

La Evaluación de la Investigación en Economía¹

Antonio Villar

Universidad de Alicante & Ivie

Abstract

Este trabajo consta de dos partes diferenciadas. En la primera presentamos una serie de reflexiones acerca del proceso de valoración de la investigación en Economía. El instrumento fundamental para dicha valoración es la determinación de un ranking de revistas científicas que nos permita aproximar la relevancia de las contribuciones publicadas a partir de los datos bibliométricos de los medios de difusión utilizados. En la segunda parte analizamos los resultados que se derivan de aplicar este tipo de metodología a la evaluación de la investigación económica en España y en Europa. Se observa que España es un país con una enorme heterogeneidad, con una gran visibilidad en Europa, merced a unos pocos centros muy competitivos al tiempo que presenta unos valores medios de producción científica poco satisfactorios.

Introducción

Desde hace algunos años el tema de la evaluación de la investigación ha comenzado a abrirse camino en la vida académica de nuestro país, pese a algunas reticencias. Ya resulta habitual someter periódicamente los proyectos de investigación a la *Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva*, para obtener fondos de investigación de diferentes convocatorias competitivas (Planes Nacionales de Investigación y Desarrollo, Promoción General del Conocimiento, programas regionales de apoyo a la investigación). También ha pasado a formar parte de nuestra cultura reciente la valoración de la trayectoria investigadora individual por parte de la *Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora*. En algunas Universidades y Comunidades Autónomas la evaluación de la investigación se ha incorporado como uno de los parámetros que determinan la financiación de los Departamentos y los Centros. También encontramos Departamentos universitarios y centros de investigación que han establecido normas internas de promoción o premios de productividad basados en una evaluación de la investigación con baremos explícitos.

Con la reciente reforma de la Ley de Universidades los temas de evaluación y acreditación van a extenderse presumiblemente hacia nuevas direcciones. Por una parte, parece que la evaluación de los Departamentos, Universidades y Centros de Investigación serán objeto atención creciente en el futuro, ampliando la experiencia actual de evaluación voluntaria de Centros y Titulaciones. Por otra, una mínima valoración positiva de la actividad investigadora individual se ha convertido en

¹ Este trabajo ha sido realizado durante mi visita al Instituto Universitario Europeo de Florencia, gracias a una beca "Salvador de Madariaga" del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Agradezco a Massimo Motta y a Antonio García-Ferrer sus comentarios y sugerencias.

condición necesaria para poder formar parte de las Comisiones que juzguen los concursos a plazas de plantilla.

En el ámbito de la Unión Europea estas tendencias también se han puesto de manifiesto en los últimos años. Los diversos programas europeos de apoyo a la ciencia y a la tecnología (construcción de redes de investigación internacionales, determinación de centros de excelencia, becas post-doctorales, etc.) suponen un impulso adicional en esta dirección. Al tomar un marco de referencia supranacional la competencia y la diversidad de los grupos de investigación aumenta, lo que acrecienta la necesidad de contar con criterios de evaluación bien definidos.

Además de la evaluación de la investigación individual y de la evaluación de proyectos de investigación, empieza a ser frecuente la realización de estudios comparativos de instituciones (Universidades, Departamentos y Centros de Investigación). El estudio comparativo de la labor investigadora de las instituciones académicas resulta de interés, además de la pura curiosidad intelectual, en la medida que suministra información a la sociedad sobre el rendimiento de sus centros de investigación. En particular puede servir de guía a los estudiantes de Doctorado que buscan un centro donde completar su formación y realizar su Tesis Doctoral, para los jóvenes Doctores que buscan empleo en Universidades o Centros de Investigación de prestigio, y también constituyen referentes de importancia para los Profesores e Investigadores consolidados que buscan incorporarse a un nuevo Centro. Permite construir una especie de “mapa de la investigación” que ilustra los puntos fuertes y débiles de las distintas instituciones académicas. Estos estudios también facilitan establecer valoraciones sobre la posición internacional de los distintos campos del saber y proporcionan así a las autoridades políticas una guía sobre la eficacia de las medidas de apoyo a la investigación efectuadas.

En el ámbito de la Economía, la valoración de los resultados de la investigación está siendo objeto de una notable atención en los últimos tiempos, extendiendo en Europa los estudios habituales en los Estados Unidos. Han aparecido numerosos trabajos que presentan evaluaciones de la trayectoria de Universidades, Centros de Investigación, e investigadores individuales en la última década. Estas evaluaciones se basan en el número de publicaciones científicas realizadas en el periodo considerado y en la relevancia de las revistas en las que han aparecido. Los recientes trabajos de Coupé (2000), Kalaitzidakis *et al* (2001), Bauwens *et al* (2002) y Combes & Linnemer (2002) ofrecen análisis comparativos de la producción científica de las instituciones de investigación en Europa y en el mundo, a partir de clasificaciones de revistas elaboradas ex profeso o tomadas de otros trabajos. Entre los estudios de esta naturaleza que se han desarrollado en España, con metodologías similares, destacamos los de Sanz Casado *et al* (1999), Dolado *et al* (2002) y Bergantiños *et al* (2002).

En resumen: La evaluación de la investigación es un tema de actualidad con consecuencias cada vez más importantes sobre la vida académica de los individuos y las instituciones. En la primera parte de este trabajo ofrecemos algunas reflexiones sobre el proceso de evaluación de la investigación, centradas en el ámbito de la economía. Estas reflexiones son fruto del interés por el tema, algunas lecturas, y una cierta experiencia en las tareas de evaluación. Su redacción deriva de la presunción de que otros puedan encontrarlas útiles. La segunda parte se ocupa de analizar cuál es la situación de la investigación económica en España, dentro del contexto europeo, cuando utilizamos este tipo de procedimientos de valoración del output científico. Veremos que las conclusiones fundamentales apuntan a un sustancial proceso de mejora acompañado de una notable polarización. En un extremo encontramos ocho o diez Departamentos que ganan cuota de participación en las publicaciones científicas internacionales y dan una

gran visibilidad a España en Europa. En el otro encontramos una veintena de Departamentos completamente fuera de los circuitos de publicación científica internacional.

Generalidades

Antes de entrar en materia merece la pena recordar un par de obviedades, así como dar unas pinceladas sobre algunas características particulares de la investigación en economía. La primera obviedad se refiere al hecho de que al valorar la investigación estamos valorando sólo una parte de la actividad académica. La segunda que esta valoración es inevitablemente imprecisa y cualitativa.

No todo es investigación en esta vida (académica)

Tanto las instituciones académicas como los individuos que forman parte de las mismas realizan una multiplicidad de tareas, entre las cuales se encuentra la investigación científica. Otras actividades relevantes son la docencia (tanto en Licenciatura como en Doctorado), la gestión (contratación de personal, organización docente, recaudación de fondos, etc.), las labores de asesoramiento y consultoría, la divulgación, etc. Estas últimas tareas son especialmente significativas en algunas áreas, como son las diversas ingenierías y la propia economía. La investigación realizada, asociada a un conjunto de publicaciones en revistas científicas de prestigio reconocido, es pues sólo *una parte* de la actividad académica.

Cuando se valora la investigación no se prejuzga por tanto la labor global de individuos o instituciones académicas. En ocasiones estas otras tareas alcanzan un impacto social mucho mayor que la investigación propiamente dicha. En unos casos porque afectan a la formación de los jóvenes o porque contribuyen a la difusión de las ideas en la población. En otros, porque colaboran con las empresas y el sector público en la toma de decisiones. Sin olvidar que también estas actividades permiten que otros hagan investigación en mejores condiciones.

Desafortunadamente hasta la fecha se ha hecho muy poco en nuestro país por evaluar sistemáticamente aspectos de la vida académica distintos de la investigación. Especialmente triste es el desinterés mostrado por la mayor parte de las Universidades españolas, la mía incluida, en la evaluación de la docencia, concediendo complementos de productividad docente de forma absolutamente indiscriminada.

La evaluación de la investigación es por lo general la única forma de evaluación académica que se ejerce con un cierto rigor. Ello hace que la valoración del rendimiento investigador tienda a interpretarse erróneamente como la valoración de la actividad académica global y genere euforias y frustraciones exageradas.

La evaluación de la investigación es esencialmente cualitativa, y tiene un carácter indirecto y aproximado

La investigación científica es también multifacética. Podemos decir que se trata de una actividad con “producción conjunta”, cuyo output está compuesto por publicaciones científicas, dirección de Tesis Doctorales, realización de proyectos de investigación, labores de evaluación de investigación, tareas de edición de publicaciones científicas, etc. La forma precisa de evaluar la investigación dependerá de cuál sea la naturaleza del análisis. En particular si se trata de individuos, grupos o instituciones, de

cuántos investigadores y campos de investigación haya implicados en la evaluación, qué bases de datos estén disponibles, y de qué objeto tenga el ejercicio de valoración.

La evaluación de la investigación de un individuo aislado por un grupo de especialistas de su mismo campo puede hacerse por lo general de forma directa, sin recurrir a clasificaciones de revistas o indicadores bibliométricos. Los especialistas pueden analizar su currículum, leer su obra y evaluar su relevancia. Es lo que sucede, por ejemplo, en la valoración de Tesis Doctorales y en la evaluación de los currículos de los jóvenes Doctores que compiten por entrar en los Departamentos que reclutan sus miembros competitivamente en el mercado (típicamente los Departamentos de Universidades Norteamericanas, pero también muchas europeas y algunas españolas). Adviértase que este procedimiento puede ser criticado por hacer depender el juicio de la valoración “subjetiva” del comité concreto que realiza la evaluación.

Conforme la evaluación abarca más individuos y más temas de investigación, el recurso a la valoración indirecta se va haciendo más necesario. Ya sucede así en la valoración de candidatos a concursos de plazas de plantilla en España, donde una comisión tiene que evaluar uno o varios investigadores, pudiendo encontrarnos con que los campos de especialidad de los individuos involucrados, examinandos y examinadores, son muy diversos.

La evaluación de la investigación a través de la relevancia asignada a las revistas científicas resulta inevitable cuando se tiene que evaluar un número elevado de investigadores con campos de especialización distinta, o cuando se trata de aplicar la evaluación a instituciones o grupos de investigación. Este es el caso en nuestro país de las diferentes convocatorias competitivas promovidas por la Administración Central o las Autonomías, en la implementación de políticas de fomento a la investigación.

Existen otros elementos complementarios que permite valorar el rendimiento investigador de un grupo o una institución. La captación de fondos de investigación en convocatorias competitivas de prestigio, la reputación de los Doctores formados (valorada por sus publicaciones, por los centros donde se emplean, por las referencias), la participación en Consejos Editoriales de revistas científicas, etc. Sin embargo, la realización de estudios comparativos de instituciones académicas requiere disponer, además, de datos homogéneos para todas las instituciones que debemos comparar, lo que sin duda limita la finura de la información utilizable. Por ello es muy frecuente tomar como única referencia las publicaciones científicas aparecidas en un conjunto de revistas preseleccionadas.

Peculiaridades de la investigación en Economía

La investigación económica presenta algunos rasgos distintivos que le otorgan un perfil singular con respecto a otras ciencias, lo que requiere una cuidadosa interpretación de los indicadores bibliométricos. En particular las revistas de economía presentan bajos índices de impacto e incluyen muchos medios de difusión fuera de los listados del *Journal of Citations Reports*. Resumimos a continuación las principales peculiaridades de la investigación en economía que tienen incidencia sobre los criterios de valoración.

El primer rasgo destacable de las publicaciones de los economistas es quizás el de su escasez: *Los economistas publican relativamente pocos trabajos* en comparación con otras disciplinas (por ejemplo las experimentales). Habría un amplio consenso en admitir que un investigador que publica regularmente dos artículos al año en revistas internacionales de cierto nivel puede considerarse como un investigador “muy productivo”. En otros campos científicos este nivel de producción resultaría claramente

insuficiente. Esto significa que hay menos trabajos que citan y que son citados, lo que hace que los indicadores de impacto sean en nuestro campo relativamente bajos.

