

La investigación y su papel en el futuro de la Universidad

Francesc Posas

Comisionado para la Estrategia Científica de la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona)

Las universidades juegan un papel clave en las sociedades avanzadas en la formación al más alto nivel. Históricamente, su papel se ha centrado en la enseñanza y la transmisión de conocimiento. Sin embargo, la realidad actual, en la que la velocidad y eficacia en la que se transmite la información crece exponencialmente, así como la disponibilidad de una capacidad tecnológica que nos permite aprender a miles de kilómetros de distancia, pone en cuestión el tradicional rol de las universidades como simples lugares de transmisión de conocimiento. Posiblemente, en este escenario, las mejores universidades serán aquellas capaces de adaptarse y generar una docencia innovadora que forme a las nuevas generaciones. Y, sin embargo, esto puede no ser suficiente.

Las clasificaciones de las mejores universidades del mundo, fruto de un análisis exhaustivo de su docencia, investigación y transferencia, no incluyen ninguna universidad española a la cabeza. Esto a pesar de que hay universidades en nuestro país que se remontan al siglo XII. Por lo tanto, no es la falta de tradición sino la

impulsando la economía del conocimiento. De aquí la relevancia de la investigación en la universidad, ya que le confiere un papel clave como espacio generador de conocimiento y de talento. Será pues, posiblemente, la combinación de una docencia innovadora con la capacidad de realizar una investigación puntera la que hará que nuestras universidades puedan adaptarse y sobrevivir en el futuro. Ahora cabe plantearse qué es lo que hace falta para conseguir acercarse a las mejores universidades del mundo en beneficio de nuestra sociedad.

MÁS RECURSOS Y DISEÑO DE UN MARCO NORMATIVO ADECUADO

Un factor limitante para el desarrollo de la investigación es la inversión en I+D de un país. Para poder desarrollar una investigación de calidad hace falta que el país tenga claro que este factor es determinante para construir la economía del futuro. Ello no se consigue invirtiendo un 1,2 % del PIB en investigación, universidades y centros de investigación. Los países con un retorno más potente de su investigación son aquellos que invierten alrededor de un 3%, como Estados Unidos, Alemania y Japón, pero también países mucho más pequeños como Dinamarca, Austria y Suecia. No podemos esperar salir de la crisis para invertir en I+D. Al contrario, es precisamente la inversión en I+D la que nos ayudará a superar la crisis y a asentar las bases de una economía resistente a los ciclos económicos, mejorando la calidad del empleo y de los salarios y permitiendo al sector industrial disponer de las mejores oportunidades de inversión gracias a la transferencia de conocimiento.

Un ejemplo paradigmático del papel de la investigación universitaria y de su impacto en la sociedad lo encontramos en Stanford. En los años 30, siendo una universidad de segunda categoría, dedicó sus esfuerzos a la investigación y al desarrollo tecnológico. Esto permitió generar un núcleo de investigación que ha sido, en gran parte, responsable de la creación del Silicon Valley de California, con todas las empresas que actualmente dominan el mundo en el campo de las nuevas tecnologías como Google, Hewlett-Packard, Intel, Tesla, Facebook o Apple, entre otras. Así pues,

DEDICAR MÁS RECURSOS a la investigación y diseñar un marco normativo adecuado es clave para impulsar la investigación y su impacto en la sociedad. Para poder desarrollar una investigación de calidad hace falta que el país tenga claro que este factor es determinante para construir la economía del futuro.

falta de desarrollo de todo su potencial en la actualidad lo que puede explicar este fenómeno. De hecho, si algún elemento destaca de estas universidades de élite no es solo su capacidad de transmitir conocimiento, sino su enorme capacidad para generarlo. Repasando la estrategia de algunas de estas instituciones, como Harvard, Stanford, MIT, Cambridge u Oxford vemos que, además de un fuerte compromiso en la formación de sus estudiantes, comparten la preocupación por la investigación y la transferencia de conocimiento a la sociedad. Esto les permite originar y aplicar nuevas ideas,



una apuesta por la investigación puede aportar un beneficio directo sobre la creación de puestos de trabajo e ingresos a la sociedad del entorno.

