

Indicadores de calidad en la evaluación del profesorado universitario

Antonio Pulido San Román

Instituto L.R. Klein, Universidad Autónoma de Madrid

Junio 2005

RESUMEN

Los indicadores de calidad afectan no sólo a los profesores directamente evaluados, sino que marcan los rasgos que deseamos para la universidad del futuro. Decidir la ponderación relativa que debe darse a las actividades educativas o de investigación es una cuestión clave, sobre todo cuando esta última se mide por algún indicador parcial.

Se revisa cuál es el papel de la I+D universitaria en el proceso de innovación y en el desarrollo de la sociedad del conocimiento. Se comentan diversos indicadores de calidad para la evaluación de profesores universitarios y algunas de sus limitaciones, en particular en el campo de las ciencias sociales y, especialmente, en economía y administración de empresas.

Palabras clave: Política científica, evaluación universidad

Clasificación JEL: I23, I28, 031

ABSTRACT

Quality indicators not only affect to directly assessed teachers (professors), they also show us the desired features of the future university. Deciding the relative consideration that must be given to research and educational activities is the key question, above all when research is measured by a partial indicator.

The role that university R+D plays in the innovation process and development of knowledge society is revised. There is a discussion about different quality indicators useful for the assessment of university teachers and their limitations, in special at the field of social sciences, specially economics and business management.

Key Words: Scientific Policy, University assessment

Classification: JEL: I23, I28, 031

1.- Importancia de la selección de indicadores y su ponderación

La célebre novela de Aldous Huxley, *Un mundo feliz*, recrea un planeta, en el año 600 de la Era Fordiana, dirigido por Diez Interventores Mundiales y perfectamente organizado por castas intelectuales, desde los alfas y los betas hasta los gammas, deltas y epsilon. Todo dependía de la selección de embriones y de los ingredientes añadidos en el proceso de decantación. Los Directores de Predestinación, decidían el futuro de cada óvulo en la Sala de Predestinación Social. Sabemos que los Alfa-Más eran los que estaban destinados a las más altas responsabilidades intelectuales; posiblemente serían como los Premios Nobel de nuestro mundo. Muchos de los Alfa posiblemente serían profesores universitarios que estarían clasificados, a su vez, según su destino prefijado, desde los “full professor” de seis estrellas hasta los becarios asistentes de los colaboradores.

Sin necesidad de caer en los excesos de ese mundo husleiriano, podemos aun imaginarnos una universidad utópica en que todos sus integrantes ejercen su función con competencia y responsabilidad, guiados exclusivamente por los intereses de la sociedad a la que sirven. Los profesores se han seleccionado entre los candidatos más competentes y su carrera hacia puestos de mayor responsabilidad se realiza con criterios objetivos sobre su capacidad y esfuerzo. Los alumnos están vocacionalmente dedicados a sus carreras. Los profesores reparten su tiempo entre sus atenciones docentes y una labor investigadora, que repercute tanto en su capacidad de enseñanza como en su aportación de nuevos conocimientos a la sociedad en su conjunto. Los responsables de la política universitaria tienen como guía de trabajo la mejora del sistema formativo y de investigación.

A nadie se le escapa que la Universidad (en cualquier país y en cualquier momento) está muy lejos de esa situación idílica. Como decía Nicolás Maquiavelo, en su dedicatoria a Lorenzo de Médicis de *El príncipe*, “no puedo ofreceros mayor regalo que el conocimiento instantáneo de lo que tantos años y peligros me ha costado aprender”.

Empecemos por reconocer que los funcionarios y contratados universitarios (directivos, profesores o personal administrativo) tienen sus propios intereses, lo que no debiera escandalizar a ningún economista mínimamente versado en “public choice”: según esta teoría la burocracia, a sus diferentes niveles, promueve políticas que les convienen. No es que no estén dispuestos a hacer algún sacrificio por el bienestar público; pero sus actuaciones están claramente condicionadas por sus propios intereses.

En particular, es razonable pensar que todo profesor universitario esté preocupado por su prestigio, su promoción académica, su estabilidad laboral y por maximizar su satisfacción con la actividad realizada. Las reglas que se establezcan para medir el prestigio y potenciar la carrera académica de un profesor serán, por tanto, el campo de lucha en que tienen que medirse los diferentes candidatos a los recursos limitados de los que dispone la Universidad.

Por tanto, la discusión sobre los indicadores de calidad de la actividad de un profesor universitario y su ponderación relativa, está necesariamente rodeada de defensa de intereses personales y de grupo.

En el momento de la implantación de un sistema de indicadores de calidad, los profesores se encuentran con una evaluación que los sitúa en esa carrera por el prestigio y la promoción académica. Quien está iniciando su actividad como profesor, dispone de una guía de actuación futura. Aquellos profesores con más antigüedad descubren, de repente, cuál es el valor que se atribuye a sus esfuerzos acumulados de docencia, investigación o participación en otras actividades de gestión universitaria o colaboración con la sociedad. Una vez establecidos y consolidados los criterios de calidad, se está marcando el camino que deben seguir los profesores para alcanzar el éxito; es decir, estamos diseñando la universidad ideal que deseamos en el futuro.

En resumen, el sistema que se establezca de indicadores de calidad va mucho más allá de suministrar una información útil y unas reglas de juego: condiciona el futuro de los profesores implicados y establece la Universidad hacia la que queremos ir.