El segundo aspecto a reseñar es el *larguísimo proceso que por lo general requiere un trabajo desde su realización hasta su publicación*. El mecanismo usual es el de la presentación del trabajo en congresos y seminarios primero, su difusión en forma de *working paper* después, y su envío a la revista finalmente. Por tanto muchos de los trabajos son citados en formatos previos a su publicación (lo que tiene como consecuencia un valor del índice de impacto mucho más reducido que en otras disciplinas). Además, las buenas revistas internacionales son extremadamente exigentes y requieren largos periodos de revisión de los trabajos, en muchos casos con cambios sustanciales y varias rondas de revisión. Desde el envío del original hasta su publicación pueden transcurrir fácilmente más de dos años (lo que de nuevo afecta al valor del índice de impacto).²

Thursby (2000) señala que hay más de un millar de revistas donde aparecen trabajos de economía publicados en inglés. Además, hay muchos campos de investigación económica que están a caballo de otras disciplinas, como son la demografía, la estadística, la sociología, la matemática aplicada, la historia, el derecho, etc. Ello hace que *los soportes de difusión de la investigación sean extremadamente variados* y, consecuentemente, las citas notablemente dispersas. Junto a ello hay que destacar que una proporción significativa de los trabajos de economía aplicada de naturaleza más descriptiva aparecen en *medios de difusión nacionales que carecen de mediciones bibliométricas* convencionales.

La relevancia de las revistas en cuanto a sus valores bibliométricos básicos es extremadamente desigual y presenta una notable discontinuidad entre “el grupo de cabeza” y “el resto”. Este es un rasgo común a muchos campos científicos que en el área de Economía resulta especialmente señalado. Así por ejemplo, si consideramos el índice de impacto como criterio clasificatorio aplicado a las 166 revistas incluidas en la sección “Economics” de la edición de 2001 del *Journal of Citation Reports*, y damos valor 100 a la primera revista del ranking, encontramos que la situada en quinto lugar apenas supera el valor 26 y la situada en el lugar 50 ha descendido hasta 10.

Por último podemos señalar también la presencia de una cierta *confusión entre “investigaciones” y “estudios”*. Existen muchas publicaciones económicas, patrocinadas por organismos diversos, que difunden trabajos de interés que no son propiamente investigación. Se trata de estudios encargados por instituciones, documentos de base para elaborar recomendaciones de política económica, estimaciones de datos macroeconómicos, mediciones regionales de renta o empleo, trabajos de consultoría, etc. Son trabajos que pueden tener gran utilidad, alcanzando incluso cierta notoriedad social, pero que no debieran entrar en la evaluación de la investigación.³

Por todo ello muchas veces la evaluación de la investigación en economía aparece como un proceso mucho más estricto que en otros ámbitos del saber. Los datos recientemente publicados por la Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora ponen de manifiesto que el área de economía (que incluye todas las ramas

² Hay un aspecto complementario que incide en este bajo nivel medio de citas de las publicaciones de economía, en comparación con otras ciencias. En economía solo se incluyen las “referencias bibliográficas” (es decir el listado de trabajos efectivamente mencionados en el texto) y no “bibliografías” (listados de trabajos pertinentes al tema investigado). Las revistas más prestigiosas han desarrollado además una *cultura de un número reducido de citas*. Ello hace que cada cita en economía sea más relevante que en otros campos caracterizados por largos listados bibliográficos.

³ Al decir que un trabajo “no es investigación” no quiero decir que sea “menos importante”, sino que es *otra cosa*. La investigación científica es un tipo de actividad muy específica, con patrones bien definidos que no corresponden con lo que generalmente entiende por investigación el hombre de la calle.

de economía y empresa, así como la geografía) es la que presenta un porcentaje menor de valoraciones positivas sobre las solicitadas. Pero este fenómeno no es exclusivo de nuestro país. Thursby (2000) señala que en el estudio desarrollado por el *National Research Council* de los Estados Unidos en 1995, los economistas se mostraron como “duros evaluadores” en relación con el resto de las disciplinas. Veremos más adelante que hay datos que pueden explicar la “dureza” de los resultados de la evaluación en economía tanto en España como en el resto del mundo.

La valoración de publicaciones científicas

El elemento fundamental en la evaluación de los resultados de investigación es el análisis de las publicaciones científicas producidas por un individuo, grupo o institución en un periodo determinado. La relevancia atribuida a los resultados de la investigación se vincula así a la valoración de las publicaciones científicas en las que estos trabajos han aparecido.

La evaluación de la investigación a partir del estudio de las publicaciones científicas requiere adoptar una serie de decisiones preliminares interdependientes, que determinan la construcción de la base de datos necesaria y el alcance del análisis. Las principales de estas decisiones podemos agruparlas en los siguientes epígrafes: (a) La selección del conjunto de medios de difusión de la investigación que consideramos (típicamente un conjunto dado de revistas científicas); (b) La determinación de la importancia relativa (relevancia) de estos medios de difusión; y (c) La elección del “ámbito de referencia” (periodo de análisis seleccionado y universo de entidades a considerar) y de los “ajustes” necesarios para homogeneizar los datos utilizados. Repasemos brevemente estos aspectos.

La selección de revistas científicas: El *Journal of Citation Reports* y el *Econlit*

Las revistas científicas que figuran en las bases de datos internacionales que elaboran mediciones bibliométricas son una referencia inevitable. La fuente más habitual es el *Journal of Citation Reports* (JCR en lo sucesivo), que suele ser complementada con otras bases de datos específicas de los distintos campos del saber.

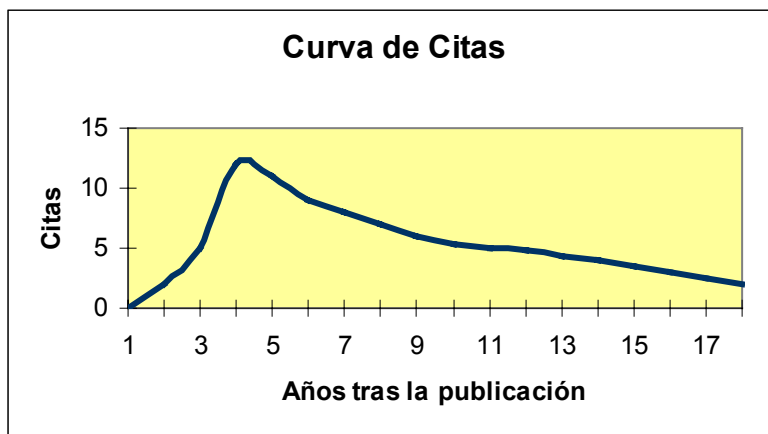
El JCR es una publicación del *Institute for Scientific Information* (ISI) de Filadelfia, que cada año proporciona los datos bibliométricos básicos de las principales revistas científicas en todos los campos del saber. En la actualidad esta base de datos cubre unas 16.000 publicaciones, de las cuales la mitad está constituida por revistas internacionales con información de periodicidad anual. El *Institute for Scientific Information* agrupa las publicaciones consideradas en tres grandes áreas: Ciencias, Ciencias Sociales, y Humanidades. Se trata de una base de datos *abierta* de la que entran y salen publicaciones según el cumplimiento o incumplimiento de ciertos patrones (evaluación anónima, internacionalidad y regularidad, por citar las tres más importantes).⁴ Es sin duda la principal fuente internacional de información bibliométrica, a pesar de su sesgo hacia publicaciones en lengua inglesa.

El *Journal of Citation Reports* ofrece una variada colección de indicadores bibliométricos que ayuda al propósito de clasificar la relevancia de las revistas

⁴ Para una descripción del proceso de selección de revistas que entran en esta base de datos, véase <http://www.isinet.com/isi/hot/essays/1999701>.

científicas en los diversos campos de especialidad, a partir del cómputo del número de total de citas recibidas por cada revista y del número de artículos publicados. Los principales indicadores son el “total de citas”, el “índice de impacto” (*impact factor*), el “índice de vida media” (*cited half life*) y el “índice de inmediatez” (*immediacy index*). Estos índices describen sintéticamente aspectos diferentes de la “curva de citas” de una revista, ilustrada en la Figura 1, que por lo general presenta un comportamiento muy homogéneo, con un fuerte crecimiento en los primeros años, hasta alcanzar un pico en torno al tercer o cuarto año, y cayendo rápidamente después.

Figura 1



El *número total de citas* se refiere al total de citas a esa revista en el año de referencia, independientemente del año en que fueron publicados los trabajos citados (el área bajo la curva de la Figura 1). Es una medida agregada de la influencia global de un medio de difusión científica. Tiene el inconveniente de no ponderar por el número de artículos que en promedio publica cada revista, de modo que cabe esperar que revistas que publiquen un mayor número de artículos al año presenten también un número total de citas más elevado. Por ello a veces se toma la medida del *número relativo de citas*, es decir, el cociente del número total de citas a esa revista en un año dividido por el número total de artículos publicados al año por dicha revista.

El *índice de impacto* es un indicador del promedio de citas que, a corto plazo, recibe un artículo de una determinada revista en relación con el total de artículos publicados. Es importante especificar que el número de citas consideradas se refiere a las recibidas por esa revista en el año t tomado como referencia, relativas a trabajos publicados en los dos años anteriores ($t - 1$) y ($t - 2$). Estamos así identificando el “impacto” de una revista con el seguimiento de sus publicaciones en los dos años inmediatos a la aparición de los trabajos.

El *índice de inmediatez* constituye una medida de asimetría (*skewness*) en la distribución de las citas, es decir, de cuán cerca del origen está el pico de la distribución. Se calcula dividiendo el número total de citas recibidas por la revista en el año de la publicación por el número total de artículos publicados. Por las razones anteriormente comentadas no parece que éste sea un indicador adecuado para el campo de la economía.

El *índice de vida media* es una medida indirecta de la pervivencia de los trabajos publicados que también toma en cuenta el número de artículos publicados por las diferentes revistas. Se construye computando *todas* las citas recibidas por la revista en el año de referencia (y no sólo las relativas a los dos años anteriores), y calculando a cuántos años de publicación corresponde la mitad del número de artículos citados. Por

tanto, este indicador mide también –aunque de manera distinta– los artículos citados en relación a los publicados, sin la restricción del corto plazo. Desde un punto de vista geométrico este indicador mide, sobre el eje de abscisas (años), el punto de la curva de citas en el cual se alcanza el 50 % del valor del área bajo la curva. Un valor elevado de este índice nos dice que los artículos de la revista considerada perduran como referencia significativa. El *Journal of Citations Reports* presenta los datos de este indicador acotados superiormente por el valor 10.

El uso de estos indicadores como estimaciones de la calidad de la investigación en la valoración de individuos, grupos o instituciones, o en la realización de rankings de revistas científicas debe tomarse con cautela. Ello es especialmente recomendable con relación al índice de impacto que en muchas ocasiones se toma, contra la advertencia explícita del propio *Institute for Scientific Information*, como **el indicador** de calidad por antonomasia. Como señalan Abin & Mabe (2000), el índice de impacto es seguramente la medida bibliométrica más utilizada y peor entendida de todas ellas. Porque hay que tener en cuenta que se trata de un indicador muy sensible al campo de especialidad, con una variabilidad aleatoria importante. Así, mientras que en el área de Ciencias de la Salud el impacto promedio de una revista JCR es superior a 3, en el campo de las Matemáticas y Ciencias de la Computación no llega a 0,5. Las Ciencias Sociales en su conjunto, dentro de las que se engloba el área de Economía, presentan un índice de impacto promedio ligeramente superior a 0,5. Al margen de otras características específicas de los distintos campos concretos, esta variación está altamente correlacionada (y de forma estadísticamente significativa) con el número promedio de autores por artículo.⁵ A ello debemos añadir la variabilidad aleatoria de estos indicadores, que lleva a concluir a Amin & Mabe que “revistas cuyos índices de impacto difieran en menos del 25 % pueden considerarse como del mismo nivel” (Cf. p. 5).

El uso de esta base de datos para la evaluación de la investigación económica, entendida en sentido amplio, presenta una cierta dificultad dado que las revistas que publican este tipo de investigación están diseminadas en diferentes agrupaciones de “subject field” (Economics, Finance, Business, etc.) e incluso en diferentes catálogos (Social Sciences fundamentalmente, pero también en Sciences –la parte de Estadística Económica y Economía Matemática–). Por ello el uso de esta fuente requiere un proceso preliminar de extracción de revistas que no es trivial.

