

## ¿EXISTE RELACIÓN ENTRE LOS PERFILES DE INVESTIGACIÓN DE LOS IPs Y LA CALIFICACIÓN DE SUS PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN? EL CASO DE CIENCIAS SOCIALES

Susana Sánchez-Gil\* y Elías Sanz-Casado \*\*

\* *Servicio de Investigación. Universidad Carlos III de Madrid (España)*

\*\* *Laboratorio de Estudios Métricos de la Información. Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Universidad Carlos III de Madrid. Unidad Asociada IEDCYT-LEMI (España)*

(Recibido 2 de febrero de 2012; revisado 27 de abril de 2012; aceptado 30 de abril de 2012)

### Abstract

The present study aims at determining and comparing the characteristics of scientific activity described in the curricula vitae (CV) of the head researchers appearing in Social Sciences proposals for projects under the Spanish National R&D+I Plan, 2004-2007. In all, 149 proposals were studied: 62 were classified as excellent and 87 as questionable by the National Evaluation and Foresight Agency (Spanish initials, ANEP), accounting respectively for 10% and 13% of all submitted proposals. In the case of the researchers' CVs, 83% of excellent proposals and 77% of questionable ones were studied. The advantage of using curricula as the source of the raw data was that the scientific profile of the researchers analysed could be identified and classified on the basis of funded research, international mobility, researcher training and scientific production. Both the research proposals and the CVs have been classified according to the of Social Sciences-ANEP sub area in which they were evaluated.

**Keywords:** curricula vitae; research proposal; scientific activity; social sciences; bibliometric study.

### Resumen

El objetivo del presente estudio es determinar y comparar las características de la actividad científica contenida en el curriculum vitae (CV) de los investigadores principales de las propuestas de investigación del Plan Nacional de I+D+I 2004-2007, calificadas como excelentes o cuestionables por la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) en el área Ciencias Sociales. Se ha trabajado con un total de 149 propuestas de investigación que se distribuyen en: 62 propuestas de investigación excelentes y 87 cuestionables. Entre los resultados hay que destacar, el 10% del total de las propuestas solicitadas obtuvieron calificación excelente y el 13% cuestionable. En lo que se refiere a los datos del CV se han analizado el 83% de los CV de investigadores de propuestas excelentes y el 77% de los CV de los investigadores de propuestas cuestionables. La utilización de esta fuente ha permitido identificar y categorizar el perfil científico de los investigadores analizados en función de la investigación pública competitiva y con empresas que ha tenido financiación, la movilidad internacional, la formación de investigadores y la producción científica. Tanto las propuestas de investigación como los CV se han clasificado según la subárea de Ciencias Sociales-ANEP en la que fueron evaluadas.

**Palabras clave:** curriculum vitae; propuesta investigación; actividad científica; ciencias sociales; estudio bibliométrico.

## Introducción

La ciencia actual se caracteriza principalmente por el volumen de recursos humanos y financieros de que dispone, el número de instituciones científicas en las que desarrollan su trabajo los investigadores, la información y literatura que producen y un método de trabajo multidisciplinar y en colaboración. La ciencia sirve a la sociedad y ésta espera beneficiarse de sus logros traducidos en progreso (García-Zorita, 2000).

Según la ciencia ha ido creciendo y consumiendo más recursos. Surge la necesidad de tomar decisiones en cuanto a las asignaciones de tales recursos. Esto implica elegir entre diferentes disciplinas, programas científicos e instituciones, para lo que es necesario que los que toman las decisiones de política científica tengan criterios con que efectuarlas (García-Zorita, 2000). La importancia de la evaluación está vinculada tanto al interés que tienen para la sociedad los descubrimientos científicos como elemento fundamental en la mejora de la calidad de vida, como a la gran cantidad de recursos económicos y humanos destinados al mantenimiento y desarrollo del sistema científico. Por tanto, es necesario conocer y evaluar el estado de la actividad científica en las diferentes disciplinas para lograr una mayor eficacia y eficiencia en el sistema científico (Sanz-Casado, Lascurain, e Iribarren, 2007). La implantación integral y una aplicación sistemática de la evaluación científica para la asignación de recursos, incide directamente en la calidad de la investigación puesto que se identifican instituciones, grupos de investigación y áreas científicas más competitivas y se eliminan incertidumbres sobre la obtención de resultados.