Todos somos conscientes de que la primera gran decisión consiste en determinar el peso que, en la actividad de un profesor universitario, deben tener docencia e investigación. Creo que nadie pone en cuestión que un buen profesor universitario tiene que tener la doble faceta de docente e investigador. Sin docencia de calidad, incumpliría la función esencial para la que la Universidad ha sido concebida. Sin investigación de calidad, el profesor se quedaría en un mero repetidor de recetas cada día más atrasadas y la sociedad, en su conjunto, se resentiría al carecer de su liderazgo innovador.

Personalmente, no creo, por tanto, en la dicotomía entre Universidad-docente y Universidad-investigadora. Nadie debiera dudar de que la investigación científica es consustancial con la propia existencia de la Universidad. Con palabras de Ortega y Gasset (*Misión de la Universidad, 1933*): “Una atmósfera cargada de entusiasmo y esfuerzos científicos es el supuesto radical para la existencia de la Universidad... La ciencia es la dignidad de la Universidad; más aun es el alma de la Universidad, el principio mismo que le nutre de vida e impide que sea sólo un vil mecanismo”.

Pero pasarse en la dosis investigadora también puede resultar peligroso. Hace más de 70 años decía también Ortega que ha sido desastrosa la tendencia que ha llevado al predominio de la «investigación» en la Universidad al descuidar tanto la *educación de profesionales* como la *trasmisión de la cultura*, en su sentido más amplio. Aun podríamos añadir, con una visión más adaptada a nuestros tiempos, la necesidad de tener en cuenta el objetivo de *socialización y desarrollo de capacidades de sus estudiantes*, además del de *compromiso con la sociedad*. Poner por delante de los restantes objetivos la investigación, puede conducir incluso a deformar la tarea de los profesores universitarios, con efectos perniciosos sobre la formación de capital humano. Confundir excelencia universitaria con excelencia investigadora es un desenfoque que todos debiéramos tratar de evitar.

Sin embargo, hay una cierta justificación para que la excelencia investigadora se haya convertido, incluso a escala mundial, en el signo clave de prestigio personal e institucional.

Por una parte, parece más fácil medir la calidad investigadora que la calidad docente; es decir, admitiendo que un profesor universitario tiene que hacer docencia e investigación, el criterio discriminante más evidente de calidad (no de cantidad) estaría en la investigación.

Por otra parte, la excelencia investigadora conlleva prestigio de las universidades a la que pertenecen los profesores más renombrados y, como consecuencia, son un atractivo para reclutar los mejores estudiantes y, por tanto, para destacar también por una enseñanza de calidad o, al menos, para futuros triunfadores.

En los cuadros 1 y 2 adjuntos he incluido una relación de las 20 universidades consideradas como más prestigiosas en el mundo (*Academic Ranking of World Universities*) y los criterios y pesos utilizados. Como puede verse, casi todos los indicadores son de calidad investigadora, incluso los referidos a calidad de la educación, que se mide por los alumnos que han ganado algún Premio Nobel u otras distinciones en su campo de saber.

Además de servir de criterio discriminante para la excelencia del profesorado y prestigio institucional, la investigación universitaria cuenta con un importante respaldo político-social como consecuencia del papel que los esfuerzos en I+D+i se admite que tienen sobre el desarrollo de una sociedad. Sin embargo, se entremezclan consideraciones correctas acerca del papel crucial que tiene la innovación, el progreso tecnológico y el conocimiento sobre el crecimiento económico de un país, con algunas ideas confusas sobre contenido y estrategia de la investigación universitaria. A este tema dedicaremos el siguiente epígrafe.

Cuadro 1

| World's top 20 universities | | |
|-----------------------------|--|---------|
| World Ranking | University | Country |
| 1 | Harvard | US |
| 2 | Stanford (California) | US |
| 3 | Cambridge | UK |
| 4 | University of California-Berkeley | US |
| 5 | MIT | US |
| 6 | California Institute of Technology | US |
| 7 | Princeton | US |
| 8 | Oxford | UK |
| 9 | Columbia | US |
| 10 | Chicago | US |
| 11 | Yale | US |
| 12 | Cornell | US |
| 13 | University of California-San Diego | US |
| 14 | Tokyo | Japan |
| 15 | Pennsylvania | US |
| 16 | University of California- Los Angeles | US |
| 17 | University of California-San Francisco | US |
| 18 | Wisconsin-Madison | US |
| 19 | Michigan-Ann Arbor | US |
| 20 | Washington-Seattle | US |

Fuente: Academic Ranking of World Universities, 2004

Cuadro 2

| Ranking Criteria and Weights | | |
|------------------------------|---|-------------|
| Criteria | Indicator | Weight |
| Quality of Education | Alumni of an institution winning Nobel Prizes and Field Medals | 10% |
| Quality of Faculty | Staff of an institution winning Nobel Prizes and Field Medals | 20% |
| | Highly cited researchers in 21 broad subject categories | 20% |
| Research Output | Articles published in Nature and Science | 20% |
| | Articles in Science Citation Index-expanded and Social Science Citation Index | 20% |
| Size of Institution | Academic performance with respect to the size of an institution | 10% |
| Total | | 100% |

Fuente: Academic Ranking of World Universities, 2004

2.- El largo camino de la I+D a la innovación

Crear ciencia no es un objetivo en sí mismo para una sociedad. Pero el conocimiento científico es un requisito para la innovación; y la innovación es un instrumento decisivo para potenciar el desarrollo económico y social. Como consecuencia, la política científica no debiera tratar la promoción de la ciencia como una acción aislada, sino que es necesario que quede plenamente integrada en el conjunto del sistema socioeconómico. Solo en este contexto puede entenderse el papel de la investigación universitaria. Por ello, admitir la exigencia radical de la investigación científica universitaria, no puede llevar ni a poner exclusivamente la Universidad al servicio de la ciencia, ni a confundir política universitaria con política científica.