En el campo de la Economía la otra gran base de datos que se toma habitualmente como referencia es el *Econlit*. El *Econlit* es una publicación de la *American Economic Association* que en la actualidad suministra información resumida y clasificada de más de 650 revistas que publican trabajos de investigación de temas de economía y finanzas en todo el mundo (frente a algo menos de 170 de la sección “Economics” en el JCR), incluyendo muchas de ámbito nacional en lengua no inglesa.⁶ Proporciona además datos sistematizados de las publicaciones efectuadas en el pasado con información sobre los autores y sus respectivas filiaciones, páginas escritas, etc. lo que permite realizar la valoración del rendimiento investigador de individuos e instituciones.

Esta rica base de datos presenta dos inconvenientes que hay que tomar en cuenta. El primero, que parte de las revistas que incluye carecen de indicadores

⁵ Más autores por trabajo significa más potenciales citas, dada la tendencia de los autores a citar sus propias contribuciones.

⁶ Las revistas españolas incluidas en *Econlit* son: Economía Industrial, Información Comercial Española, Revista de Economía, Investigaciones Económicas, Moneda y Crédito, Revista Española de Economía (en la actualidad Spanish Economic Review), Revista de Economía Aplicada y Top.

bibliométricos comparables a los proporcionados por el JCR. Ello hace que la valoración de la relevancia de estas revistas no pueda hacerse depender de este tipo de datos. El segundo, que *Econlit* ignora una parte de la investigación económica que, no obstante, figura en las bases de datos del JCR. Muchas de las revistas especializadas de Estadística, Demografía y Matemática Aplicada, por citar tres campos concretos que publican regularmente trabajos de investigación económica, están ausentes de los listados de *Econlit*.

Remitimos al lector al trabajo de García-Ferrer & Poncela (2003) para una discusión más detallada de estos aspectos.

La determinación de la relevancia de las revistas

Una vez establecido el universo de medios de difusión tomado como referencia se recurre al empleo de algún método que nos permita determinar la importancia relativa de las distintas publicaciones científicas. Los dos procedimientos usuales son la *encuesta de opinión* y el uso de uno o varios de los *indicadores bibliométricos* básicos (índice de impacto, índice de vida media, número de citas, etc.). En ocasiones se combinan los datos bibliométricos con las opiniones de reconocidos especialistas en un proceso iterativo (el conocido como “método Delphi”), con objeto de afinar algunas valoraciones e incorporar en las clasificaciones revistas sobre las que no se dispone de este tipo de datos.

El uso de clasificaciones de revistas basadas en indicadores bibliométricos es mayoritario en el campo de la Economía. Aunque también se han elaborado valoraciones basadas únicamente en la percepción de los investigadores, hay evidencia de una correlación positiva estadísticamente significativa entre este tipo de ranking y el derivado de los indicadores bibliométricos [véase Masson *et al* (1997)].

Los indicadores bibliométricos miden una serie de variables que sólo indirectamente sirven para describir la relevancia de la investigación, que sería el criterio primordial en la valoración. El índice de impacto, el número de citas o el índice de vida media son indicadores que proporcionan medidas diversas de las citas obtenidas por las diferentes revistas en un periodo de referencia concreto. Debemos ser conscientes pues de que lo que podemos medir con precisión son las citas que una revista recibe mientras que lo que aspiramos a medir es la relevancia de la investigación que estas revistas publican. Pero el uso de este tipo de indicadores bibliométricos es generalizado debido a que proporcionan datos objetivos de interés al tiempo que no tienen fácil sustitución (no se encuentran otros indicadores alternativos disponibles con la suficiente frecuencia y cobertura de revistas).

En algunos campos de la ciencia el *índice de impacto* es la medida que se toma como referencia singular de la importancia de una publicación, a pesar de las limitaciones que ya hemos señalado. En el ámbito de la Economía este indicador no proporciona una buena aproximación a la relevancia de las publicaciones, por los motivos que hemos expuesto. Por ello es mucho más habitual encontrarnos con una evaluación de la investigación basada en una clasificación de revistas científicas realizada mediante índices más sofisticados. Aun a riesgo de simplificar excesivamente podemos agrupar estos índices derivados en dos categorías: **índices sencillos** e **índices complejos**.

Los índices sencillos son aquellos que cualquiera puede medir, usando directamente los datos bibliométricos básicos del JCR (índice de impacto, índice de vida media) o construyéndolos a partir de éstos mediante simples operaciones realizadas con una hoja de cálculo convencional. Un ejemplo es el índice propuesto por Bauwens

(1999), que consiste en multiplicar el índice de impacto por el número de citas totales recibidas por cada revista en el año tomado como base. Los índices sencillos tienen la ventaja de poder ser aplicados a listados de revistas tan amplios como queramos (siempre que los datos bibliométricos existan), de permitir la realización de comparaciones casi instantáneas entre las ordenaciones determinadas por diferentes índices, construir fácilmente gráficos ilustrativos, y de no presentar costes de actualización. Por todo ello suelen resultar muy útiles a la hora de extender una clasificación dada para tomar en cuenta nuevas revistas.

Los índices complejos toman como referencia los mismos indicadores bibliométricos básicos, sobre los que aplican el principio de que “la relevancia de una cita depende de la relevancia de la revista que la realiza”. En consecuencia, dos revistas con idénticos índices bibliométricos básicos serán clasificadas de forma distinta si una de ellas es citada mayoritariamente por revistas “importantes” y la otra no. Para determinar la clasificación de las revistas aplicando este principio se requiere un sofisticado procedimiento iterativo que permita, partiendo de una distribución inicial de citas, ir ajustando el impacto por la clasificación de la revista que cita (básicamente se trata de calcular el índice de cada revista mediante un algoritmo de punto fijo).⁷

La fórmula de elaboración de estos índices es la siguiente. Sea C_{ij} el número de citas recibidas por la revista i en la revista j , y Z_i un factor que ajusta por el tamaño de la revista (número de artículos, páginas o caracteres publicados al año por cada revista). El índice asociado a la revista i , que denominamos I_i , se obtiene mediante un proceso iterativo regido por la siguiente fórmula:

$$I_{i,t} = \frac{\sum_{j=1}^n C_{ij}}{Z_i} \square I_{i,t-1} \quad \text{con} \quad I_{i,0} = \frac{\sum_{j=1}^n C_{ij}}{Z_i}$$

Este proceso suele converger en unas 10 o 12 iteraciones (aunque por lo general se presentan resultados con unas 50). Además del aspecto “relevancia”, muchos de los índices complejos introducen algunas correcciones adicionales con el fin de limitar los inconvenientes asociados al uso de los indicadores bibliométricos. En particular nos referimos a las *auto-citas* (se eliminan las citas recibidas por la propia revista), y el *promedio de citas realizadas* (se pondera el total de citas que una revista realiza en promedio para ajustar su influencia: cuantas menos citas efectúe una revista, más importante resulta ser citado por ella).

Los índices complejos así contruidos suelen proporcionar valoraciones muy aquilatadas y acordes con la apreciación de los investigadores de la relevancia de las diferentes revistas. Tienen el inconveniente de que “no se dejan manejar” fácilmente para hacer comparaciones con variantes que uno pueda considerar, habitualmente están disponibles para listados de revistas relativamente cortos, y no son fácilmente actualizables. Ejemplos de estos indicadores en el campo de la Economía son Liebowitz & Palmer (1984), Laband & Piette (1994), Kalaitzidakis *et al* (2001) y Palacios-Huerta & Volij (2002).

Ámbito de referencia y “ajustes”

El ámbito de referencia del análisis es una variable de decisión importante, condicionada obviamente por la disponibilidad de datos.

⁷ Este procedimiento es introducido formalmente por Liebowitz & Palmer (1984) y posteriormente actualizado por Laband & Piette (1994). Por ello a veces se denominan *LP indices*.

La primera consideración se refiere al periodo de tiempo seleccionado. Periodos de referencia muy breves (inferiores a tres años), pueden dar valoraciones muy coyunturales con un contenido informativo modesto. Un periodo de seis a diez años permite valoraciones mucho más consistentes. Por otra parte también tienen interés valoraciones relativas a periodos más amplios, de 25 a 30 años, que permiten apreciar la solidez de la investigación realizada en el largo plazo. El inconveniente de este tipo de estudio es que las instituciones más recientes no están en pie de igualdad con las más antiguas y que los valores históricos pueden distorsionar la realidad actual de los centros de investigación.

En la valoración de las publicaciones científicas se suele tomar en cuenta, además de la relevancia de las revistas, algunos aspectos complementarios, como son el número de páginas publicadas (en ocasiones normalizadas por el número de caracteres), el número de autores de cada trabajo y el número de afiliaciones de los autores (esto último para el caso de evaluación de instituciones).

La ponderación por el número de páginas publicadas por cada autor no nos parece un tema demasiado relevante, dado que hay culturas distintas en los diferentes campos de especialidad. Por ejemplo, los trabajos de naturaleza más matemática suelen ser mucho más cortos que los de historia o sociología. Además algunas revistas establecen límites estrictos al número de páginas de cada artículo mientras que otras no lo hacen. En la literatura encontramos valoraciones tanto relativas al número de páginas publicadas como al número de artículos.

El tema de las autorías conjuntas es más importante, tanto en la valoración de la investigación individual como en la evaluación de instituciones. Los distintos estudios suelen usar una fórmula de compromiso que reduzca el peso atribuido a una publicación elaborada por varios autores frente a una individual. Aunque en ocasiones se divide simplemente el valor de la contribución por el número de autores, es más común utilizar una fórmula de descuento que no penalice excesivamente la valoración de los trabajos conjuntos. La división por la raíz cuadrada del número de autores es un recurso usual. En todo caso señalemos que los economistas escriben trabajos conjuntos con frecuencia, pero que raramente superan los tres autores (y son muchos más los elaborados por dos autores exclusivamente).⁸

Un ajuste obvio que requiere el análisis comparativo de diferentes instituciones se refiere al “tamaño” de los Centros de Investigación considerados. Ponderar por el número de investigadores (lo más razonable sería tomar el número de Doctores ajustado por sus dedicaciones) parece un requisito elemental. Sin embargo en muchas ocasiones no es un ajuste sencillo de realizar, debido a la dificultad de obtener datos *homogéneos* sobre el la cantidad de investigadores de los distintos centros. De hecho, en gran parte de los trabajos de evaluación de Departamentos no figura este tipo de ajuste. Las dificultades asociadas a la obtención de estos datos son fundamentalmente dos: La inexistencia de un registro centralizado con los datos necesarios y la diversidad de unidades de referencia que se denominan de modo análogo.

Para solventar la primera dificultad habría que recurrir a la obtención de los datos de cada institución de forma individual, lo que supone un trabajo ingente cuando se comparan muchos centros. La segunda dificultad está asociada a la heterogeneidad de la noción de “Departamento”, que es la unidad de investigación más frecuente. Así por ejemplo en Estados Unidos hay típicamente un único Departamento de Economía por Universidad, de modo que se puede identificar la investigación en dicha Universidad

⁸ En el estudio de largo plazo realizado por Combes & Linnemer (2002) se calcula que casi la mitad de las publicaciones realizadas por los economistas son trabajos conjuntos (un 53, 2 % de artículos individuales, un 38,5 % de artículos con dos autores, y el resto con tres o más co-autores).

con la realizada por los investigadores del Departamento correspondiente. En el otro extremo encontramos que en España es muy frecuente la existencia de tres, cuatro o más Departamentos de economía, con pautas de investigación que pueden ser muy diversas. Aquí la identificación de la investigación en economía de la Universidad tiene un significado muy distinto. Debido a estas dificultades se recurre en ocasiones a estimar la productividad de los Departamentos teniendo en cuenta el número de *autores* que han contribuido al total de publicaciones incluidas en la valoración (v.g. Bauwens *et al* (2002)).

Otro aspecto a tomar en cuenta es la atribución de las publicaciones de un investigador que cambia de institución durante el periodo de referencia. Una posibilidad es atribuir las publicaciones a la institución donde se han generado (lo que a veces se conoce como “copy right approach”). De este modo se refleja la génesis de la investigación realizada y la aportación de las instituciones al conocimiento. Otra posibilidad es atribuir las publicaciones al centro de afiliación del investigador en el momento de realizar el estudio (“human capital approach”) porque así se refleja el “capital humano” acumulado por la institución. Ambos enfoques resultan complementarios y ofrecen perspectivas diversas. El primero dónde se ha generado la investigación; el segundo dónde están en la actualidad los investigadores que han producido la investigación.