La evaluación de la actividad científica requiere distintas metodologías en función de los aspectos que se quieran conocer. Si se persigue evaluar los aspectos cualitativos de la investigación, una metodología adecuada a seguir sería la evaluación por expertos o peer review. Esta técnica se ha consolidado como uno de los mejores métodos para determinar de una manera directa la calidad de la actividad científica llevada a cabo por los investigadores, ya que al ser realizada por expertos de un área concreta conocen las líneas de investigación que se desarrollan y las opiniones derivadas de la propia investigación (Costas-Comesaña, 2008). Dichos expertos tienen la capacidad de establecer instrucciones sobre la investigación que desarrollan otros miembros de su comunidad científica.

Sin embargo, para la evaluación de aspectos cuantitativos, con el fin de detectar las principales áreas de investigación, las pautas de colaboración, los índices de impacto

o las tendencias de visibilidad, son más adecuadas técnicas bibliométricas y cienciométricas, que describen la actividad científica mediante el uso de técnicas estadísticas. No obstante, sería recomendable que los procesos de evaluación por pares se complementen con información cuantitativa, así se podrá contrastar y completar con la información cualitativa derivada de la opinión de expertos, para desarrollar una evaluación más completa de la actividad científica (Sanz-Casado, 2000; Van Raan, 1999).

Múltiples son los intentos de análisis de la evaluación de la actividad científica en Ciencias Sociales y Humanidades a través de uso de indicadores bibliométricos y cienciométricos. En un principio, estas áreas pueden ser evaluadas mediante el empleo de este tipo de indicadores, puesto que sus investigadores generan conocimiento susceptible de ser analizado cuantitativamente. No obstante, la actividad científica en Ciencias Sociales y Humanidades presenta una serie de características que la diferencian de las Ciencias Puras, Ciencias de la Vida y Tecnologías. Rovira (2007), Rey-Rocha y Martín-Sempere (2007), e Iribarren, Lascurain, y Sanz-Casado (2009), destacan la heterogeneidad de las disciplinas que componen las Ciencias Sociales y Humanidades. En este sentido, estos autores destacan que los investigadores de estas áreas publican sus resultados en publicaciones periódicas preferentemente de carácter local, monografías, obras colectivas, reseñas o reseñas, y mostrando la ausencia de una cultura arraigada de colaboración y trabajo en equipo. En cuanto a la movilidad, ésta suele ser por períodos más cortos de tiempo. Por ello, es necesario desarrollar herramientas metodológicas acorde con los patrones de la actividad científica de este colectivo, con la finalidad de realizar una evaluación justa de su actividad investigadora y a la vez que sea eficaz y eficiente. Para Moed (2005), el principal objetivo en futuros estudios bibliométricos sería reflejar como los investigadores de este campo estructuran su actividad científica y generan resultados de investigación.

En este sentido, los objetivos de este trabajo se han dirigido a determinar y comparar las características de la actividad científica de los investigadores principales (IPs) de las propuestas de investigación presentadas al Plan Nacional de I+D+i 2004-2007 en el área de Ciencias Sociales y calificadas como excelentes o cuestionables en su evaluación científico-técnica por la ANEP.

## Método

### Selección de estudios

Para la realización de este trabajo se ha seleccionado una muestra de 149 propuestas de investigación del Plan Nacional de I+D+i 2004-2007, calificadas como excelentes o cuestionables en la evaluación científico-técnica de la ANEP en el área de Ciencias Sociales. Se ha dispuesto, además, de un total de 119 (79,86%) currículos de los investigadores que lideraron dichas propuestas. Se recopilaron datos del currículum vitae (CV) como los relativos a 816 proyectos públicos competitivos, 420 proyectos con empresas, 263 estancias en el extranjero, 342 tesis doctorales dirigidas y 2.657 publicaciones.

Los datos de las propuestas de investigación y de los currículos fueron obtenidos de la ANEP y los relativos a los proyectos financiados del anterior Ministerio de Ciencia e Innovación.