El primer paso que se exige para diseñar una política científica equilibrada es reconocer que la investigación trasciende al mundo universitario para integrarse en una amplia red de centros públicos y privados de investigación. Con datos comparables (cuadro 3), las instituciones de enseñanza superior aportan un 15% de los investigadores de EEUU, un 36% en el conjunto de la UE-25 y un 59% en España (53% según los últimos datos disponibles, referidos al 2003). Los investigadores en empresas son amplia mayoría en EEUU (81%), casi la mitad en la UE (47%) y uno de cada cuatro en España (24% en 2001, que se ha elevado hasta 30% en 2003).

Cuadro 3

| Investigadores por sector institucional (equivalentes a jornada completa, datos para 2001) | | | | | |
|--|-----------------------|----------|--------------------|----------------------|-------------------------------------|
| | Porcentaje por sector | | | Total investigadores | Tasa de crecimiento anual 1996-2001 |
| | Empresa | Gobierno | Educación Superior | | |
| España | 23,7 | 16,7 | 58,6 | 80.081 | 9,2 |
| UE-25 | 47,3 | 14,5 | 36,0 | 1.084.726 | 3,7 |
| EE.UU. | 80,5 | 3,8 | 14,7 | 1.261.227 | 4,3 |

Fuente: Comisión Europea, DG Research (2003). *Key Figures 2003-2004*

Estimular y coordinar esfuerzos de ese amplio entramado de instituciones investigadoras es el objetivo básico de la política científica de cualquier país, que se concreta en los planes nacionales y regionales de I+D+i, con la *i* de innovación aun ocupando, en muchos casos, un papel secundario respecto a la I de investigación, matizada por el desarrollo de procesos y productos.

En el cuadro adjunto se incluyen los doce objetivos estratégicos del *Plan Nacional de I+D, 2004-2007*. Los cinco primeros tienen relación directa con el desarrollo del propio sistema de ciencia y tecnología, los tres siguientes con la coordinación de acciones del sector público y los cuatro últimos con el fomento de la competitividad empresarial.

Cuadro 4

| Objetivos estratégicos del PN de I+D (2004-2007) | |
|---|--|
| Sistema español de ciencia-tecnología-empresa | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar el nivel de la ciencia y la tecnología españolas, tanto en tamaño como en calidad. 2. Aumentar el número y la calidad de los recursos humanos, tanto en el sector público como en el privado. 3. Fortalecer la dimensión internacional de la ciencia y la tecnología españolas, con especial referencia al Espacio Europeo de Investigación e Innovación. 4. Potenciar el papel del sistema público en la generación de conocimiento de carácter fundamental. 5. Mejorar la visibilidad y comunicación de los avances de la ciencia y la tecnología en la sociedad española. | |
| Coordinación del sistema | |
| <ol style="list-style-type: none"> 6. Reforzar la cooperación entre la Administración General del Estado y las CCAA y, en particular, mejorar la coordinación entre el PN de I+D+i y los planes de I+D+i de las CCAA. 7. Mejorar la coordinación entre los órganos de gestión del PN, así como perfeccionar los procedimientos de evaluación y gestión del PN. 8. Impulsar la cooperación y coordinación entre las instituciones del sector público de I+D. | |
| Competitividad empresarial | |
| <ol style="list-style-type: none"> 9. Elevar la capacidad tecnológica e innovadora de las empresas. 10. Promover la creación de tejido empresarial innovador. 11. Contribuir a la creación de un entorno favorable a la inversión en I+D+i. 12. Mejorar la interacción, colaboración y asociación entre el sector público de I+D y el sector empresarial. | |
| <p>Fuente: CICYT (2003).</p> | |

Es generalmente reconocido que el esfuerzo en I+D en España está por debajo del que le corresponde. Según los datos más recientes (INE, *Estadísticas sobre actividades en I+D 2003*, noviembre 2004) el gasto realizado en I+D se estima en algo más de los ocho mil millones de euros, el 1,1% del PIB a comparar con el 2% para el conjunto de la UE-25 (3% como objetivo de la *Agenda de Lisboa* para el 2010) o el 2,8% de EEUU. En esa cifra está incluida, según las normas metodológicas utilizadas por la encuesta, “la investigación y el desarrollo experimental (I+D), que comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones” (*Manual de Frascati*).

En todo caso, si medimos la eficacia del gasto en I+D en número de publicaciones científicas internacionales recogidas en el SCI (Science Citation Index) u otros índices internacionales similares, la productividad de nuestros investigadores es sorprendentemente elevada, a pesar del reconocido sesgo hacia publicaciones en inglés, como idioma científico universal.

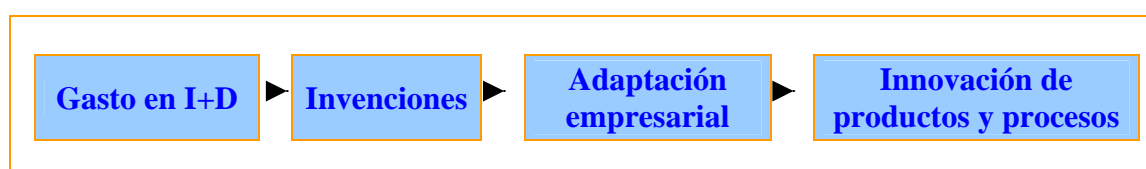
La cuota que le corresponde a España por gasto en I+D o número de investigadores se supera ampliamente en publicaciones científicas internacionales. Con un gasto en I+D sobre el PIB de casi la mitad de la UE-15 y algo menos del 40% de EEUU, la producción científica, relativizada al número de habitantes de cada país, es en España sólo el 16% inferior a la del conjunto de la UE-15 y del orden de tres cuartas partes del nivel en EEUU. Si se tiene en cuenta el gasto relativo, incluso nuestro país estaría por encima del promedio UE-15 o de EE.UU.