Por último, algunos estudios incluyen un ajuste por la longitud de la vida académica de los distintos autores considerados, para compensar con las diferencias de edad en los colectivos analizados [véase la discusión realizada en Combes & Linnemer (2002)].

Usos y limitaciones de los indicadores

Análisis cualitativo y análisis cuantitativo

La elaboración de un índice para medir la relevancia de la investigación supone asociar a cada revista un número que indica el valor que le atribuye este índice. Hay dos maneras de interpretar estos valores numéricos: como un indicador de orden o como un indicador de magnitud. La interpretación ordinal permite elaborar un ranking. La interpretación cardinal permite, además, determinar cuál es el valor de una revista con respecto a otra.

La ordenación de las revistas, merced a la construcción de un índice basado en los datos bibliométricos disponibles, es el primer paso del análisis de la investigación. La aproximación ordinal supone que el valor concreto del índice no tiene una significación particular. Sirve simplemente para determinar la posición de cada revista en la ordenación general. La construcción de un ranking es un instrumento útil y necesario que permite realizar evaluaciones relevantes. Así por ejemplo puede pensarse que el rendimiento de un investigador o un grupo durante un periodo de tiempo resulta satisfactorio si se ha traducido en un cierto número de publicaciones en revistas que estén en un determinado intervalo del ranking (v.g. el cuartil superior). Este es un tipo de valoración sustancialmente cualitativa, en el sentido de que depende únicamente de la ordenación de las revistas determinada por el índice escogido.

La interpretación cardinal de los índices permite establecer comparaciones cuantitativas de la importancia de las diferentes revistas. Con ella podemos responder a preguntas del siguiente tipo: ¿A cuántos artículos de la revista *X* equivale un artículo publicado en la revista *Y*? La interpretación cardinal es sin duda mucho más

informativa y posibilita la evaluación de la investigación agregando los trabajos de la persona o grupo considerado según la puntuación generada por el índice. Pero presenta un problema nada desdeñable de resultar generalmente muy sensible a la selección de indicadores bibliométricos, la forma de combinarlos y los tipos de ajustes efectuados.

Por ello es habitual recurrir a un procedimiento “mixto” que asocia valores cardinales a las diferentes revistas sin que dependan demasiado del valor numérico del índice que genera el ranking. Dicho procedimiento consiste en agrupar las revistas en “categorías” o grupos de relevancia comparable, tomando en cuenta el ranking inicial, y asignar “puntos” a las diferentes categorías. Más formalmente, se trata de determinar una *partición* en el universo de revistas consideradas y asociar puntuaciones numéricas a las correspondientes clases de equivalencia.

En este proceso pueden utilizarse los valores relativos del índice que genera el ranking tanto para determinar la partición de las revistas en categorías, como para establecer la distribución de los puntos asociados a las diferentes categorías. En todo caso parece obvio señalar que no hay un procedimiento único para desarrollar esta forma de valoración, y que el sentido común y las simulaciones pueden ayudar a la elección de uno de ellos.

Dificultades

Hay *dos problemas fundamentales* que dificultan el proceso de valoración de las publicaciones científicas realizadas por personas o instituciones durante un determinado periodo. El primero, la falta de datos bibliométricos de algunos medios de difusión de la investigación (v.g. revistas que no figuran en el *Journal of Citations Reports*). El segundo lugar, la existencia de múltiples indicadores de relevancia de las revistas que generan ordenaciones diversas.

La falta de datos bibliométricos es sin duda el problema más grave. Afecta fundamentalmente a tres tipos de publicaciones: las revistas de ámbito nacional (que son en Europa un medio usual de difusión de los resultados de la investigación económica), las revistas de reciente creación, y los libros. La solución a este problema es siempre parcial y aproximada. Hay que buscarla a partir de la consideración de algunos aspectos objetivables que constituyen indicios indirectos de relevancia. Los propios criterios de selección del *Journal of Citations Reports* (a los que nos referimos en la nota a pie de página número 4) proporcionan una guía al respecto.

Entre estos indicios relativos a la calidad de las revistas hay uno fundamental: La *existencia de un sistema formal de evaluación externa, desarrollado con rigor y asiduidad*, que resulte contrastable con elementos tales como la publicación periódica de los listados de evaluadores, del porcentaje de trabajos aceptados sobre el total de originales recibidos, etc. Otros indicios secundarios de calidad son:

- La inclusión de la revista en las bases de datos internacionales más habituales (v.g. *Econlit*, *MathSci*).
- La presencia de investigadores de prestigio reconocido de dentro y fuera del país en el *Consejo de Redacción* de la revista.
- La presencia de investigadores de prestigio reconocido de dentro y fuera del país entre los *autores* de los trabajos de investigación publicados por la revista.
- La publicación de artículos en inglés, además de en el idioma del país desde el que se edita.
- La inclusión de resúmenes en inglés de los trabajos publicados.
- La regularidad de la revista y su trayectoria pasada.

A partir de estos aspectos puede establecerse una clasificación de revistas en diferentes categorías, recurriendo a la valoración de algún “grupo de expertos”. Por grupo de expertos me refiero a un pequeño colectivo de investigadores de prestigio de campos diversos, que publiquen con regularidad en las revistas internacionales incluidas en el JCR y al tiempo conozcan los medios de difusión que se trata de evaluar, de modo que cuenten con elementos de comparación suficientes.⁹ La experiencia muestra que es relativamente fácil alcanzar un amplio acuerdo sobre la relevancia científica de las revistas. Existen en nuestro país varias clasificaciones de esta naturaleza, muy poco divergentes, que vienen siendo utilizadas para fines tan importantes como valorar candidatos a una plaza de promoción en un Departamento.

Los libros constituyen tal vez un problema más complejo porque presentan mucha mayor varianza tanto entre los niveles académicos de exigencia de los medios que los publican, como en relación a la calidad de los trabajos. Por ello es relativamente frecuente dejar fuera de la evaluación de las instituciones la investigación difundida a través de este tipo de publicaciones. Sin embargo los anteriores criterios pueden también servir de guía en la valoración. Desde un punto de vista cuantitativo este problema no es muy importante en el área de Economía dado que afecta a parte muy pequeña de la producción científica (menos del 5 % de la producción total, según los datos de Sanz et al (1999)).

Consideremos ahora el segundo problema, es decir, la valoración de las revistas sobre las que existen datos bibliométricos suficientes. Aquí la dificultad reside en la existencia de múltiples sistemas razonables de clasificación que dan lugar a resultados divergentes. Esta es una ambigüedad con la que tenemos que convivir irremediablemente, pero no supone un problema tan grave como pudiera parecer a primera vista. En realidad la construcción explícita de indicadores nos permite elicitar los elementos a los que damos mayor peso en las distintas clasificaciones, de modo que podemos ser conscientes de los juicios de valor que subyacen en cada ordenación. Por otra parte, las ordenaciones generadas por los diferentes sistemas de clasificación no resultan demasiado diferentes desde un punto de vista ordinal, aunque los valores absolutos de los índices puedan diferir sustancialmente. Además, cuando se toma la ordenación de revistas no para ponderar individualmente cada una de ellas sino para generar una clasificación en “grupos” o “categorías”, se diluyen sensiblemente las diferencias entre los diversos sistemas de ordenación.

Además de estos dos problemas fundamentales existen otras dos complicaciones, a las que nos hemos referido con antelación, que hay que tomar en consideración. La primera se refiere a la dispersión de un campo del saber en diferentes secciones o catálogos del JCR, lo que exige la realización de una pormenorizada extracción de las revistas consideradas. En el caso de la economía la mayor parte de los estudios que evalúan instituciones ignoran este aspecto. Aunque pueda parecer una omisión menor, debido a que se aplica a todos los centros estudiados, afecta de manera relevante a algunos Departamentos o individuos cuya investigación se centra en el campo de la estadística económica, la economía matemática, u otros campos afines. La segunda dificultad está asociada a las distintas “culturas” de los diversos campos de investigación y tiene su reflejo en los valores medios de los indicadores bibliométricos de las diferentes áreas, que presentan un rango de variación de 1 a 6. Por ello hay que descontar estas diferencias cuando tenemos que realizar comparaciones cuantitativas entre diferentes disciplinas (el tradicional recurso a la normalización –restar la media y

⁹ Estas características de los investigadores que proponen la clasificaciones son claves para obtener un ranking relevante. Se han elaborado en nuestro país algunos estudios mediante encuestas indiscriminadas cuyos resultados no son de gran utilidad.

dividir por la desviación típica- del indicador de que se trate puede ayudar a resolver razonablemente esta dificultad).

En resumen: la clasificación de revistas científicas como elemento de base para la evaluación de la investigación es una tarea inevitablemente imprecisa e incorpora múltiples compromisos valorativos. Pero es imprescindible y puede ser abordada con rigor y con buenos resultados. No establecer ninguna clasificación sistemática de revistas es posiblemente la peor forma de abordar la evaluación de la investigación.

Una guía de acción

Los rasgos de la investigación económica señalados anteriormente nos llevan a concluir que la clasificación de las revistas de economía, encaminada a la valoración de la investigación, requiere una elaboración que no puede resumirse en el uso de índices de impacto. Y que tampoco es razonable ignorar las publicaciones no recogidas en el *Journal of Citation Reports*.

De las dificultades que acabamos de señalar se deriva la siguiente sugerencia de procedimiento: (1) Elaborar un ranking de las revistas para las que existen datos bibliométricos, con criterios explícitos y razonados. (2) Clasificar las revistas así ordenadas en unas pocas categorías que agrupen a conjuntos de revistas de relevancia “comparable”. (3) Establecer una puntuación de las categorías anteriormente determinadas que indique claramente cuál es nuestra apreciación del valor relativo de dos artículos publicados revistas de categorías diferentes. (4) Asignar a un grupo de investigadores de prestigio internacional la tarea de realizar propuestas de incorporación a las categorías así creadas de las revistas que carecen de indicadores bibliométricos, buscando equivalencias individuales entre revistas con datos bibliométricos y sin ellos.¹⁰ (5) Presentar los resultados así obtenidos para su discusión incluyendo, en la medida de lo posible, los obtenidos mediante otras baremaciones al objeto de poder establecer comparaciones entre diferentes criterios de ordenación y valoración. (6) Realizar alguna simulación con las clasificaciones obtenidas, analizando la valoración que generan para autores o instituciones cuyos méritos diferenciales sean bien conocidos, con objeto de asegurarnos que los resultados son consistentes.

La investigación económica española en el contexto europeo

¿Cuál es la situación de la investigación económica en España con relación al resto de la Unión Europea cuando se analiza aplicando este tipo de metodología? Nos ocuparemos aquí de dar una respuesta a esta cuestión a partir de los resultados contenidos en los 6 estudios más recientes disponibles, cuatro relativos a la investigación económica en Europa y en el mundo, y dos específicos sobre España. Se trata de los trabajos de Coupé (2000), Kalaitzidakis *et al* (2001), Bauwens *et al* (2002) y Combes & Linnemer (2002), por una parte, y de Dolado *et al* (2002) y Bergantiños *et al* (2002), por otra. Estos trabajos son en buena medida complementarios puesto que abordan el tema de la evaluación en centros de investigación con metodologías ligeramente distintas y con relación a periodos diferentes. Nuestro interés aquí no es

¹⁰ Así por ejemplo se podría proponer que *Investigaciones Económicas* es una revista de nivel similar al *Journal of Economics*, de modo que habría que situarla en la misma categoría.

tanto dar una serie de clasificaciones de las Universidades o Centros de investigación españoles, como analizar las características generales de la investigación económica española en el contexto europeo. El lector interesado en los rankings específicos de las instituciones españolas y europeas puede consultar directamente los trabajos originales, que ofrecen abundantes datos.¹¹

Observación.- Cada uno de estos estudios presenta, como es habitual en esta literatura, varias clasificaciones alternativas con objeto de constatar la robustez de las propuestas. Nosotros nos limitaremos a presentar aquí la clasificación “principal” o “dominante” de cada estudio, con el fin de facilitar la discusión.