Actualmente, un gran porcentaje de la investigación que se hace en nuestro país se lleva a cabo en las universidades y, aun así, estas sufren un déficit en su financiación que no les permite desarrollar su máximo potencial. A modo de ejemplo, universidades como el MIT (en Boston) u Oxford, con un tamaño de 11.000 y 22.000 estudiantes respectivamente, cuentan con un presupuesto aproximado de 2.700 y 1.600 millones de euros; mientras, la Universidad de Barcelona o la Complutense de Madrid, con 65.000 y 70.000 estudiantes respectivamente, cuentan con un presupuesto de 365 y 520 millones de euros.

Sin lugar a duda, una mejora en la financiación abriría nuevas oportunidades y serviría para potenciar aquellos ámbitos en los que somos menos competitivos. La situación económica que estamos atravesando muestra que las nuevas inversiones deben hacerse de forma estratégica. La mejora de la financiación de las universidades no pasa simplemente por un gran incremento de recursos, pero sí por aportar aquellos recursos que sirvan para mejorar su competitividad. No deberíamos seguir financiando las universidades solo por su volumen de estudiantes sino, también, por su impacto a la hora de generar conocimiento y su transferencia a la sociedad. Así pues, aquellas universidades que asuman los nuevos retos deben poder disponer de recursos para afrontarlos. La financiación de muchas universidades anglosajonas no solo depende de recursos públicos; también son capaces de obtener recursos a partir de la transferencia de su investigación, de su colaboración con la industria y del mecenazgo.

Sin embargo, la falta de financiación es solo una parte de la dificultad. Es evidente, por parte de todos los actores del sistema, que el impulso de la investigación solo se puede conseguir adaptando el marco normativo a un modelo por el cual la ciencia pueda avanzar. El marco legal actual —pensado para el mundo laboral y la gestión de empresas— no es el adecuado para la ciencia, donde la flexibilidad es esencial para la gestión de equipos de investigación, la captación y retención del mejor talento y la generación y transferencia de conocimiento de frontera. La adecuación de figuras que permitan una contratación de personal adecuada, la gestión de compras, la justificación de las ayudas, la creación de empresas o los incentivos al mecenazgo, son retos mayúsculos que deben afrontar nuestros gobiernos, con independencia de su color político. Así pues, debería considerarse la investigación como una cuestión de Estado. >>>

LAS UNIVERSIDADES DEBEN ADAPTARSE PARA PODER ESTIMULAR SU CAPACIDAD INVESTIGADORA

Las universidades, no obstante, también tenemos una parte de responsabilidad en la mejora y es necesario que llevemos a cabo esfuerzos para alentar e impulsar nuestra capacidad investigadora, así como para poder generar un mejor conocimiento que retorne a la sociedad que las está financiando.

Debemos reflexionar sobre el modelo de gobernanza de nuestras universidades. Es difícil mejorar las capacidades de la universidad con las actuales estructuras de gestión y con las limitaciones que, tradicionalmente, nos hemos impuesto alegando una supuesta independencia universitaria. Sin embargo, con un sistema de rendición de cuentas transparente y mediante sistemas de evaluación efectivos se podrían implementar modelos de organización más óptimos y flexibles. Para ello, es necesaria una planificación estratégica y una reorganización de las estructuras académicas y de gestión actuales —vestigios históricos de las universidades del pasado— para que estas organizaciones puedan hacer frente a los retos del presente y del futuro con más agilidad y capacidad. Esto pasa porque las universidades se doten de consejos asesores internacionales con conocimiento en los diferentes ámbitos de las mismas. También es necesario poder implementar procesos de captación y estabilización de profesorado siguiendo una lógica diferente, establecer sistemas de evaluación efectivos. La investigación en las universidades no puede entenderse sin una integración real y efectiva con los centros de investigación de nuestro país que logre el máximo de sinergias posibles. Además, es esencial una transferencia efectiva del conocimiento a la sociedad, tanto en la formación como en la transferencia de tecnologías, para el impulso de la economía del conocimiento. Es esencial implicar a la sociedad en este proceso.

Aun sabiendo que no hay una receta mágica, ni única, para impulsar una ciencia de calidad en la universidad, cuando se analizan los casos de éxito del mundo hay un conjunto de elementos que llaman la atención y que deberían incorporarse como elementos clave en nuestras universidades. Ciertamente, hay elementos específicos en nuestro país, desde la normativa a la tradición, que parecen limitar nuestra capacidad a justarnos a los modelos de más éxito de manera directa. Sin embargo, también es cierto que con trabajo e imaginación hay suficiente flexibilidad en el sistema para permitir orientarnos hacia a ellos.