Cuadro 5

| Rendimiento del esfuerzo en I+D medido a través de publicaciones internacionales | | | |
|--|---------------|--------------|--------------|
| | España | UE-15 | EEUU |
| Número de publicaciones internacionales por millón de habitantes (% variación 1995-2002) | 567 (4,3) | 673 (2,1) | 774 (0,7) |
| Gasto en I+D (% s/PIB) | 1,10 | 1,98 | 2,76 |
| Índice de rendimiento (Publicaciones por habitante por cada 1% de PIB invertido) | 515 | 340 | 280 |
| Gasto por investigador (miles de euros) | 89 | 171 | 182 |
| Índice de rendimiento corregido por el gasto por investigador (EEUU=100) | 376 | 129 | 100 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Comisión Europea (2004), *Towards a European Research Area. Science, Technology and Innovation*. Para España los datos de gasto e investigadores están actualizados a 2003 a través de la *Estadística sobre actividades I+D* del INE.

Aunque los planteamientos más actuales de un sistema de I+D+i son mucho más amplios y complejos que los tradicionales, aún hay participantes en este sistema (responsables políticos, gestores o investigadores de base) que siguen razonando en términos de un esquema lineal que se inicia en la investigación (principalmente de carácter básico) y termina en la innovación.



Con este planteamiento, si deseamos más innovación la solución es inmediata: incrementar el esfuerzo en I+D y, con fondos públicos, la forma más razonable es aumentar la investigación en la Universidad. Como principal, y casi único, requisito para el éxito de la operación: comprobar que el esfuerzo da unos resultados de calidad, medidos por la publicación en las revistas científicas internacionales de impacto reconocido.

Frente a este planteamiento simplista es preciso reivindicar un complejo ecosistema de la innovación, en que la I+D es solo una (aunque imprescindible) de las variadas fuentes de la innovación; y las publicaciones científicas internacionales, uno más de los indicadores de resultados del esfuerzo en I+D+i.

De hecho, la Dirección General de Empresa de la Comisión Europea (2002) en un estudio sobre nuevos enfoques en la política de la innovación (*Innovation Tomorrow. Making innovation an integral part of the broader structural agenda*) diferencia tres sucesivas y perfeccionadas generaciones en política científica:

- Primera generación: El desarrollo de las innovaciones se basaba en una idea lineal: el proceso comienza con el trabajo en el laboratorio y avanza a través de diferentes etapas hasta que se encuentra una aplicación empresarial.
- Segunda generación: El proceso se vuelve más complejo, con más coordinación y retroalimentación entre las diferentes etapas dentro de un «sistema de innovación» en que importa tanto la creación como la difusión de innovaciones.
- Tercera generación: Coloca a la innovación en el centro de las acciones políticas para conseguir una economía basada en el conocimiento: Investigación, Educación, Competencia, Política Regional, etc.

Aparte de los resultados de la I+D, la innovación en procesos, productos o pautas de comportamiento y organización, muchas veces proviene de nuevas ideas (no necesariamente producto de un proceso científico de investigación); de la difusión de innovaciones ya existentes; del conocimiento incorporado en la compra de nuevos materiales o equipo productivo; de la adquisición de propiedad intelectual en cualquier otro país, etc.

Cualquier economista sabe bien que el crecimiento económico de un país en un año determinado no tiene, prácticamente, relación alguna con el gasto en I+D que dicho país realice en los años inmediatamente anteriores. Por una parte, está el largo camino temporal que lleva del conocimiento científico a la aplicación al mundo real. Por otra, las múltiples pérdidas por conocimiento no utilizado, que se ha quedado obsoleto antes de aplicarse o que no ha tenido una mínima aceptación por sus utilizadores potenciales. Pero, además de todo lo anterior, está el impacto en el crecimiento de la innovación introducida a través de las otras múltiples fuentes de conocimiento: capital productivo, patentes adquiridas, royalties por utilización de innovaciones externas, nuevas ideas surgidas de la cooperación con proveedores y clientes o de una reorganización

empresarial, etc. La suma de todos estos factores de innovación, junto con la I+D+i de años anteriores que haya conseguido introducirse en el sistema productivo, son el auténtico *capital de conocimientos* que condiciona a corto, medio y largo plazo la potencialidad de crecimiento económico de un país.

En los últimos años, hay un acuerdo creciente entre los responsables de las políticas públicas en referirse al *triángulo del conocimiento* (educación, investigación e innovación). Con algunas confusiones y contradicciones, va consolidándose una base común que vincula necesariamente la investigación con sus implicaciones económico-sociales y con la educación y otros condicionantes de la mejora general de conocimientos y la innovación entendida en un amplio sentido.