La investigación económica europea en el último tercio del siglo XX

En un macro-estudio patrocinado por la *European Economic Association*, Combes & Linnemer (2002) analizan la investigación económica durante los últimos 30 años (1971-2000), en 18 países europeos (los 14 de la Unión –excluyendo Luxemburgo– más Noruega, Israel, Suiza y Turquía), tomando como base de datos las publicaciones de *Econlit* del periodo (que incluye unas 800 revistas y más de 320.000 artículos). En una segunda parte se estudia el periodo 1996-2000, lo que permite disponer tanto de un panorama general de las características estructurales de la investigación económica en Europa como de los cambios acaecidos en los últimos años.

Entre los datos agregados de carácter estructural ofrecidos en este estudio que merece la pena resaltar seleccionamos los siguientes:

- Un 60 % de los economistas *académicos* europeos no ha publicado nunca en una revista recogida en *Econlit* durante el periodo 1971-2000.
- El economista europeo promedio ha publicado tan solo 2,7 artículos (individual o colectivamente) en revistas *Econlit* durante 30 años.
- Un economista europeo que publica regularmente dos artículos por año en cualquiera de las revistas de *Econlit* se encuentra en el 1 % más productivo de la profesión.

Estos datos apuntan a una baja productividad de los investigadores europeos. Las cosas no son muy distintas cuando consideramos a los economistas de todo el mundo, incluso si nos limitamos a los últimos años, donde las publicaciones son relativamente más numerosas.¹² Así lo atestigua el estudio de Coupé (2000) donde se analiza el periodo (1994-98) tomando como referencia las publicaciones de unos 55.000 economistas de todo el mundo durante estos años en revistas recogidas en *Econlit* (unas 650 en el periodo). En este trabajo se muestra que la mayor parte de los autores (o coautores) que aparecen en los registros de *Econlit* en ese periodo figura una sola vez. Más precisamente, 32.740 autores escribieron (solos o en colaboración) un único artículo durante estos cinco años. 1.768 autores publicaron al menos cinco artículos (al menos uno al año), y únicamente 306 autores en todo el mundo publicaron 10 o más artículos (al menos dos al año).

Cuando consideramos la investigación realizada en los distintos países europeos durante el último tercio del siglo XX, los datos de Combes & Linnemer (2002) revelan la existencia de una notable disparidad. El cuadro 1 da una primera aproximación al rendimiento investigador medido de una forma muy elemental. Se trata de comparar cuántos economistas académicos (aquellos empleados en Universidades o Centros de

¹¹ Estos trabajos pueden consultarse en mi página web <http://merlin.fae.ua.es/villar> sección Miscelánea.

¹² Se calcula que la producción total de artículos de economía se duplica cada 14 años.

Investigación) aparecen entre los autores de algún artículo (*autores*), en relación con los economistas académicos totales (*miembros* de las instituciones que realizan investigación), y de la relación de ambas variables con la población total.

Para empezar comprobamos que la proporción de economistas sobre la población total presenta una enorme variación entre los países europeos considerados. Mientras Grecia y Alemania tienen poco más de 20 economistas académicos por cada millón de habitantes, los países nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia) tienen más de 100, llegando a un máximo de 163. Holanda y España se sitúan inmediatamente detrás, con valores en torno a 80. Italia, Reino Unido y Francia se encuentran en torno a la media. Un hecho destacable es la falta de monotonía del número total de economistas y población. España tiene un número de economistas académicos mayor que Alemania y Francia y prácticamente igual que Italia y Reino Unido. Este dato apuntaría a un gran potencial de la investigación económica en España, cosa que, como veremos inmediatamente, no sucede.

La proporción de autores con respecto al total de economistas académicos varía también de forma notable, pero el coeficiente de variación es mucho menor.¹³ En promedio el 43 % de los economistas académicos europeos aparecen como autores de algún artículo en el periodo considerado, con valores superiores al 50 % para Reino Unido, Francia e Irlanda, y valores inferiores al 30 % para España y Portugal.

Cuadro 1
PROPORCIONES DE AUTORES Y ECONOMISTAS EN LOS DIFERENTES PAÍSES EUROPEOS (1971-2000)

Pais	Miembros	Autores	% Aut./Miemb.	Población (millones)	% Miemb./pob.
Alemania	1999	842,5	42,2	82,2	24,32
Austria	428	137	32	8,1	52,84
Bélgica	605	274,5	45,4	10,3	58,74
Dinamarca	690	213,8	31	5,4	127,83
España	3038	850	28	39,8	76,33
Finlandia	700	212,5	30,4	5,2	134,61
Francia	2624	1565,2	59,6	59,2	44,32
Grecia	237	91,5	38,5	10,9	21,74
Holanda	1319	455,8	34,6	16	82,44
Irlanda	214	121,5	56,8	3,8	56,31
Italia	3073	1391,2	45,3	57,8	53,17
Noruega	479	172,2	35,9	4,5	106,49
Portugal	531	107,5	20,2	10	53,1
R. Unido	3539	2113	59,7	60	58,98
Suecia	1457	415	28,5	8,9	163,71
MEDIA			42,82		54,78
Coef. Var.			0,274		0,754

Fuente: Combes & Linnemer (2002) y elaboración propia.

Estos datos indican que España es el penúltimo país de la Unión en cuanto al porcentaje de autores de publicaciones *Econlit* sobre el total de economistas académicos, con un 72 % de economistas que no figuran en sus registros.

El cuadro 2 complementa la visión de conjunto de la producción investigadora de los países europeos en este largo periodo. La segunda columna proporciona un índice

¹³ Recordemos que el coeficiente de variación se define como el cociente entre la desviación típica y la media, y constituye una de las medidas de dispersión más habituales.

de producción total (tomando como base la del Reino Unido que hacemos igual a 100), con independencia del tamaño de los países. Las siguientes columnas nos dan índices de producción por miembro y por autor (tomando nuevamente como base 100 la productividad del Reino Unido).

Cuadro 2
ÍNDICES DE PRODUCCIÓN DE INVESTIGACIÓN ECONÓMICA
EN EUROPA (1971-2000)

Pais	Índice producción Total	Índice producción por miembro	Índice producción por autor
Alemania	29,2	51,7	73,2
Austria	4,6	37,9	70,8
Bélgica	12,2	71,1	93,6
Dinamarca	6,2	31,7	61,2
España	13,5	15,8	33,7
Finlandia	4,1	20,5	40,3
Francia	44,3	59,3	59,8
Grecia	2,9	43,8	67,7
Holanda	17,5	47,0	81,1
Irlanda	3,1	51,5	54,2
Italia	29,2	33,6	44,3
Noruega	8,2	60,6	100,1
Portugal	1,6	10,6	31,3
Reino Unido	100	100	100
Suecia	13,5	32,7	68,6
TOTAL	290	49	68,4
Coef. Variación		0,469	0,327

Fuente: Combes & Linnemer (2002) y elaboración propia.

Este cuadro nos da una visión similar la anterior. Muestra que Dinamarca, España, Grecia, Italia y Portugal se sitúan por debajo de la media tanto en la producción por miembro como por autor. Es interesante advertir que la dispersión, medida por el coeficiente de variación, es notablemente más baja en la producción por autor que en la producción por miembro.

Si tenemos en cuenta que la población española es aproximadamente un 10 % de la de los países europeos considerados y que el índice total es de 290, la producción que nos correspondería por población sería del orden de 29, frente a un 13,5 real. Esta baja producción científica española queda claramente puesta de manifiesto cuando consideramos los índices de producción per capita. Si la producción media europea por miembro es del orden de la mitad del país más productivo, España no llega siquiera a la sexta parte y solo tiene por detrás a Portugal. En la producción por autor la situación es relativamente mejor, situándonos con un índice del orden de la mitad de la media europea. Pero seguimos siendo el penúltimo país del ranking.

Puede pensarse, razonablemente, que las cifras de los cuadros 1 y 2 exageran negativamente la situación española dada la creación de numerosas Facultades de Economía en los últimos años (lo que aumentaría el número absoluto de miembros y tendería a reducir la proporción de autores sobre miembros), y el considerable avance que ha experimentado la investigación económica en nuestro país. Tendremos ocasión de comprobar que los datos sobre periodos más recientes muestran notables mejoras (y también que estas mejoras se han distribuido muy asimétricamente). El cuadro 3 sirve

para darnos una primera aproximación. Proporciona los mismos datos que el cuadro 2 pero con respecto al periodo 1996-2000 (columnas 2, 4 y 6), e incluye información sobre la diferencia entre los índices del periodo 1996-2000 y los del periodo 1971-2000 (columnas 3 y 5). En la interpretación de estas diferencias hemos de tener en cuenta que en ambos periodos estamos tomando los índices de producción máxima como 100.

Cuadro 3
ÍNDICES DE PRODUCCIÓN DE INVESTIGACIÓN ECONÓMICA EN EUROPA
(1996-2000)

País	Índice Producción Total	Diferencia con 1971- 2000	Índice producción por miembro	Diferencia con 1971- 2000	Índice producción por autor	Diferencia con 1971- 2000
Alemania	29,47	0,27	52,2	0,5	73,9	0,7
Austria	4,59	4,6	37,99	0,09	70,86	0,06
Bélgica	11,45	-0,75	67,01	-4,09	88,18	-5,42
Dinamarca	7,04	0,84	36,1	4,4	69,55	8,35
España	19,69	6,19	22,94	7,14	48,95	15,25
Finlandia	3,82	-0,28	19,3	-1,2	37,97	-2,33
Francia	47,06	2,76	63,03	3,73	63,53	3,73
Grecia	2,49	-0,41	37,26	-6,54	57,62	-10,08
Holanda	21,2	3,7	56,93	9,93	98,29	17,19
Irlanda	3,26	0,16	53,88	2,38	56,66	2,46
Italia	31,74	2,54	36,54	2,94	48,21	3,91
Noruega	8,86	0,66	65,5	4,9	108,78	8,68
Portugal	2,32	0,72	15,49	4,89	45,69	14,39
Reino Unido	100	0	100	0	100	0
Suecia	15,33	1,83	37,24	4,54	78,06	9,46
TOTAL	308,35	18,35	52,09	3,09	72,69	4,29
Coef. Var			0,424	-0,045	0,297	-0,03

Fuente: Combes & Linnemer (2002) y elaboración propia.

El cuadro 3 muestra que las diferencias con respecto al país más productivo se han reducido en su conjunto (los coeficientes de variación han disminuido). El comportamiento de los países ha sido no obstante diverso. En sentido positivo destaca el avance experimentado por tres países en la aproximación a los valores del Reino Unido. Se trata de España, Holanda y Portugal. La variación en la producción por autor es espectacular en estos países (aun cuando España y Portugal se mantengan por debajo de la media). En sentido contrario encontramos que Bélgica y Grecia están ahora más lejos de las producciones más altas tanto en por miembro como por autor.

El estudio de Combes & Linnemer (2002) también pone de manifiesto que las publicaciones europeas están diseminadas en muchos medios de difusión diversos, con una presencia importante de publicaciones nacionales. Las revistas internacionales más utilizadas por los economistas europeos son *European Economic Review* (1ª), *Economics Letters* (5ª), *Journal of Economic Theory* (11ª) y *Econometrica* (14ª). Las revistas Econlit más utilizadas por los economistas españoles son, por este orden, *Investigaciones Económicas*, *Spanish Economic Review*, *Revista de Economía Aplicada*, *Economía Industrial*, *Moneda y Crédito*, y *Economics Letters*.