Las propuestas de investigación permiten registrar un conjunto de información relevante para “detectar, analizar y monitorizar el funcionamiento de los patrones de investigación” (Castro, Barrenechea, e Ibarra, 2007). Por otro lado, el potencial del CV como herramienta de la investigación es enorme, pues proporciona una riqueza de datos difíciles de obtener por otras vías, como son: la dirección y participación en proyectos de investigación competitivos y/o con empresas, las publicaciones, la dirección de tesis doctorales, la movilidad, así como su categoría dentro de la institución, que permiten establecer modelos de conocimiento (Diezt, Chompalov, Bozeman, O’Neil Lane, y Park, 2000).

El análisis de los datos que proporcionan estas dos fuentes de información constituye una excelente herramienta bibliométrica que permite conocer con precisión las características de la actividad científica de los investigadores principales de las propuestas realizadas y comparar los resultados en el contexto de la valoración por expertos y sus calificaciones como excelentes o cuestionables.

### Procedimiento

La normalización de los datos del CV se realizó de forma manual debido a que la mayoría de currículos fueron proporcionados en formato pdf y fue necesario utilizar un software adecuado para su transferencia a un formato adecuado para su gestión,

análisis estadístico y bibliométrico. En algunos casos dicha transferencia no se ejecutó con éxito debido, principalmente, a que en los currículos no se respetaba el modelo CICYT, y por tanto, hubo que normalizar todos los datos manualmente.

Se procedió a la integración de los datos en un sistema de gestión de bases de datos, en concreto se ha diseñado una Base de Datos Relacional (BDR) en el entorno MySQL, a través de la herramienta phpMyAdmin version XAMPP. Aunque se hubiera podido trabajar directamente con las hojas de cálculo, pasando los datos a una base de datos garantizamos poder aplicar el modelo relacional, que nos ha permitido cruzar los datos de las fuentes analizadas (García-González, 2010).

Tanto las propuestas de investigación como los currículos se han clasificado según la subárea de Ciencias Sociales ANEP y de este modo se han determinado las características de la actividad científica de los IPs en cada disciplina.

### **Resultados**

Entre los resultados obtenidos hay que señalar que se sometieron a la evaluación científico-técnica de la ANEP en el área Ciencias Sociales, un total de 645 propuestas de investigación del Plan Nacional de I+D+i en el período 2004-2007, de las cuales 383 (59,4%) corresponden la subárea de Sociología, 121 (18,7%) a Geografía, 120 (18,6%) a Ciencia Política y 21 (3,2%) corresponden a otras áreas ANEP como, Historia, Economía y Psicología que debido a su carácter multidisciplinar se evaluaron en dicha área.

Las Tablas 1 y 2 muestran el número de propuestas evaluadas (NP), número de proyectos financiados (NF) por subárea y centro.

La Tabla 1 refleja las propuestas presentadas y calificadas como excelentes (62) y por subárea, destacando las 42 (67,74%) propuestas de Sociología, 11 (17,74%) de Ciencia Política, 7 (11,29%) de Geografía y 2 (3,22%) de Otras Áreas, en concreto de Historia y Psicología. Según la procedencia institucional de las propuestas excelentes hay que señalar en primer lugar a la UCM con 12, seguidas de la UAB y UAM con 7 propuestas.