Cuadro 6

| Indicadores seleccionados por la UE para medir y comparar entre países una economía basada en el conocimiento | |
|--|--|
| I. Indicadores de esfuerzo | Aspecto detectado |
| I.1.-Gasto total en I+D | Creación del conocimiento |
| I.2.-Número de investigadores | Creación del conocimiento |
| I.3.-Nuevos doctores en Ciencia y Tecnología | Creación del conocimiento |
| I.4.-Gasto total en educación | Creación y difusión del conocimiento |
| I.5.-Aprendizaje de por vida | Difusión del conocimiento: capital humano |
| I.6.-Gobierno electrónico (E-government) | Difusión del conocimiento: infraestructura de la información |
| I.7.-Formación Bruta de capital fijo (excluida construcción) | Difusión del conocimiento: nuevas tecnologías incorporadas |
| II. Indicadores de rendimiento | Aspecto detectado |
| II.1.-PIB por hora trabajada | Productividad |
| II.2.-Patentes | Rendimiento I+D |
| II.3.-Publicaciones científicas | Rendimiento I+D |
| II.4.-Comercio electrónico | Resultado de las infraestructuras de la información |
| II.5.-Tasa de éxito escolar | Efectividad del sistema educativo |

Fuente: Comisión Europea, DG Research. *Key Figures 2003-2004*

Mas allá de los indicadores seleccionados (siempre discutibles), hay dos aspectos relevantes en esta elección. Uno, es el reconocimiento explícito de que el conocimiento (y, por tanto, la innovación) se obtiene de fuentes muy diversas, una de

las cuales es el esfuerzo en I+D, pero donde también juega un papel esencial todo lo vinculado con la educación como aportación a la creación del conocimiento (formación de investigadores, doctores, ...) y las diferentes vías de difusión del conocimiento (formación y aprendizaje en general, infraestructuras de la información, progreso tecnológico incorporado).

Un segundo aspecto destacable es la necesidad de vincular esfuerzo con rendimiento y medir este último con diversas unidades. La eficacia del sistema de I+D va más allá de las publicaciones científicas y, al menos, debe considerar la capacidad para transformarlo en patentes. Pero también hay que evaluar el rendimiento de las inversiones en infraestructura o del sistema educativo. En último término, no hay que olvidar los objetivos finalistas de la Agenda de Lisboa: productividad, competitividad, cohesión social y desarrollo sostenible.

En esa nueva sociedad del conocimiento, en que la innovación permanente juega un papel central, las universidades constituyen una institución básica tanto por su aportación en la formación de las nuevas generaciones, como por su participación en la educación de por vida, la preparación de nuevos investigadores o su importante contribución al sistema de I+D+i.

Parece que existe un acuerdo creciente en que las universidades deben ser los actores principales en cuatro funciones claves:

- *Producción de conocimiento* mediante la investigación
- *Transferencia de conocimientos* a través de la educación y el aprendizaje
- *Diseminación del conocimiento* mediante publicaciones
- *Explotación del conocimiento* con su aportación a la innovación de la sociedad de su conjunto.

La consecuencia inmediata de este enfoque es la necesidad de adaptar las universidades a estas exigencias de la sociedad, superando posibles planteamientos inmovilistas o desenfoques sobre su papel en educación e investigación.

Una reunión internacional convocada por la Comunidad Europea (abril 2004) sobre la universidad del futuro (*The Europe of Knowledge 2020: A vision for University-based research and innovation*) ha repasado siete temas claves: producción de conocimiento, relación entre educación superior e investigación, financiación, relaciones entre universidades y regiones, gobierno de universidades, preparación de investigadores y en busca de la excelencia.

De entre los mensajes clave para el futuro de las universidades podemos destacar los siguientes:

- La fortaleza del sistema europeo de investigación depende de una nueva generación de investigadores de alta calidad, cuya preparación exige un cambio cultural. Las universidades deben plantear la formación de investigadores hacia el exterior y no como carrera académica interna.
- El desarrollo de las competencias de los graduados universitarios requiere una atención creciente en la doble dirección de prepararlos para los mercados laborales del futuro y adaptar los procesos de aprendizaje y adquisición de competencias. Es importante fortalecer la relación entre investigación y educación.
- Deben tomarse medidas para promover entornos que estimulen la transferencia de conocimientos, tales como redes, desarrollos empresariales (spin-off), patentes y licencias.
- Dedicar una atención especial a potenciar las relaciones entre universidad y empresa o sociedad.

En particular es importante insistir en que la investigación universitaria no se limita al que se ha denominado conocimiento codificado, sino que existan al menos otros tres grandes tipos de productos en el largo camino que conduce de la creación de conocimiento, a su difusión y explotación final:

- (1) *Conocimiento codificado*: Artículos y otras publicaciones de y para la comunidad científica cuya calidad e importancia se determina en procesos de evaluación por pares (peer review) y citas de otros investigadores.
- (2) *Conocimiento incorporado al proceso formativo*: La formación de graduados, masters y doctorados necesita una corriente permanente de nuevos

conocimientos que puede favorecer una investigación universitaria que valore su aportación a ese proceso formativo y no solo a la investigación en sí misma.

- (3) *Conocimiento colectivo*: Debe esperarse que la investigación contribuya a la producción de bienes colectivos, en campos tales como salud, medio ambiente, seguridad,... y también a la cultura y toma de decisiones colectivas, a través de su participación en empresas innovadoras, start-up, think-tanks, fundaciones, etc.
- (4) *Conocimiento transferido e impulso innovador*: Relaciones con otros agentes innovadores a través de contratos de investigación, creación de empresas spin-off, patentes, licencias,...