Con relación al detalle de la situación en España podemos obtener algunas conclusiones a partir de los listados que recogen los 75 centros de investigación europeos más productivos, para los periodos 1971-2000 y 1996-2000. El cuadro 4 extrae los datos más relevantes al respecto. En la columna 2 se ofrece el índice de publicaciones del periodo 1971-2000, tomando como base las publicaciones de la *London School of Economics*. El valor < 9 indica que el centro correspondiente alcanza un índice inferior al que determina el puesto 75. La tercera columna da el ranking europeo de los centros españoles entre los 75 mejores. El valor > 75 indica que el centro no está entre los 75 primeros. Las columnas cuarta y quinta ofrecen los mismos datos cuando se ajusta la producción por la longitud de la vida académica (la “carrera”) de los investigadores. Este es un aspecto importante cuando se toma un periodo tan largo. Las columnas sexta y séptima nos los datos de publicaciones y el ranking asociado, relativos al periodo 1996-2000.¹⁴

Cuadro 4
CENTROS ESPAÑOLES MÁS PRODUCTIVOS EN LOS PERIODOS (1971-2000)
Y (1996-2000), CON RESPECTO A TODAS LAS REVISTAS DE ECONLIT

	<i>Índice pub. 1971-2000</i>	<i>Ranking 1971-2000</i>	<i>Índice Ajustado 1971-2000</i>	<i>Ranking ajustado 1971-2000</i>	<i>Índice pub. 1996-2000</i>	<i>Ranking 1996-2000</i>
LSE	100	1	100	1	100	1
UPF	24,67	21	38,74	11	35	15
UAB	9,85	68	16,28	54	14,6	57
U. Carlos III	9,54	71	19,81	45	19,4	46
U. Alicante	< 9	> 75	20,31	44	16,2	53
IAE	< 9	> 75	$< 11,95$	> 75	16,5	52
U. Valencia	< 9	> 75	21,26	41	14	59

Fuente: Combes & Linnemer (2002) y elaboración propia

Este cuadro resulta bastante ilustrativo de la evolución de la investigación económica en España. Si nos fijamos en el periodo 1971-2000, columna 2, llama poderosamente la atención que dos de los tres únicos centros que figuran entre los 75 mejores europeos sean de reciente creación y por tanto sólo hayan producido durante una parte del periodo total considerado. Con la excepción de la Universidad Autónoma de Barcelona están ausentes todas las grandes Universidades españolas de mayor solera. Cuando se considera el índice ajustado aparecen dos nuevas instituciones españolas entre las 75 primeras: las Universidades de Valencia y Alicante. Se trata de dos Universidades con características distintas (una “tradicional” y otra “nueva”), que alcanzan valores notablemente altos.

Cuando consideramos el periodo 1996-2000 encontramos tres nuevas instituciones españolas entre las 75 primeras, de las cuales dos son también de reciente creación. En particular destaca el Instituto de Análisis Económico, un pequeño centro de investigación del CSIC situado en el campus de Bellaterra, que irrumpe con mucha fuerza en el ranking. Si observamos los porcentajes de la producción de la LSE que representan estos centros en el quinquenio 1996-2000 con respecto a las tres últimas décadas, observamos una mejora sustancial. Tomando los datos sin ajustar, para hacer la

¹⁴ Utilizamos las siguientes abreviaturas: LSE por *London School of Economics*, UPF por Universidad Pompeu Fabra, UAB por Universidad Autónoma de Barcelona, e IAE por Instituto de Análisis Económico.

comparación con valores homogéneos, observamos que la UAB gana 5 puntos porcentuales, la Pompeu Fabra 14, la Carlos III 10, Alicante y el IAE más de 7 y Valencia más de 5. Los saltos en el ranking son asimismo muy notables. La UAB sube 11 puestos, la UPF 6, la Carlos III 25, Alicante más de 27, el IAE más de 28 y Valencia más de 16.¹⁵

Observación.- *Combes & Linnemer (2002) presentan también datos relativos a producción per capita de los centros de investigación considerados. Estos datos serían de enorme interés si no fuera porque los tamaños de las instituciones que utilizan son poco atendibles. Así por ejemplo en el caso de la Universidad de Alicante computa 31 investigadores (presumiblemente los Doctores del Departamento de Fundamentos del Análisis Económico), mientras que en el caso de la Universidad de Valencia computa 318 (seguramente tomando como referencia 3 o cuatro Departamentos simultáneamente).*

La década de los 90

La década de los 90 es analizada en profundidad en el trabajo de Bauwens *et al* (2002), que toman como referencia la investigación desarrollada en 15 países europeos (más California, que entra en el estudio como elemento de comparación). Las publicaciones que considera son todas aquellas que aparecen en las 681 revistas listadas en *Econlit* durante el periodo 1991-2000. Un aspecto particular de su metodología es el establecimiento de umbrales mínimos de producción por investigador y por Departamento para ser tomados en consideración.¹⁶ Los Departamentos seleccionados (y clasificados) por haber superado este umbral suponen aproximadamente un tercio de un total de 512 considerados. Los economistas que superan el umbral mínimo de producción constituyen un quinto del total de investigadores que figuran con alguna publicación en *Econlit* en el periodo (una proporción mucho menor del total de economistas académicos, si tenemos en cuenta los datos anteriores).

Entre los resultados que obtienen estos autores encontramos que:

- En 10 años se ha duplicado el número total de artículos publicados.
- Europa representa un 30 % de la producción total del mundo, solo ligeramente por debajo de USA.
- El número de artículos publicado en promedio por cada autor europeo que figura en *Econlit* en este periodo es de 1,88 artículos, y no varía mucho entre los distintos países considerados (con un máximo es de 2,14 un mínimo de 1,53 –correspondiente a España-, frente a un valor de 2,31 para California).
- Existe sin embargo una gran variabilidad en cuanto a la proporción de investigadores activos de cada país con respecto a la población total y de los Departamentos listados con respecto a los totales.
- Los autores europeos publican relativamente menos en los “top journals” comparados con California, mientras que las publicaciones nacionales suponen en Europa un 40 % del total de las publicaciones consideradas.

El cuadro 5 ofrece una primera visión de la productividad investigadora de los diferentes países europeos, mediante varias medidas sencillas. La primera (columna 4) se refiere al promedio de artículos por autor (donde “autor” significa investigador que

¹⁵ Estos rankings son relativos a todos los países que incluye el estudio y no solo a los listados en los cuadros anteriores (en particular Israel, que ocupa posiciones en la parte alta de la clasificación).

¹⁶ Estos umbrales se basan en una clasificación de las revistas en 6 categorías, con puntuaciones de 10, 8, 6, 4, 2 y 1. El umbral establecido para un autor individual es de 7 puntos en 10 años, y de 100 para el Departamento.

ha publicado algún artículo en revistas *Econlit* en los 10 años considerados). La segunda (columna 6), a la proporción de los economistas que superan el umbral preestablecido (*autores listados*) de entre los que han publicado algún artículo en *Econlit* en este periodo. Por último, mediante el número de artículos publicados por cada millón de habitantes en esta década.

Cuadro 5
PRODUCTIVIDAD EN EUROPA 1991-2000 COMO FUNCIÓN DE LOS REGISTROS ECONLIT

Pais	Nº artículos	autores totales	Ratio art./aut.	Autores listados	% Aut.list sobre totales	Ratio art./pob.
<i>Alemania</i>	4191	2506	1,67	327	13,05	50,98
<i>Austria</i>	842	460	1,83	68	14,78	103,95
<i>Bélgica</i>	1656	806	2,05	182	22,58	160,78
<i>Dinamarca</i>	919	463	1,98	95	20,52	170,18
<i>España</i>	2338	1527	1,53	252	16,50	58,74
<i>Finlandia</i>	713	433	1,65	27	6,23	137,11
<i>Francia</i>	5118	2698	1,90	467	17,31	86,45
<i>Grecia</i>	861	403	2,14	89	22,08	78,99
<i>Holanda</i>	3478	1793	1,94	501	27,94	217,37
<i>Irlanda</i>	460	256	1,80	16	6,25	121,05
<i>Italia</i>	3545	1921	1,84	265	13,79	61,33
<i>Noruega</i>	940	470	2,00	111	23,62	208,88
<i>Portugal</i>	260	144	1,80	25	17,36	26
<i>R. Unido</i>	13351	6656	2,00	1881	28,26	222,52
<i>Suecia</i>	1652	868	1,90	202	23,27	185,61
TOTAL	40324	21404	1,88	4508	21,06	105,53
<i>Coef. Var</i>					0,33	0,62
<i>California</i>	7893	3419	2,31	1001	29,28	232,83

Fuente: Bauwens *et al* (2002) y elaboración propia.

El cuadro 6 ofrece una valoración similar, desde una perspectiva diferente basada en la proporción de Departamentos que superan el umbral de productividad, de entre todos los europeos. La segunda columna nos dice el total de Departamentos de cada país considerados en el estudio. La tercera columna aquellos Departamentos que figuran alguna vez en los registros de *Econlit*, mientras que la cuarta nos indica aquellos que son “listados” por haber superado el umbral establecido. La última columna nos da el porcentaje de Departamentos que superan el umbral de entre todos los existentes en el país.

Cuadro 6
PRODUCTIVIDAD EN EUROPA 1991-2000 SEGÚN LOS DEPARTAMENTOS QUE SUPERAN EL UMBRAL MÍNIMO

Pais	Dept. totales	Dep. que figuran	Dep. Listados	% Dep.List. sobre total
<i>Alemania</i>	98	53	17	17,35
<i>Austria</i>	12	11	4	33,33
<i>Bélgica</i>	16	13	6	37,5
<i>Dinamarca</i>	8	5	4	50
<i>España</i>	48	28	12	25

Finlandia	18	14	2	11,11
Francia	70	57	19	27,14
Grecia	12	11	5	41,6
Holanda	12	12	11	91,66
Irlanda	8	7	1	12,5
Italia	72	49	15	20,83
Noruega	7	7	5	71,43
Portugal	15	5	2	13,33
R. Unido	96	77	55	57,29
Suecia	21	14	8	38,09
MEDIA				32,36
Coef. Var.				0,67
California	52	31	18	34,61

Fuente: Bauwens *et al* (2002)

La situación española que se deriva de estos datos no es muy halagüeña y corrobora la persistencia de algunos aspectos preocupantes que ya aparecieron al estudiar la investigación realizada en el último tercio del siglo XX. De los cuadros anteriores se desprende que:

- (i) España posee la ratio de artículos por autor más bajo de la Unión Europea.
- (ii) Algo menos del 17 % de los autores de publicaciones Econlit superan el umbral mínimo de productividad establecido.
- (iii) La proporción de artículos Econlit publicados en España por cada millón de habitantes corresponde aproximadamente a la mitad de la media europea, ocupando la antepenúltima plaza.
- (iv) El 40 % de los Departamentos de Economía españoles no figura en publicaciones Econlit (hay 20 Departamentos ninguno de cuyos miembros ha publicado un solo artículo en una década en una revista Econlit).
- (v) El 25 % de los Departamentos españoles superan el umbral mínimo de productividad para ser listados en el estudio, lo que supone un valor similar al de Francia y cerca de la media europea.

Lo que los apartados (iv) y (v), aparentemente contradictorios, nos están indicando que España es un país con una gran diversidad de producción científica entre sus Departamentos de Economía (un claro indicio de polarización que veremos repetido en múltiples indicadores).

Veamos ahora con detalle las características de los Centros españoles listados. Cuando se impone sobre los Departamentos el filtro de superar como Departamento el umbral mínimo establecido y además contar con al menos 10 miembros que individualmente superen el umbral asociado a los investigadores, quedan 10 instituciones españolas que figuran en el listado general. El cuadro 7 ofrece datos comparativos de estos 10 Centros, incluyendo también la *London School of Economics* como referencia. La columna 2 ofrece un índice de publicaciones para cada Departamento y nos da una idea de la diferencia de magnitud en la producción, independientemente del tamaño de la institución. La columna 6 introduce una medida de productividad, entendida como la ratio entre el valor del índice y el número de autores.¹⁷ La columna 3 indica la posición que ocupa cada institución en el ranking europeo, según la producción total. La columna 7 proporciona una medida del valor medio de los artículos publicados (cociente del índice de producción y total de artículos

¹⁷ No se dispone de datos fiables de número de investigadores por Centro, entre otras cosas porque la propia noción de Centro no está claramente definida.

publicados). Finalmente, la última columna nos da el promedio de artículos por autor en cada institución.

Cuadro 7
CENTROS ESPAÑOLES MÁS PRODUCTIVOS (1991-2000) CON RESPECTO A TODAS LAS REVISTAS ECONLIT

	Índice Public.	Ranking europeo	Autor.	Artíc.	Índice por autor	Índice por artículo	Artículos por autor
LSE	100	1	150	726	0,66	0,14	4,84
UAB+IAE	37	19	47	247	0,78	0,15	5,25
UPF	30	30	40	197	0,74	0,15	4,92
U. Carlos III	29	32	40	186	0,72	0,15	4,6
U. Alicante	18	52	19	121	0,97	0,15	6,37
U. País Vasco	13	71	25	124	0,52	0,10	4,96
U. Valencia	9	100	19	154	0,48	0,06	8,10
CEMFI	8	110	12	63	0,68	0,13	5,25
U. Complutense	7	125	17	96	0,41	0,07	5,66
U. Zaragoza	6	130	10	67	0,59	0,09	6,7
Banco España	4	149	11	65	0,40	0,07	5,91

Fuente: Bauwens et al (2002) y elaboración propia

Este cuadro nos da una primera aproximación de la contribución de los centros españoles a la investigación en Europa. Parte de las diferencias existentes en el índice de publicaciones tiene que ver con la diferencia de productividad de las instituciones, pero también con un par de variables que no son tenidas en cuenta: el tamaño de los centros y la proporción de autores activos. Si observamos la columna sexta, que nos da la productividad por autor, observamos que esta es notablemente alta (la mayoría de los centros españoles supera a la *London School of Economics*), destacando en particular la Universidad de Alicante. Estos datos sugieren, cuando tomamos en cuenta el tamaño de las Facultades de Economía de las respectivas Universidades, que la contribución de las instituciones más activas en investigación también presenta un importante grado de polarización (unos pocos autores muy productivos son los que colocan a la Universidad en el escalafón).

