pp. 307-332, DOI: 10.4102/td.v6i2.263
- Elzinga, Aant (2012), "Features of the current science policy regime: viewed in historical perspective", *Science and Public Policy*, 39 (4), pp. 416-428.
- Erkkilä, Tero, y Ossi Piironen (2014), "Shifting fundamentals of European higher education governance: competition, ranking, autonomy and accountability", *Comparative Education*, 5 (2), pp. 177-191.
- Espeland, Wendy Nelsson, y Mitchell L. Stevens (2008), "A sociology of quantification", *Archives Européennes de Sociologie*, 49 (3), pp. 401-436.

- Espeland, Wendy, y Michael Sauder (2016), *Engines of Anxiety. Academic Rankings, Reputation, and Accountability*, Nueva York, Russell Sage Foundation.
- Felt, Ulrike (2016), "Of time-scapes and knowledge-scapes: re-timing research and higher education", en Peter Scott, Jim Gallacher y Gareth Parry (orgs.), *New Landscapes and Languages in Higher Education*, Oxford, Oxford University Press, pp. 129-148.
- Felt, Ulrike (2017), "Under the shadow of time: where indicators and academic values meet", *Engaging Science, Technology and Society*, 3, pp. 53-63.
- Fochler, Maximilian, y Sarah de Rijcke (2017), "Implicated in the indicator game? An experimental debate", *Engaging Science, Technology, and Society*, 3, pp. 21-40.
- Fombuena, Arnau (2019), "Evaluación de la transferencia de conocimiento e innovación de las universidades españolas", *Revista Española de Documentación Científica*, 42 (3), e240.
- Georghiou, Luke (2006), "Innovation, learning, and macro-institutional change: the limits of the market model as an organizing principle for research systems", en Jerald Hage y Marius Meeus (orgs.), *Innovation, Science, and Institutional Change. A Research Handbook*, Oxford, Oxford University Press, pp. 217-231.
- Gibbs, Paul, Oili-Helena Ylijoki, Carolina Guzmán-Valenzuela, y Ronald Barnett (orgs.) (2015), *Universities in the Flux of Time. An Exploration of Time and Temporality in University Life*, Londres, Routledge.
- Gingras, Yves (2016), *Bibliometrics and Research Evaluation. Uses and Abuses*, Cambridge, MA, The MIT Press.
- Godin, Benoît (2010), *The Making of Science, Technology and Innovation Policy. Conceptual Frameworks as Narratives — 1945-2005*, Montreal, Centre Urbanisation Culture Société.
- Hicks, Diana, Paul Wouters, Ludo Waltman, Sarah de Rijcke, y Ismael Rafols (2015), "Bibliometrics: the Leiden Manifesto for research metrics", *Nature*, 520 (7548), pp. 429-431.
- Iturrate-Meras, Diana, y Manuel Fernández-Esquinas (2019), "Opinión pública e innovación: una exploración de las percepciones y actitudes de la sociedad española ante la innovación", *Revista Española de Documentación Científica*, 42 (3), e238.
- Jansen, Dorothea, y Insa Pruiken (orgs.) (2015), *The Changing Governance of Higher Education and Research Multilevel Perspectives*, Berlín, Springer-Verlag.
- Kuhlmann, Stefan, y Arie Rip (2018), "Next-generation innovation policy and grand challenges", *Science and Public Policy*, 45 (4), pp. 448-454, disponible en: <https://doi.org/10.1093/scipol/scy011> (última consulta en julio de 2022).
- Latour, Bruno (2021), *After Lockdown. A Metamorphosis*, Cambridge, Polity Press.
- Maassen, Peter, y Bjørn Stensaker (2011), "The knowledge triangle, European higher education policy logics and policy implications", *Higher Education*, 61 (6), pp. 757-769.
- Merton, Robert (1973 [1942]), "The normative structure of science", en Robert Merton y Norman Storer (orgs.), *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago, The University of Chicago Press, pp. 267-278.
- Müller, Ruth, y Sarah de Rijcke (2017), "Exploring the epistemic impacts of academic performance indicators in the life sciences", *Research Evaluation*, 26 (3), pp. 157-168.