La universidad es una institución clave en el proceso innovador de una sociedad del conocimiento. Precisamente por ello, su papel no se limita a proporcionar una educación tradicional, formar investigadores para su carrera académica interna y desarrollar un conocimiento codificado de acceso restringido a la comunidad científica. Debe reforzarse su aportación a la innovación de la sociedad en su conjunto a través de una investigación que considere también sus repercusiones en el proceso formativo y su capacidad de utilización social, contribuyendo, además, a la difusión de los nuevos conocimientos generados.

3.- Indicadores de calidad

En Pulido y Pérez (2003) resumimos los principales resultados de un proyecto realizado para el Ministerio de Educación y Ciencia sobre Evaluación de la calidad docente e investigadora. Aparte de otras consideraciones teóricas sobre el tema, la experiencia consistió en ponderar, por un grupo amplio de profesores que actuaban como expertos (151 en total), las distintas actividades que realiza un profesor universitario de entre una lista previa de 54 y evaluar, posteriormente, a diferentes profesores universitarios (222 en total). Aunque tanto la selección de expertos, como la de profesores a evaluar tienen elementos subjetivos y de oportunidad, la experiencia puede resultar indicativa para los objetivos buscados. El primer objetivo era conocer la ponderación que se asignaba a las distintas actividades de un profesor y sus posibles discrepancias por campos de conocimiento. El segundo, detectar la profundidad de los

cambios en la evaluación relativa de los profesores según la ponderación que se adoptase.

Respecto al primer aspecto (véase cuadro 7 adjunto) pudimos comprobar que no existía una diferencia estadísticamente significativa por campos de conocimiento; que se valoraba prácticamente por igual docencia e investigación; que dentro de la actividad docente se valoraban principalmente las clases, tutorías y elaboración de material docente; que dentro de la actividad investigadora, los mayores pesos se asignaban a artículos en revistas internacionales y libros o capítulos de libros científicos (los de texto se valoraban como material docente).

Con relación a la valoración de profesores, pudimos comprobar la fuerte incidencia que en su ordenación implicaba el tomar el conjunto de actividades (ponderada según la propuesta de expertos), considerar sólo la investigación o restringir ésta exclusivamente a publicaciones. Más aún, con los datos disponibles de la muestra se observaba una muy escasa relación entre esfuerzo docente e investigador. La ordenación, realizada con criterios mixtos de cantidad (número de horas de docencia, número de artículos, etc) y calidad (nota de encuesta a alumnos, nivel de la publicación, etc), era muy diferente si se realizaba por separado para investigación y docencia. Los profesores más investigadores no eran precisamente los más dedicados y valorados por su docencia (coeficiente de correlación entre ordenaciones de 0,15), aunque con excepciones.

Nuestra principal recomendación era que las Agencias de Evaluación deberían considerar diversos aspectos de la actividad de un profesor a fin de evitar injusticias comparativas. Utilizar exclusivamente algún indicador aislado (aunque sea tan relevante como la publicación en revistas internacionales de prestigio reconocido) implica una valoración implícita a priori que debiera estar muy matizada, dada la distorsión que provoca.

Cuadro 7

| Ponderaciones de actividades seleccionadas | | | |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | Peso 1º nivel (sobre 100 puntos) | Peso 2º nivel (100 puntos por apartado) |
| Investigación | Publicaciones | 43 | 35 |
| | Proyectos de investigación | | 21 |
| | Congresos | | 11 |
| | Transferencia de resultados | | 10 |
| | Formación de investigadores | | 17 |
| | Premios y distinciones | | 6 |
| | | | 100 |
| Docencia | Clases y tutorías | 43 | 58 |
| | Programas y material docente | | 28 |
| | Participación en actividades docentes | | 14 |
| | | | 100 |
| Gestión | Gestión investigación | 14 | 44 |
| | Gestión docencia | | 40 |
| | Otras tareas de gestión | | 16 |
| | | | 100 |

Fuente: A. Pulido y J. Pérez (2003), *Propuesta metodológica para la evaluación de la calidad docente e investigadora: planteamiento y experimentación*

En este sentido, el sistema de evaluación utilizado por la ANECA en una primera etapa de unos dos años y medio de duración (desde el RD 1052/2002, BOE 12/10/02 hasta la Resolución de la DGU, BOE 4/3/05) primaban de forma decisiva aquellas actividades en que se establecía un mínimo a superar necesariamente para conseguir una evaluación positiva (principalmente artículos en revistas internacionales de impacto, estancias en universidades de prestigio y proyectos considerados como “competitivos”).

Las nuevas normas (*Principios y orientaciones para la aplicación de criterios de evaluación*) introducen cambios significativos. En primer lugar, no existen mínimos por tipo de actividad, sino una nota conjunta a superar. En segundo término, las actividades docentes se ponderan también de forma importante, aunque predomine

ligeramente la importancia concedida a la investigación. Como tercer aspecto, existe una tabla orientativa de puntuación para cada uno de los ítems considerados y para cada figura contractual y campo de actividad. Por último existen orientaciones sobre el nivel necesario para alcanzar la puntuación máxima en cada ítem.