Con relación al valor medio de los artículos publicados encontramos una gran homogeneidad entre las cuatro primeras instituciones españolas más el CEMFI y la LSE. Las Universidades del País Vasco y Zaragoza están un tercio por debajo y las restantes en torno a la mitad.

La última columna nos da la media de artículos por autor. Destaca sobremanera la Universidad de Valencia que, dada la puntuación total que alcanza, se muestra como un centro con publicaciones abundantes pero en revistas de bajo impacto.

Los datos presentados en el Cuadro 7 son muy similares a los que hemos visto tomando como referencia el trabajo de Combes & Linnemer (2002) sobre el periodo 1996-2000 (cuadro 4). El único elemento diferencial de aquella clasificación es la desaparición de la Universidad del País Vasco del listado, sustituida por la Universidad de Valencia. Dada la similitud en la metodología de estos dos estudios, este dato apunta una mayor producción relativa de la Universidad de Valencia con respecto a la del País Vasco en los últimos años.

La excelencia

Una aproximación ligeramente distinta al estudio de la productividad científica, también utilizada con frecuencia, consiste en analizar las publicaciones en un reducido conjunto de revistas, que incluye “las más prestigiosas” (*top journals*), de acuerdo con un determinado criterio de valoración.

Kalaitzidakis et al (2001) realizan un estudio de esta naturaleza en el que valoran los investigadores y los Departamentos de todo el mundo tomando en cuenta únicamente las publicaciones “de alta calidad”, relativas al periodo 1995-1999 (publicaciones en las 30 revistas más prestigiosas del *Journal of Citation Reports*, valoradas según un índice complejo).¹⁸ Como resultado central de su trabajo presentan dos rankings diferentes, el primero clasificando los 200 mejores centros de investigación en economía de todo el mundo y el segundo clasificando los 120 mejores centros de Europa.

El estudio muestra que Estados Unidos ocupa el 40 % de las posiciones entre los 200 primeros centros de investigación económica en el mundo, mientras que Europa alcanza el 38 %. Los datos son mucho más favorables a USA cuando consideramos la parte más alta de la clasificación (por ejemplo, entre los 20 primeros USA ocupa 18 puestos mientras que Europa sólo 2 –Tilburg y la *London School of Economics*-). Si la comparación tiene lugar entre los centros por debajo de los 20 primeros, la situación entre USA y Europa es bastante equilibrada. España coloca 4 centros entre los 100 primeros del mundo, lo que supone un logro notable teniendo en cuenta los datos globales presentados anteriormente.

En la clasificación de los 120 mejores centros europeos España coloca 6 centros. Una buena proporción también en este caso. Si consideramos los 20 primeros puestos de la clasificación europea, encontramos en que el Reino Unido coloca 6 de los 31 Centros que aparecen en la clasificación, Holanda 3 de 8 y España 3 de 6, lo que supone una proporción excelente.

A pesar de estos datos positivos, si comparamos el número de centros europeos listados entre los 120 más productivos con respecto a la población, la situación de España vuelve de resultar poco reconfortante. De nuevo encontramos aquí el patrón de la dualidad: existen unos pocos centros muy competitivos en España, que representan una pequeña fracción del total.

Si medimos el rendimiento investigador de los diferentes países europeos como la cantidad de centros de investigación que colocan entre los 120 mejores de Europa obtenemos los siguientes resultados (damos entre paréntesis la ratio centros “colocados” con respecto a la población, cuyo valor medio es de 0,28): Alemania 10 centros (0,12), Austria 3 centros (0,37), Bélgica 4 centros (0,39), Dinamarca 4 centros (0,74), España 6 centros (0,15), Finlandia 1 centro (0,19), Francia 18 centros (0,30), Grecia 1 centro (0,09), Holanda 9 centros (0,56), Irlanda 1 centro (0,26), Italia 8 centros, (0,14),

¹⁸ Estas revistas son, por orden de importancia: *American Economic Review*, *Journal of Political Economy*, *Econometrica*, *Quarterly Journal of Economics*, *Journal of Econometrics*, *Journal of Economic Perspectives*, *Journal of Economic Theory*, *Journal of Monetary Economics*, *Review of Economic Studies*, *Review of Economics and Statistics*, *Economic Journal*, *European Economic Review*, *Games and Economic Behavior*, *Journal of Business and Economics Statistics*, *Journal of Public Economics*, *Journal of Human Resources*, *Journal of Economic Literature*, *Econometric Theory*, *Journal of Labor Economics*, *International Economic Review*, *Economic Theory*, *Journal of Environmental Economics and Management*, *Rand Journal of Economics*, *Journal of Financial Economics*, *Economics Letters*, *Journal of Applied Econometrics*, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *Scandinavian Journal of Economics*, *Journal of Economics Dynamics and Control*, y *Journal of International Economics*.

Noruega 3 centros (0,67), Portugal 2 centros (0,20), Reino Unido 31 centros (0,52), Suecia 5 centros (0,56).

No hay sorpresas cuando pasamos a analizar los centros españoles que figuran en estas clasificaciones. El cuadro 8 resume los datos más relevantes. La columna 2 nos da el índice de producción total del periodo (sin ajustar por tamaño de las instituciones), tomando como base 100 la Universidad de Tilburg, que es el centro europeo más productivo según el criterio de valoración de Kalaitzidakis *et al.* Las columnas 3 y 4 nos dicen dónde se sitúan los centros españoles en los rankings europeo y mundial.

Cuadro 8
CENTROS ESPAÑOLES MÁS PRODUCTIVOS (1995-1999) CON RELACIÓN A LAS 30 REVISTAS JCR MÁS PRESTIGIOSAS

	Índice	Ranking europeo	Ranking mundial
Tilburg	100	1	18
U. Carlos III	49	10	51
UPF	47	12	54
UAB + IAE	42	16	58
U. Alicante	21	32	96
CEMFI	6	85	--
U. País Vasco	3	119	--

Fuente: Kalaitzidakis *et al* (2001) y elaboración propia

A destacar en este cuadro la aparición del CEMFI, otro pequeño centro de investigación que consigue situarse en un lugar destacado aun cuando los datos no toman en cuenta las diferencias de tamaño de las instituciones. En sentido contrario advertimos la desaparición de la Universidad de Valencia, lo que de nuevo indica que sus publicaciones se orientan preferentemente hacia revistas con bajo nivel de impacto.

Los cuatro centros españoles que figuran entre los 200 mejores del mundo en esta clasificación son los mismos que aparecen en el trabajo de Coupé (2000), usando valoraciones promedio de once diferentes clasificaciones (aunque con distinta ordenación y clasificación).

El trabajo de Bauwens *et al* (2002) proporciona, además de la clasificación establecida a partir de las publicaciones en todas las revistas *Econlit* que hemos comentado en la sección anterior, una clasificación alternativa tomando en cuenta únicamente las 67 revistas más relevantes de entre las 800 consideradas. La información que proporciona es en buena medida complementaria a la que acabamos de presentar.

Los datos relativos a los centros españoles se recogen en el cuadro 9. La columna 2 refleja los puntos obtenidos por cada centro con respecto a las publicaciones en estas revistas, tomando el centro europeo más productivo –de nuevo Tilburg– como elemento de comparación. También en este caso los datos de publicaciones se ofrecen sin ajustar por el tamaño de las instituciones. La columna tercera muestra la posición en el ranking europeo de los distintos centros. Se observa que han desaparecido cuatro de las 10 instituciones que figuraban en el cuadro 7 cuando se tomaban en cuenta todas las revistas *Econlit*. La columna quinta nos da la productividad por autor. La última columna recoge la variación en el ranking con respecto al lugar que ocupaban en la clasificación relativa a todas las revistas de *Econlit* (cuadro 7). La expresión +9 de la segunda fila significa que la UAB+IAE gana nueve puestos en el ranking de excelencia con respecto al total. Y así sucesivamente.

Cuadro 9
CENTROS ESPAÑOLES MÁS PRODUCTIVOS (1991-2000) CON RELACIÓN A
LAS 67 REVISTAS ECONLIT MÁS PRESTIGIOSAS

	<i>Puntos totales</i>	<i>Ranking europeo</i>	<i>Puntos Autores por autor</i>	<i>Variación ranking</i>	
<i>Tilburg</i>	100	1	83	1,20	+1
<i>UAB+IAE</i>	42	10	39	0,90	+9
<i>UPF</i>	33	20	35	0,83	+10
<i>UCIII</i>	31,5	22	32	0,79	+10
<i>U. Alicante</i>	21,5	34	15	1,43	+18
<i>U. País Vasco</i>	13	59	19	0,52	+12
<i>U. Valencia</i>	--	--	--	--	--
<i>CEMFI</i>	9	73	12	0,74	+37
<i>U. Complutense</i>	--	--	--	--	--
<i>U. Zaragoza</i>	--	--	--	--	--
<i>Banco España</i>	--	--	--	--	--

Fuente: Bauwens et al (2002) y elaboración propia

Dos hechos merece la pena destacar de este cuadro. El primero que encontramos nuevamente indicios de polarización: cuatro centros desaparecen mientras que los seis que permanecen ascienden en el ranking de manera muy notable (en particular en el caso del CEMFI). El segundo que la Universidad de Alicante se mantiene como la más productiva por autor de forma muy destacada, superando incluso a la de Tilburg.¹⁹

La comparación de estos datos con los del cuadro 9 nos dice que cuando consideramos un conjunto más selecto de revistas y un periodo de referencia más próximo, los datos de los cuatro primeros centros varían muy poco, mientras que el CEMFI se descuelga ligeramente de la clasificación y la Universidad del País Vasco sufre un fuerte retroceso.

Consideraciones finales

La investigación económica en España *à vol d'oiseau*

Los datos anteriores proporcionan un panorama bastante definido que puede resumirse en cuatro características esenciales de la investigación económica en España: Alto número de economistas académicos, valores medios poco satisfactorios, mejora sustancial en los últimos años y una enorme heterogeneidad entre sus centros de investigación. Repasemos estos aspectos.

El número de economistas académicos españoles por cada millón de habitantes es notablemente superior a la media europea (76 frente a 55), y mucho más alto que el de los demás “países grandes” (24 Alemania, 44 Francia, 53 Italia y 58 el Reino Unido). A pesar de este potencial la investigación económica española se sitúa en la cola de Europa en aspectos tales como la proporción de investigadores con publicaciones reconocidas internacionalmente (28 % frente a una media europea del 43 %), la producción por economista académico (un tercio de la media europea) y en la producción por autor de publicaciones internacionales (la mitad de la media europea). Junto a ello cabe señalar una escasa presencia de las Universidades tradicionales en los

¹⁹ Si separamos el IAE de la UAB entonces la ratio por autor del IAE ocupa la primera posición.

rankings europeos y la completa ausencia de una proporción notable de centros, por carecer de alguna publicación en revistas reconocidas internacionalmente. Los investigadores españoles publican predominantemente en medios de difusión fuera de las bases de datos más reconocidas (Bergantiños *et al* (2002) señalan que los economistas españoles difunden el 58 % su investigación fuera de las revistas JCR, frente a un 47 % de media mundial).