LA UPF COMO PRUEBA DE CONCEPTO

Hay muchos aspectos sobre los que se puede incidir para potenciar la investigación en la universidad. Sin



embargo, me voy a centrar en cuatro elementos que pueden ser clave para el desarrollo de la potenciación de la investigación en una universidad como son su organización, la captación de talento, la evaluación y la transferencia de tecnología. Estos elementos pueden desarrollarse e implementarse utilizando múltiples estrategias; sin embargo, a modo de ejemplo, voy a relatar cómo alguno de estos aspectos ha sido abordado en mi universidad, la Pompeu Fabra (UPF), mostrando como estos pueden ser implementados si existe la convicción de que pueden ser importantes para la misma. Bien es cierto que la UPF es una universidad relativamente joven (unos 25 años) y de un tamaño pequeño, con unos 12.000 estudiantes de grado/posgrado y unos 350 profesores permanentes. Por ello, no dudo que universidades con diferentes tamaños o características necesitarán abordajes particulares.

El gobierno y gestión de la Universidad como elemento vertebrador de la investigación.

No voy a valorar aquí la necesidad o no de cambiar el sistema de elección de los máximos dirigentes de nuestras universidades, tanto rectores como decanos o directores de departamento. Aunque las restricciones de la actual Ley Orgánica de Universidades no lo facilitan, debemos reflexionar sobre procesos de selección más allá de los candidatos internos sin menoscabo de su excelencia académica, como normalmente ocurre en la actualidad, para poder optimizar el funcionamiento de nuestras universidades.

Más allá de este aspecto, el gobierno de las universidades es complejo y está sujeto a cambios constantes en su entorno, lo que implica que la capacidad de adaptación y la planificación estratégica son indispensables para el buen funcionamiento de la misma, así como su capacidad de

crecimiento y proyección, especialmente en lo que se refiere a su capacidad investigadora. El marco normativo en el ámbito universitario no está exento de dificultades para permitir innovaciones en su capacidad de gobernar la institución; aun así, hay suficiente flexibilidad para generar mejores estructuras organizativas, más ágiles y transparentes que potencien nuestras universidades. La UPF ha simplificado los ámbitos de gestión de manera estratégica. Así, una organización donde se han agrupado estudios y facultades en solo ocho ámbitos de gestión favorece en mucho la capacidad de decisión de los órganos de gobierno, especialmente cuando los directores de estos ámbitos también participan en la dirección de esta. Estos cambios agilizan la toma de decisiones y consolidan la transparencia del sistema, permitiendo así una mejora de todos sus procesos, incluyendo también la potenciación de su investigación.

La captación de talento como un elemento clave en la Universidad.

Si realmente queremos tener mejores universidades, es absolutamente necesario abrirnos al talento exterior, además de estabilizar a los mejores profesionales de dentro del sistema, mediante la implementación de procesos de búsqueda y de selección de los mejores candidatos. Hay ejemplos claros en nuestro entorno que demuestran este punto. El programa ICREA en Cataluña ha permitido, a través de procesos de selección totalmente abiertos y con unos pocos recursos (ICREA solo se hace responsable de los salarios), atraer algunos de los mejores investigadores del país e internacionales tanto a centros de investigación como a universidades. Los recursos externos conseguidos por estos investigadores supera con creces la inversión que supone el programa en sí, demostrando que el programa es una buena inversión que ha enriquecido claramente,

también, los entornos universitarios. Programas como este, no obstante, no son suficientes. Hace falta una apuesta clara por parte de las universidades para captar y retener el mejor talento siendo más estrictos y con mejores procesos de selección. Las acreditaciones, emitidas por las diferentes agencias, han de servir para delimitar los mínimos exigibles y en ningún caso deben suponer una garantía de estabilización.