**Tabla 1.** Propuestas Excelentes de Investigación Solicitadas (NP) y Proyectos Financiados (NF) por Subárea y Centro.

Centro/Subárea	Sociología		CC. Política		Geografía		Otras Áreas	
	NP	NF	NP	NF	NP	NF	NP	NF
<b>CSIC</b>	1	1	1	0				
<b>DEUSTO</b>	1	1						
<b>FUNIV CEU</b>	1	0	1	1				
<b>RSG</b>					1	0		
<b>UA</b>					1	1		
<b>UAB</b>	5	5	2	2				
<b>UAH</b>	1	1						
<b>UAL</b>	1	0						
<b>UAM</b>	1	1	2	2	3	1	1	0
<b>UB</b>	1	1						
<b>UCLM</b>	1	1						
<b>UCM</b>	10	7	2	1				
<b>UDC</b>	2	1						
<b>UGR</b>	3	1					1	1
<b>ULL</b>	1	0						
<b>UM</b>	1	0						
<b>UNAVARRA</b>	1	1						
<b>UNICAN</b>					1	1		
<b>UPCO</b>	2	0						
<b>UPF</b>	2	2	1	1				
<b>UPV</b>	1	1						
<b>URJC</b>	1	1	1	1				
<b>URL</b>	1	1						
<b>US</b>	2	2			1	1		
<b>USAL</b>	1	1	1	1				
<b>USC</b>	1	1						
<b>Total Subárea</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Por otro lado, la distribución de las propuestas solicitadas y calificadas como cuestionables (87), que se muestra en la Tabla 2, es de 55 (63,21%) para Sociología, 21 (24,13%) para Ciencia Política, 7 (8,04%) para Geografía y 4 (4,59%) para Otras Áreas, en concreto 3 de Historia y 1 de Economía. Según la procedencia institucional de las propuestas calificadas como cuestionables destaca en primer lugar la UCM con 10 propuestas, seguida de la UAB y UAM con 5 propuestas cada una de ellas.

**Tabla 2.** Propuestas Cuestionables de Investigación Solicitadas (NP) y Proyectos Financiados (NF) por Subárea y Centro.

Centro/Subárea	Sociología		CC. Política		Geografía		Otras Áreas	
	NP	NF	NP	NF	NP	NF	NP	NF
<b>CSIC</b>			1	0				
<b>DEUSTO</b>	1	0						
<b>DF</b>	2	0						
<b>EHU</b>	1	0						
<b>F ESCCRI</b>	1	0						
<b>FUNIV CEU</b>	1	0	1	0			1	0
<b>UA</b>	3	0			1	0		
<b>UAB</b>	1	0	3	0	1	1		
<b>UAH</b>			1	0				
<b>UAL</b>	2	0						
<b>UAM</b>	3	0	2	0				
<b>UB</b>	3	0						
<b>UBU</b>			1	0				
<b>UC3M</b>	1	0	1	0				
<b>UCM</b>	5	0	4	0			1	0
<b>UDC</b>	2	0						
<b>UDG</b>					1	0		
<b>UGR</b>	1	0						
<b>UJAEN</b>	1	1						
<b>ULL</b>	1	0						
<b>UMA</b>							1	0
<b>UNAV</b>	2	0	1	0				
<b>UNED</b>	1	0						
<b>UNEX</b>	3	0						
<b>UNILEON</b>	1	0			2	0		
<b>UNIOVI</b>	1	0						
<b>UNIZAR</b>	3	0	1	0				
<b>UOC</b>			1	0				
<b>UPC</b>	1	0						
<b>UPCO</b>	1	0						
<b>UPF</b>	1	0						
<b>UPM</b>	1	0	1	0				
<b>UPV</b>					1	0		
<b>URJC</b>	1	0	1	0				
<b>URL</b>	2	0						
<b>URV</b>	1	0						
<b>US</b>					1	0		
<b>USAL</b>			1	0			1	0
<b>UV</b>	2	0						
<b>UVA</b>	2	0	1	0				
<b>UVIC</b>	2	0						
<b>UVIGO</b>	1	0						
<b>Total Subárea</b>	<b>55</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

Aproximadamente el 10% del total propuestas solicitadas en el Plan Nacional y evaluadas en el área de Ciencias Sociales fueron calificadas como excelentes y el 13% como cuestionables.

El 70,96% (44) del total de propuestas calificadas como excelentes captaron financiación por un valor total de 2.645.918€. La tasa de éxito por subárea de las propuestas excelentes fue de 71,43% en Sociología, 81,81% en Ciencia Política, 57,14% en Geografía y 50% en Otras Áreas, en concreto en Psicología. En cuanto a la procedencia institucional de los proyectos aprobados hay que destacar a la UCM con 8, lo que supone el 66,6% de tasa de éxito, la UAB con 7 y el 100% de tasa de éxito, la UAM con 4 y una tasa de éxito del 57,1%. La UPF y la US obtuvieron un 100% de tasa de éxito en las convocatorias, ya que presentaron 3 propuestas cada una de ellas y todas ellas fueron financiadas.