Durante los últimos años la presencia española en los medios académicos internacionales de todos los niveles ha experimentado un crecimiento extraordinario, tanto en términos absolutos como relativos. En este sentido la Economía ha seguido la pauta de la investigación española en general que ha ganado una sustancial cuota de participación en las publicaciones científicas internacionales. Este crecimiento de la producción científica ha sido acompañado de un aumento todavía mayor de la calidad. En el estudio de Bergantiños *et al* (2002) sobre el periodo 1995-99 a partir de las publicaciones en revistas de la sección de “Economics” del JCR se calcula que la producción española ha crecido un 33 % en cantidad y un 52 % en calidad.

España es, junto con Holanda y Portugal, uno de los países que mayor progresión ha experimentado en los últimos años, con variaciones espectaculares en la productividad (aun cuando en promedio no llegamos a la media europea). Los centros españoles de investigación que figuran en los rankings internacionales aumentan y, sobre todo, mejoran sus posiciones. Esta progresión de la investigación económica española representa además un fenómeno que se va consolidando con el paso del tiempo y que afecta a un número cada vez más amplio de campos de investigación. Si observamos las revistas JCR más utilizadas por los economistas españoles en la segunda mitad de los 90, encontramos que incluyen tanto publicaciones características de economía teórica como aplicada. La revista más utilizada es *Economics Letters* (60 artículos publicados durante el periodo), que publica trabajos de todo tipo. Le siguen *Journal of Economic Theory* (32 artículos), que es una revista con una obvia orientación teórica, e inmediatamente detrás figuran dos revistas de economía aplicada: *Applied Economics Letters* (22) y *Applied Economics* (22).

La distribución de la producción científica está muy desigualmente repartida entre las Universidades y Centros de Investigación españoles. Por un lado encontramos una excelente representación en la parte alta de los rankings europeo y mundial, cualquiera que sea la fuente considerada. Por otro lado persisten los bajos valores medios de producción científica con numerosos Departamentos sin producción científica reconocida internacionalmente. España tiene una alta visibilidad en el conjunto de Europa que es generada por un pequeño número de Departamentos muy competitivos. Esta característica aparece recogida en el análisis estadístico de Bauwens *et al* (2002) quienes señalan que España es, junto con Francia, el país con mayor heterogeneidad en cuanto a la productividad de sus centros de investigación en economía.

El estudio de Bergantiños *et al* (2002) muestra que las seis instituciones españolas más productivas de acuerdo con los estándares internacionales, de entre las 46 consideradas, concentran más del 60 % de la producción científica del último quinquenio (más del 80 % si tomamos las diez primeras). Además, y éste es un hecho bastante sorprendente que debiera mover a la reflexión, hay más de una docena de Universidades españolas ninguno de cuyos miembros ha publicado en los últimos años un solo artículo en alguna de las revistas recogidas en el *Social Science Citation Index*. Hemos visto también que casi la mitad de los Departamentos de Economía españoles no han generado publicaciones en revistas *Econlit* en los últimos 30 años.

Si tomamos como referencia el trabajo de Dolado *et al* (2002) sobre el periodo 1990-99, valorando todas las revistas *Econlit*, las conclusiones son similares. Si el centro más productivo (la Universidad Carlos III según su ranking dominante) tiene un índice 100, el centro que ocupa el lugar décimo del ranking no llega a 30, el vigésimo está por debajo de 8 y el que ocupa el lugar 30 por debajo de 3.

Con objeto de dar una visión de los centros españoles más productivos, según estos dos estudios, presentamos a continuación el cuadro 10. En él se aprecia que los 11 primeros centros son los mismos en ambas clasificaciones y presentan muy ligeras variaciones en las ordenaciones respectivas.²⁰

Cuadro 10
CENTROS ESPAÑOLES MÁS PRODUCTIVOS
SEGÚN BERGANTIÑOS ET AL Y DOLADO ET AL

	<i>Indice BER</i>	<i>Ranking BER</i>	<i>Indice DOL</i>	<i>Ranking DOL</i>
UPF	100	1	83.23	2
UAB	68.75	2	52.84	4
U. Carlos III	52.68	3	100	1
U. Alicante	40.51	4	57.11	3
IAE	33.39	5	50.22	5
UPV	25.24	6	46.63	6
CEMFI	24.32	7	29.84	8
U. Complutense	18.26	8	28.72	9
U. Valencia	16.08	9	35.13	7
U. Barcelona	13.27	10	12.03	11
U. Zaragoza	13.01	11	25.11	10

Fuente: Bergantiños *et al* (2002), Dolado *et al* (2002) y elaboración propia

En los 6 trabajos que hemos comentado, realizados con metodologías diferentes y relativos a distintos periodos de tiempo, hay cinco o seis instituciones españolas que ocupan puestos muy destacados en todas las clasificaciones. Se trata de cuatro Universidades públicas (Alicante, Autónoma de Barcelona, Carlos III de Madrid y Pompeu Fabra de Barcelona) y de dos pequeños centros de investigación (el Centro de Estudios Monetarios y Financieros y el Instituto de Análisis Económico –organismo del CSIC que en muchas ocasiones figura asimilado a la Universidad Autónoma de Barcelona-). Se trata de instituciones de naturaleza sustancialmente distinta en su creación y configuración. Mientras que los Departamentos de Economía de las Universidades de Alicante y Autónoma de Barcelona son Departamentos convencionales, que han evolucionado hacia la consecución de patrones de calidad por una dinámica propia, los otros centros de investigación han sido creados *ex profeso* con una decidida vocación de excelencia investigadora.

A pesar de la disparidad de tamaños y diseños originales de estas instituciones, existen algunos elementos comunes que explican su buen nivel de investigación y que vale la pena resaltar. En primer lugar la presencia de una proporción elevada del Profesorado estable formado en algunas de las mejores Universidades Europeas y Americanas. En segundo lugar, el desarrollo de programas de Doctorado de calidad perfectamente reglados, con selección competitiva de los estudiantes, y profesorado compuesto por investigadores activos con proyección internacional. En tercer lugar, la contratación de Doctores “en el mercado” excluyendo a aquellos formados en el seno de

²⁰ Por “Índice BER” e “Índice DOL” nos referimos a los índices elaborados normalizando los de Bergantiños *et al* (2002) y Dolado *et al* (2002), respectivamente.

la propia institución y el diseño de un proceso de consolidación basado en los resultados de la investigación (publicaciones en revistas internacionales de prestigio). Por último, el desarrollo de un proceso de consolidación paulatino y la búsqueda activa de investigadores experimentados en todo el mundo, que ha llevado a la presencia de numerosos extranjeros entre los jóvenes Doctores de sus plantillas.

Junto a estas instituciones se observa la presencia progresiva en el ámbito internacional de otras Universidades tradicionales donde los grupos existentes han ido evolucionando hacia el desarrollo de una investigación más competitiva. Muy especialmente las Universidades del País Vasco y Valencia, presentes ya en muchos de los rankings considerados. Pero también afloran otros centros nuevos, como Salamanca, Vigo o Zaragoza, por poner ejemplos correspondientes a Comunidades Autónomas diferentes que merece la pena destacar. Además han aparecido nuevas instituciones que desarrollan o patrocinan investigación de calidad, como FEDEA (lugar 18 del ranking español de Dolado *et al*) o el Ivie (lugar 15), entre otras.

Algunas conclusiones

De la situación de la investigación económica en España que acabamos de describir pueden derivarse algunas conclusiones con implicaciones para las autoridades políticas y académicas.

La existencia de programas competitivos de apoyo a la investigación y la capitalización de las inversiones en capital humano realizadas en el pasado ha propiciado el crecimiento de la presencia española en la investigación económica internacional. Junto a ello, la flexibilidad proporcionada por la LRU ha permitido que algunos de los Departamentos más activos en investigación desarrollaran con eficacia políticas de excelencia. Simultáneamente, la creación de numerosas Facultades de Economía y Empresa sin asegurar la presencia de un capital humano con formación y experiencia suficientes ha llevado a que España sea un país con uno de los mayores índices de economistas académicos en relación a la población, y uno de los peores índices per capita de producción científica en economía. También aquí la LRU ha operado –en este caso negativamente– permitiendo la rápida funcionarización de estos centros.

La creación de centros de investigación que apuestan por la competitividad internacional puede dar buenos frutos, cuando se eligen las políticas pertinentes. El Instituto de Análisis Económico y el CEMFI son buenos ejemplos de institución de tamaño reducido y alta productividad. La Universidad Pompeu Fabra y la Universidad Carlos III representan instituciones mucho más amplias y complejas, que también han sabido hacer de la investigación un elemento distintivo, aun atendiendo a la docencia convencional de la Licenciatura.

Los centros existentes pueden alcanzar también buenos resultados cuando se implementan políticas de incentivos adecuadas y se cuenta con el capital humano suficiente. Tanto la Universidad Autónoma de Barcelona como la Universidad de Alicante han sido capaces de desarrollar equipos de investigación solventes a partir de una política rigurosa de selección de sus miembros. Sus niveles de productividad (en particular teniendo en cuenta el tamaño relativo de los Departamentos) resultan así notables y perfectamente competitivos.

No hay un modelo único de “desarrollo hacia la excelencia”. Las características comunes a los centros anteriormente citados no están siempre presentes en instituciones como las Universidades del País Vasco o Valencia. Sin embargo son centros cuya participación en el contexto internacional resulta cada vez más destacada.

Para terminar señalemos que ninguno de los estudios presentados realiza una aproximación satisfactoria a la medición del output científico teniendo en cuenta el tamaño, dado que la unidad de referencia es en ocasiones el Departamento (que sería la unidad natural) y en ocasiones la Universidad. Haría falta pues profundizar en el estudio de la producción científica sobre la base de los Departamentos, analizando las diferencias entre las distintas sub-áreas de economía e incorporando en el cómputo de publicaciones las revistas de áreas afines (estadística, demografía, etc.). Falta además un estudio similar sobre las áreas de empresa en nuestro país, que progresivamente va generando un output investigador cada vez más importante.

Referencias

1. Amin, M. & Mabe, M. (2000), Impact Factors: Use and Abuse, **Perspectives in Publishing**, nº 1, 1-6.
2. Bauwens, L., Kirman, A., Lubrano, M. & Protopopescu, C. (2002), Ranking European Economic Departments: a Statistical Approach, **mimeo**.
3. Bergantiños, G., da Rocha, J.M. & Palomé, Ph. (2002), La Investigación Española en Economía, 1995-1999, **Investigaciones Económicas**, en prensa.
4. Combes, P.P. & Linnemer, L. (2002), Measuring and Ranking Economics Throughout Europe, **mimeo**.
5. Coupé, T. (2000), Revealed Performances Worldwide Rankings of Economists and Economics Departments, **mimeo**, ECARE, Université Libre de Bruxelles.
6. Dolado, J.J., García-Romero, A., & Zamarro, G. (2002), Research in Economics in Spain: Rankings of Institutions and Authors (1990-1999), **mimeo**.
7. García-Ferrer, A. & Poncela, P. (2003), From Zero to Infinity: Use and Abuse of Impact Factors, Journal Rankings and the Evaluation of Economic Research in Spain, **mimeo**, UAM.
8. Kalaitzidakis, P., Mamuneas, P.T., & Stengos, T. (1999), European Economics: an Analysis Based on Publications in the Core Journals, **European Economic Review**, 43 : 1150-1168.
9. Kalaitzidakis, P., Mamuneas, P.T., & Stengos, T. (2001), Rankings of Academic Journals and Institutions in Economics, **mimeo**.
10. Laband, D.N. & Piette, M.J. (1994), The Relative Impacts of Economics Journals: 1970-1990, **Journal of Economic Literature**, 32 : 640-666.
11. Liebowitz, S.J. & Palmer, J.C. (1984), Assessing the Relative Impacts of Economics Journals, **Journal of Economic Literature**, 22 : 77-88.
12. Masson, P., Steagall, J. & Fabritius, M. (1997), Economics Journal Rankings by Type of School: Perception versus Citations, **Quarterly Journal of Business and Economics**, 36 : 69-79.
13. Palacios-Huerta, I. & Volij, O. (2002), The Measurement of Intellectual Influence, **mimeo**.
14. Sanz Casado, E., García Zorita, C., García Romero, A. & Modrego, A. (1999), La Investigación Española en Economía a través de las Publicaciones Internacionales en el Periodo 1990-1995, **Revista de Economía Aplicada**, 7 : 113-137.
15. Thursby, J.G. (2000), What Do We Say about Ourselves and What Does It Mean? Yet Another Look at Economics Department Research, **Journal of Economic Literature**, 38 : 383-404.