Cuadro 8

| Tabla orientativa para la evaluación de las figuras de PCD (<i>Profesor Contratado Doctor</i>) y PAD (<i>Profesor Ayudante Doctor</i>) en Ciencias Sociales y Jurídicas | | | |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| | | PCD | PAD |
| 1.- Experiencia investigadora | | Máx. 60 puntos | Máx. 60 puntos |
| 1.A Publicaciones científicas | } Pueden valorarse conjuntamente | 30 | 30 |
| 1.B Libros y capítulos de libros | | 12 | 12 |
| 1.C Proyectos de investigación + contratos de investigación | | 5 | 5 |
| 1.D Transferencia de tecnología | | 2 | - |
| 1.E Dirección de tesis doctorales | | 4 | - |
| 1.F Congresos, conferencias, seminarios | | 5 | 9 |
| 1.G Otros méritos | | 2 | 4 |
| 2.- Experiencia docente | | Máx. 30 puntos | Máx. 9 puntos |
| 2.A Amplitud, diversidad, intensidad, tipo | | 17 | } 9 |
| 2.B Evaluaciones sobre calidad | | 3 | |
| 2.C Formación docente | | 3 | |
| 2.D Material docente, proyectos innovación docente | | 7 | |
| 3.- Experiencia académica y profesional | | Máx. 8 puntos | Máx. 26 puntos |
| 3.A Formación académica | } 6 | | 12 |
| 3.B Estancias en otros centros | | | 9 |
| 3.C Experiencia profesional | | 2 | 5 |
| 4.- Otros méritos | | Máx. 2 puntos | Máx. 5 puntos |
| Total para evaluación positiva | | ≥ 50 entre 1 y 2 ≥ 55 en total | ≥ 55 en total |

Fuente: ANECA (2005), Principios y orientaciones para la aplicación de criterios de evaluación

4.- Consideraciones adicionales sobre indicadores de calidad en el campo de la Economía y la Administración de Empresas

El campo de las humanidades, ciencias sociales y jurídicas, en general, y de la economía, en particular, tiene algunas peculiaridades respecto a las ciencias experimentales, en particular en cuanto a canales y contenido de publicaciones, proyectos de investigación y contratos con empresas o Administraciones Públicas.

El primer tipo de diferencias incluye las de tipo cultural, de hábitos de publicación, canales disponibles y oportunidades alternativas. Hay razones explicativas (que no justificaciones interesadas) de por qué un economista publica menos artículos en revistas internacionales de alto impacto que un físico, por ejemplo. Partimos de una situación propia de campos científicos con menor tradición, menos globalizados, con escasez relativa de revistas que sigan patrones científicos de selección de artículos y diversas alternativas de difusión de los conocimientos de sus profesores (libros, contratos de investigación públicos o privados, asesoramiento,...).

Sin embargo, esas diferencias pueden explicar niveles de partida, pero no constituyen razones válidas para no caminar en la dirección correcta de una producción científica con control de calidad y entroncada en los canales de difusión internacional. Habrá que cambiar hábitos, adaptar canales de difusión y compatibilizar la publicación en revistas o monográficos internacionales con otras formas más habituales de difundir y utilizar nuestros conocimientos.

Las revistas españolas de economía y de administración de empresas deberán adaptarse a los patrones generalmente aceptados de calidad y, en particular, a la evaluación anónima por pares (peer review) de los artículos recibidos. Sabemos que no es procedimiento seguro para filtrar los artículos de mayor calidad, pero no se conoce otro mejor.

Lo razonable es corregir, en lo posible, los defectos potenciales de la evaluación por pares (o los “citation index”) y, al mismo tiempo, no olvidar que cualquier indicador es sólo una aproximación parcial y a veces deformada de la realidad que trata de describir.

Trabajos sobre “peer review”, como el elaborado por Christian Seidl (2005), nos avisan de la posibilidad de rechazar artículos válidos por prestar atención preferente a que no pase ninguno que no lo merezca; de su discutible influencia en la mejora de los originales iniciales al coste de un retraso en su publicación; del riesgo de que se retraigan los artículos con contenidos innovadores respecto a los más tradicionales; de la posibilidad de favoritismo y discriminaciones.

A pesar de los riesgos de existencia de clubs de apoyo mutuo, círculos de proximidad, multipublicación de artículos con pequeñas variantes, exceso de “cientifismo” que pueda enmascarar la simplicidad de algunas ideas con un aparato metodológico innecesariamente complejo y de difícil comprensión,..., debemos apostar por publicaciones científicamente controladas por nuestros “pares” en el conocimiento.

Pero si ha de defenderse un “conocimiento codificado” de calidad, que circule y se difunda entre los especialistas del mundo entero, no debe ser a costa de eliminar otras alternativas, también razonables, de difusión del conocimiento, que pueden tener una especial justificación en las ciencias sociales.

Existe toda una tradición en considerar que la ciencia y la investigación científica corresponde, muy principalmente, al área de las “ciencias duras” o experimentales, frente a las ciencias sociales y humanidades. Más aun, el conocimiento científico se mide a través de indicadores que inclinan la balanza hacia la innovación en procesos o productos con una base física (patentes) o que tienen como destinatario final a otros miembros de la propia comunidad científica (revistas científicas internacionales). La consecuencia no es sólo que la financiación pública se encamine preferentemente hacia el conocimiento codificado, sino que, además, sólo cierto tipo de investigación tenga un reconocimiento académico.

Merecen una reflexión especial las siguientes frases correspondientes al informe de la Comisión Europea (2004), *The Europe of Knowledge 2020*, sobre la innovación en el sector servicios, que en las economías desarrolladas representa el 70% del Valor Añadido Bruto.