- Nelson, Richard R. (1977), *The Moon and the Ghetto. An Essay on Public Policy Analysis*, Nueva York, W. W. Norton & Company.
- Nowotny, Helga (2012), *Auf der Suche nach Exzellenz. Wie viel Evaluierung verträgt das Wissenschaftssystem?*, Göttingen, Wallstein.
- OECD (2010), *The OECD Innovation Strategy. Getting a Head Start on Tomorrow*, Paris, OECD.
- Owen, Richard, Phil Macnaghten, y Jack Stilgoe (2012), "Responsible research and innovation: from science in society to science for society, with society", *Science and Public Policy*, 39 (6), pp. 751-760.
- Owen, Richard, J. Kamp Bessant, y H. Maggy (2013), *Responsible Innovation. Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*, Chichester, Wiley.
- Perkmann, Markus, Valentina Tartari, Maureen McKelvey, Erko Autio, Anders Broström, Pablo D'Este, Riccardo Fini, Aldo Geuna, Rosa Grimaldi, Alan Hughes, Stefan Krabel, Michael Kitson, Patrick Llerena, Francesco Lissoni, Ammon Salter, y Maurizio Sobrero (2013), "Academic engagement and commercialisation: a review of the literature on university-industry relations", *Research Policy*, 42 (2): pp. 423-442.
- Polanyi, Michael (1962), "The Republic of Science: its political and economic theory", *Minerva*, 1 (1), pp. 54-74.
- Reale, Emanuela, et al. (2017), "A review of literature on evaluating the scientific, social and political impact of social sciences and humanities research", *Research Evaluation*, 27 (4), pp. 298-308, DOI: 10.1093/reseval/rvx025
- Rip, Arie (2004), "Strategic Research, Post-modern Universities and Research Training", *Higher Education Policy*, 17, pp. 153-166.
- Rip, Arie (2016), "The clothes of the emperor: an essay on RRI in and around Brussels", *Journal of Research and Responsible Innovation*, 3 (3), pp. 290-304.
- Saille, Stevienna de (2015), "Innovating innovation policy: the emergence of 'Responsible Research and Innovation' ", *Journal of Research and Responsible Innovation*, 2 (2), pp. 152-168.
- Ulnicane, Inga (2016), " 'Grand Challenges' concept: a return of the 'big ideas' in science, technology and innovation policy?", *Int. J. Foresight and Innovation Policy*, 11 (1/2/3), pp. 5-21.
- von Schomberg, René (2013), "A vision of responsible research and innovation", en Richard Owen, John Bessant y Maggy Heintz (orgs.), *Responsible Innovation. Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*, Chichester, Wiley, pp. 51-74.
- Wouters, Paul (2014), "The citation: from culture to infrastructure", en Blaise Cronin y Cassidy Sugimoto (orgs.), *Beyond Bibliometrics. Harnessing Multidimensional Indicators of Scholarly Performance*, Cambridge, MA, The MIT Press, pp. 47-66.
- Zajda, Joseph, y Val Rust (orgs.) (2016), *Globalisation and Higher Education Reforms*, Berlín, Springer-Verlag.
- Ziman, John (1998), *Real Science. What it Is, and What it Means*, Cambridge, Cambridge University Press.

Andoni Eizagirre. Profesor titular, Mondragon Unibertsitatea, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, España.

E-mail: aeizagirre@mondragon.edu | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1829-6108>

Contribuciones para el artículo: concetualização; aquisição de financiamento; investigação; metodologia; administração do projeto; recursos; supervisão; visualização; redação do rascunho original; redação — revisão e edição.

Javier Ignacio García Fronti. Profesor titular, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas, Argentina.

E-mail: javier.garciafronti@economicas.uba.ar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0378-5179>

Contribuciones para el artículo: aquisição de financiamento; investigação; metodologia; visualização; redação — revisão e edição.

Recepción: 14/04/2021 Aprobación: 10/02/2022