Otro elemento esencial que en muchos países se aplica por norma o *de facto* es la desvinculación de los doctores o investigadores juniors de sus universidades de origen, lo que favorece la internacionalización y la formación del profesorado. A veces se justifica no aplicar este tipo de medidas bajo el argumento de no querer desprenderse de los mejores doctorandos o investigadores juniors, pero esto tiene consecuencias para los departamentos y para los mismos investigadores ya que recorta su capacidad de aprendizaje fuera del entorno conocido. En momentos donde la entrada y estabilización de nuevos profesores es limitada, la aplicación de esta norma, que podría ser muy fácilmente implementada si lo hicieran a la vez todas las universidades, puede condenar la progresión de las mismas.

Pero como decía anteriormente, son varias las acciones necesarias para que la captación de talento sea la mejor posible. En nuestro sistema universitario la carrera científica está poco definida hasta conseguir los contratos permanentes o de funcionarios. Sin embargo, los nuevos contratos de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación generan la posibilidad real de establecer programas de *Tenure Track* al estilo anglosajón. Una plaza *tenure-track* es aquella que implica que un profesor está en una carrera profesional de promoción para una plaza permanente. Así pues, en la UPF se ha establecido un sistema de captación de talento a partir del >>>



diseño de un programa donde inicialmente se estudian el tipo de plaza y perfil estratégico que necesita la Universidad, así como los criterios a seguir tanto en la selección como en la evaluación y la posible oferta. El proceso de selección implica la máxima difusión de dicha plaza a través de un comité de selección que incluye tanto miembros del departamento como externos (idealmente incluyendo algún experto internacional). En estas plazas se ofrece un contrato de la mencionada Ley de la Ciencia por un período de cinco años y la previsión de realizar una evaluación del candidato a los cuatro años para determinar sus posibilidades de estabilización.

Un proceso de captación adecuado requiere también dar apoyo a los profesores captados, especialmente si se trata de jóvenes investigadores, con un programa de acompañamiento, tanto para la docencia como la investigación, que favorezca una dedicación más extensiva a la investigación, al menos durante un cierto período de tiempo, que garantice el éxito de la operación y maximice los recursos invertidos por la universidad.

Los procesos de promoción dentro de las plazas permanentes también deberían regirse sobre la base de procesos de evaluación claros y transparentes que permitan promocionar a profesores más allá de la edad de los mismos o de la fecha en la que se obtuvo la acreditación.

La evaluación como herramienta de mejora y estímulo.

Una mejora en la actividad de la investigación requiere una planificación estratégica y una evaluación continua de las tareas de investigación, transferencia e impacto, en paralelo a la de la actividad docente de los profesores. Esto ha de servir para identificar

fortalezas y debilidades, generar políticas claras y ambiciosas, y para rendir cuentas a los ciudadanos.

Hay muchos modelos de este tipo de evaluaciones (algunos de los cuales están totalmente institucionalizados a nivel nacional como ocurre, por ejemplo, en Francia, Reino Unido y Alemania) además de aquellos en los que es la propia institución quien los lleva a cabo. Estos procesos de evaluación han de tener la profundidad adecuada para ser útiles: no se puede plantear una evaluación simplemente bibliométrica si se quiere aprender e implementar iniciativas de calado. La implementación de un sistema general de evaluación de la investigación debería servir para una mejor distribución de recursos dentro del sistema.

Bajo esta premisa, hace unos años la UPF, promovió un proceso externo de evaluación de la investigación de todos sus ámbitos. En este contexto, AQU (la Agencia por la Calidad Universitaria) de Cataluña diseñó, en colaboración con la UPF, un sistema de evaluación que permitiera conocer el estado de la investigación de la Universidad (identificando fortalezas y debilidades) con referentes internacionales. Para ello se analizó la trayectoria y desarrollo de cada ámbito de conocimiento; su política científica, actividad y productividad investigadora; la interacción de la investigación y la docencia; la internacionalización y estrategia de futuro de cada ámbito; así como la actividad investigadora de los profesores de cada ámbito. La evaluación la llevaron a cabo comités externos para cada ámbito constituidos por investigadores de reconocido prestigio (un 65% eran internacionales), que tuvieron la oportunidad de visitar la Universidad y analizar documentación. No fue un proceso fácil de

implementar y contó con ciertas reticencias en un entorno universitario no acostumbrado a este tipo de escrutinio y sin lugar a duda mejorable. Sin embargo, las recomendaciones de los comités permitieron una visión externa y contextualizada, permitiendo acciones específicas y de estímulo necesarias para la mejora. Este tipo de evaluaciones, aplicadas efectivamente de manera sistemática en nuestras universidades, tal y como sucede en otros países, permitiría abogar por una nueva cultura del análisis del impacto de la investigación, proporcionando una plataforma de rendición de cuentas transparente a la sociedad y mejorando la distribución de recursos que los gobiernos hacen llegar a nuestras universidades en función de los resultados obtenidos y no solo por el volumen de estudiantes.