“Hasta muy recientemente la innovación en los servicios se ha sostenido en recursos internos de la empresa u organización que los ofrecía. Esto está empezando a cambiar y las empresas en este sector empiezan a buscar recursos externos para la innovación. Una observación muy importante a este respecto es que los servicios se apoyan mucho más en las ciencias sociales y humanidades que lo hace la industria. Las disciplinas académicas que soportan las manufacturas han tenido muchas décadas de interacción y evolución en las que su relación con las empresas ha cambiado para ofrecer un soporte efectivo. Este no ha sido el caso de las ciencias sociales y humanidades. Si las universidades apuestan por proporcionar un apoyo significativo al sector servicios, esto implica un cambio cultural interno importante. Si quieren aportar innovación en servicios, estas disciplinas deberán buscar una rápida producción de resultados y nuevos modos de transmitirlos. Esto implica un cierto ajuste en los resultados y el estilo de la investigación. La principal dificultad no está en hacer una investigación de este tipo (aunque pueda ser un reto), sino más bien en la percepción de que esta investigación no es de valor académico. La consecuencia de esta percepción es que, dentro de estos campos, cualquier investigador universitario que haga este tipo de investigación está cometiendo un error muy serio a efectos de su carrera académica. La investigación hecha con rapidez, en respuesta a una cuestión específica y no publicada en una revista académica o en un libro, no tiene valor para su reputación y carrera (o posiblemente será negativo). Peor todavía, ello le quita tiempo de aquellas otras actividades que contribuyen a su carrera o a su prestigio. Hacer investigación que apoye la innovación externa sólo puede dañar las expectativas de un investigador para su promoción y prestigio dentro de la comunidad académica”.

Esta situación, que puede paralizar o, al menos, debilitar sensiblemente la aportación del sistema de I+D+i a la innovación en el sector servicios, fue analizada por los asistentes (cerca de 1.000 participantes y 120 expertos invitados) a la reunión internacional sobre una nueva universidad de futuro basada en la investigación y la innovación, organizada por la *Task Force Universities* de la DG Research (Lieja, abril 2004).

Sus recomendaciones se concretaron en los siguientes puntos. Primero, y con carácter general, *reforzar la producción de investigación básica y la innovación en el sector servicios*, implicando a las universidades y atendiendo a la financiación pública, en particular para la innovación en los servicios de carácter social.

Una segunda recomendación es la necesidad de profundizar en la *medida de la innovación en el sector servicios*, particularmente a través de la creación de bases de datos sobre investigación e innovación en este sector, aparte de cambios en el sistema de patentes que permita aceptar como tales nuevos métodos de gestión empresarial u otros temas similares, como las innovaciones en software para ordenadores.

La tercera sugerencia se refiere a que las universidades reconozcan que junto a la investigación, e incluso por delante de esta función, se encuentra su *papel fundamental como institución formativa*. Precisamente porque los servicios son mucho más dependientes de las interacciones productor-consumidor, la mayoría de las innovaciones en servicios tienen lugar a través de esta conexión. Los trabajadores implicados, tienen un importante papel en la propia innovación y su formación es una condición vital para su éxito.

Por último, se propone una transformación de la propia estructura universitaria que posibilite la *investigación multidisciplinar* frente a la habitual investigación por líneas de disciplinas académicas y acepte y promueva la *investigación bajo contrato* en paralelo con la investigación académica, principalmente mediante institutos universitarios “ad-hoc”.

Entre otras implicaciones, parece que los proyectos y contratos de investigación en economía y otras ciencias sociales no deben considerarse como prueba de calidad investigadora sólo si se corresponden con los denominados “proyectos competitivos”, es decir los provenientes de fondos de investigación que han sido seleccionados por expertos. En otros proyectos y contratos de investigación, financiados con diversos fondos públicos o privados, puede haber también una “generación de nuevo conocimiento”, que es la exigencia razonable para valorarlos.

En mi opinión, el proceso de evaluación del profesorado en general y del profesorado de las ciencias sociales en particular debe posibilitar el que se alcancen simultáneamente objetivos que no debieran nunca ser excluyentes. Investigar con estándares internacionales de calidad, nunca tendría que excluir la aplicación y difusión del conocimiento, ni renunciar a la innovación docente.

La universidad no creo que deba verse como un centro de investigación básica, productora de un conocimiento codificado, encerrada en su “torre de marfil”, donde unos profesores-investigadores dan, con carácter complementario, algunas clases magistrales.

Mas bien entiendo la universidad como compuesta por profesores que complementan su actividad docente con dosis diversas de I + D + i, implicados en el desarrollo de capacidades de sus alumnos y en la difusión y aplicación del conocimiento.

La calidad en todo lo que realiza, debe ser un objetivo de cualquier profesor universitario, en busca de la excelencia. Pero calidad y excelencia pueden alcanzarse con proporciones diferentes de docencia/ investigación, de investigación básica/ aplicada y de creación/ difusión del conocimiento. Una Universidad moderna necesita combinar adecuadamente todos estos ingredientes y sus profesores deben seleccionar y promoverse con criterios de calidad no excluyentes.

Referencias bibliográficas

- ANECA (2005), *Principios y orientaciones para la aplicación de criterios de evaluación* (disponible en www.aneca.es)
- CICYT (2003), *Plan Nacional de I+D, 2004-2007*
- Comisión Europea (2002), *Innovation Tomorrow. Making innovation an integral part of the broader structural agenda*
- Comisión Europea (2004), *The Europe of Knowledge 2020*
- Comisión Europea (2004), *Towards Research Area. Science, Technology and Innovation*
- Pulido, A. y Pérez, J. (2003), *Propuesta metodológica para la evaluación de la calidad docente e investigadora: planteamiento y experimentación*. Cuadernos del Fondo de Investigación Richard Stone, nº 8. Instituto L.R. Klein.
- Seild, Ch.; Schmidt, U. y Grösche, P. (2005) “The performance of the peer review and a beauty contest of referee processes of economic journals”. *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 23-3, diciembre 2005.