En el caso de las propuestas cuestionables, como es habitual no se suelen financiar, aunque en este caso 2 de ellas (2,29%) captaron financiación por un valor total de 50.580€. La tasa de éxito por subárea fue de 1,81% en Sociología, y 14,28% en Geografía. La procedencia institucional de los dos proyectos aprobados fue la UAB y la UJAEN.

Otro de los abordajes de este trabajo ha sido en análisis de los CV de los Investigadores Principales (IPs). En este sentido, se ha analizado un 83,8% (52) de los CV de los IPs con calificación excelente y un 77% (67) de los CV de los IPs con calificación cuestionable. El 22,58% de los IPs con calificación excelente eran mujeres y en el caso de los cuestionables el porcentaje aumentó ligeramente (26,43%).

La actividad científica incluida en los CV de los IPs se ha analizado en función de investigación científica financiada, movilidad internacional, formación de investigadores y producción científica.

### **Investigación científica financiada**

Los IPs de propuestas excelentes participaron en un total de 409 proyectos públicos competitivos y lideraron el 61,12% (250) de ellos y con una media de participación en 7,86 proyectos. El tamaño medio del equipo investigador (EI) fue de 2,52 miembros. Por su parte, los IPs de propuestas cuestionables participaron en un total de 407 proyectos públicos competitivos y lideraron el 55,77% (227) de ellos, con una



media de participación en 6,07 proyectos. El tamaño medio del equipo investigador (EI) fue 3,65 miembros, algo más elevado que en caso de las propuestas excelentes.

En la Tabla 3 se muestran datos agrupados por subáreas, como el número total de proyectos públicos competitivos, el número y distribución de proyectos liderados, la media de proyectos por IP, y el tamaño medio del equipo investigador (EI) en los proyectos. Hay que señalar que los IPs excelentes de Sociología lideraron el 66% de los proyectos, mientras que los IPs cuestionables lideraron el 58,54% de los proyectos. Los IPs excelentes de Ciencia Política tienen una media de 8,85 proyectos mientras, que los investigadores cuestionables de la misma área tienen una media de 4,29. En el caso del tamaño medio del EI destacan las propuestas cuestionables de Geografía con 5,42 investigadores por proyecto, mientras que en las excelentes el promedio del EI es notablemente inferior (2,67 investigadores por proyecto).

**Tabla 3.** Proyectos Públicos Competitivos por Subáreas.

<b>Excelentes</b>					
	<b>Nº proyectos</b>	<b>Nº proyectos líder</b>	<b>% Proyectos líder</b>	<b><math>M_{IP}</math></b>	<b><math>M_{EI}</math></b>
<b>Sociología</b>	297	196	66	7,81	2,32
<b>CC. Política</b>	62	31	50	8,85	2,90
<b>Geografía</b>	39	21	53,84	7,80	2,67
<b>Otras Áreas</b>	11	2	18,18	5,50	5,45
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>250</b>	<b>61,12</b>	<b>7,86</b>	<b>2,52</b>
<b>Cuestionables</b>					
<b>Sociología</b>	277	163	58,54	6,59	3,47
<b>CC. Política</b>	73	30	41,10	4,29	3,84
<b>Geografía</b>	43	27	62,79	8,60	5,42
<b>Otras Áreas</b>	14	7	50	4,66	0,79
<b>Total</b>	<b>407</b>	<b>227</b>	<b>55,77</b>	<b>6,07</b>	<b>3,65</b>

*Nota.*  $M_{IP}$  = Media de proyectos por IP;  $M_{EI}$  = Tamaño medio del equipo investigador.

En cuanto a los proyectos con empresas, los IPs de propuestas excelentes participaron en 232 proyectos, liderando el 72,41% (168). Dichos investigadores tienen una media total de participación en 4,46 proyectos con empresas. El promedio total de miembros del EI fue de 2,51. En el caso de las propuestas cuestionables, la participación

de los IPs en proyectos con empresas fue de 188 y lideraron el 67,02% (126) de ellos. La media de proyectos con empresas por investigador fue de 2,8. El tamaño medio del EI fue de 4,59.