Acercar la Universidad a la economía productiva.

Para promover la innovación y la transformación social es necesario traspasar los muros de las instituciones y crear sinergias con la sociedad, contribuyendo así a su bienestar y a la creación de valor. En una época donde la economía es más dependiente de la formación y de la capacidad de los países de generar conocimiento trasladable a la economía productiva, es necesario tomar decisiones estratégicas para hacerlo posible. Impulsar la transferencia del conocimiento generado es un paso esencial para poder sacar el máximo provecho de la investigación.

Hace ya mucho tiempo, Israel tuvo claro que la investigación de sus universidades debía ser transferida para poder crecer económicamente como país y poder mantener así su sistema universitario. Pero solo hace falta mirar los entornos de las grandes universidades (desde el MIT a Oxford) para apreciar la ebullición de empresas e iniciativas que se generan en las mismas. Las universidades de marcado cáliz tecnológico (politécnicas en general) son las que mejor han desarrollado todos estos aspectos, pero no es suficiente disponer de OTRIs que simplemente se limiten a analizar e intentar patentar productos para dar salida a la tarea voluntariosa de algunos investigadores. Hace falta ir mucho más lejos. Para conseguir modelos eficientes en transferencia hace falta formar a los investigadores y establecer un sistema claro de estímulos. En paralelo, hay que estimular esta transferencia mediante unos sistemas de seguimiento de exhaustivos; desarrollar e implementar procesos; establecer un marco claro para la creación de empresas, así como el apoyo para su creación, incubación y crecimiento. Es necesario establecer la colaboración con empresas e instituciones de manera directa o a través

de programas de innovación abierta, donde se colabora desde el principio para resolver retos importantes para la sociedad y de interés industrial. En la UPF, este análisis interno y de seguimiento de proyectos se realiza a través de la oficina de transferencia “Business Shuttle” mientras que los pasos siguientes en la valorización y contacto con las empresas, lo lleva a cabo una *start-up* de la propia Universidad, “UPF-Ventures”, que además tiene la función de vertebrar una demanda de transferencia de tecnología basada en oportunidades empresariales y dotar así de bidireccionalidad el proceso de valorización.

PERSPECTIVA

En un país con universidades centenarias, su adaptación como pilares en la generación de conocimiento —más allá de la transmisión del mismo— requerirá de una adaptación y fuerte transformación. Esto requerirá de un esfuerzo de los gobiernos, la sociedad y, de manera especial, por parte de las mismas universidades. Hay elementos clave que deberán ser adaptados más allá de los mencionados anteriormente como la gobernanza, la captación de talento, la introducción de las evaluaciones,

EN UN PAÍS CON UNIVERSIDADES CENTENARIAS, como es el nuestro, su adaptación como pilares en la generación de conocimiento requerirá de una adaptación y fuerte transformación, lo cual requerirá un esfuerzo de los gobiernos, la sociedad y, de manera especial, por parte de las mismas universidades.

así como la transferencia del conocimiento. Hay muchos otros en los que las universidades pueden actuar para mejorar la investigación que llevan a cabo como la planificación estratégica, dotarse de consejos asesores internacionales, destinar más recursos, mejorar la formación de estudiantes de grado y posgrado, así como el apoyo a los investigadores junior. Es necesaria una voluntad real para implementar políticas que al final tengan un impacto real y efectivo sobre la investigación. Así pues, es decisión de nuestras universidades plantearse como abordar cambios que, sin lugar a duda, pueden potenciar la investigación que llevan a cabo y el impacto de la misma. Pero este reto no pueden asumirlo solo las universidades, es responsabilidad de todos los actores implicados: universidades, profesionales, administración y la misma sociedad, para que realmente el reto pueda llevarse a cabo con éxito y ponga nuestras universidades entre las mejores en el contexto internacional. ■