En la Tabla 4 se muestran los datos agrupados por subáreas, como el número total de proyectos con empresas, el número y distribución de proyectos liderados, la media de proyectos por IP, y el tamaño medio del equipo investigador (EI) en los proyectos con empresas. Hay que destacar que los IPs de propuestas excelentes de Sociología lideraron el 79% de los proyectos, mientras que los IPs de propuestas cuestionables lo hicieron en el 65,05% de los casos. Los IPs de propuestas cuestionables de Geografía tuvieron una media de participación en 6,8 proyectos, mientras, que en las excelentes de la misma área la media fue de un proyecto. Destacar por último, el promedio de participantes en las propuestas excelentes de Geografía, que fue 6,2, mientras que en las cuestionables el tamaño medio del equipo fue de 3,35 investigadores.

**Tabla 4.** Proyectos con Empresas por Subáreas.

<b>Excelentes</b>					
	<b>Nº proyectos</b>	<b>Nº proyectos líder</b>	<b>% Proyectos líder</b>	<b><math>M_{IP}</math></b>	<b><math>M_{EI}</math></b>
<b>Sociología</b>	169	133	79	4,40	2,48
<b>CC. Política</b>	12	7	58,3	1,71	0,5
<b>Geografía</b>	5	3	60	1	6,2
<b>Otras Áreas</b>	46	25	54,34	23	2,73
<b>Total</b>	<b>232</b>	<b>168</b>	<b>72,41</b>	<b>4,46</b>	<b>2,51</b>
<b>Cuestionables</b>					
<b>Sociología</b>	123	80	65,05	2,92	5,59
<b>CC. Política</b>	23	16	69,56	1,35	1,61
<b>Geografía</b>	34	24	70,58	6,8	3,35
<b>Otras Áreas</b>	8	6	75	2,66	3
<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>126</b>	<b>67,02</b>	<b>2,8</b>	<b>4,59</b>

*Nota.*  $M_{IP}$  = Media de proyectos por IP;  $M_{EI}$  = Tamaño medio del equipo investigador.

### Movilidad internacional

En la Tabla 5 se muestran el número total de estancias de investigación, media de estancias por IP, y la duración media de las estancias en meses y por IP. Los IPs de propuestas excelentes realizaron una total de 148 estancias en centros de investigación extranjeros, de las cuales un 75% (111) corresponden a investigadores de Sociología, 19,59% (29) de Ciencia Política, 3,37% (5) de Geografía y 2,02% (3) de Otras Áreas, en concreto de Historia. Los IPs de propuestas cuestionables realizaron una total de 115 estancias en centros extranjeros, de las cuales el 64,34% (74) corresponden a Sociología, 27,82% (32) a Ciencia Política, 4,34% (5) a Geografía y 3,47% (4) a Otras Áreas, en concreto a Historia.

En cuanto a la media de estancias disfrutadas destaca Ciencia Política, donde los IPs de propuestas excelentes obtuvieron una media de 4,14 estancias, mientras que la media de las estancias de los IPs de propuestas cuestionables fue notablemente inferior (1,88). La duración media de las estancias de los IPs de propuestas excelentes en Sociología fue de 24,91 meses, y en las cuestionables de 5,95 meses. En cambio, en el caso de Geografía destacan los IPs de propuestas cuestionables con una media de 11,7 meses de duración, mientras que en las excelentes esta media fue de 1,85 meses.

**Tabla 5.** Movilidad Internacional por Subárea.

<b>Excelentes</b>			
<b>Subárea</b>	<b>Nº estancias</b>	<b><math>M_{IP}</math></b>	<b><math>M_{duración}</math></b>
<b>Sociología</b>	111	2,92	24,91
<b>CC. Política</b>	29	4,14	18
<b>Geografía</b>	5	1	1,85
<b>Otras Áreas</b>	3	3	17,66
<b>Cuestionables</b>			
<b>Sociología</b>	74	1,76	5,95
<b>CC. Política</b>	32	1,88	10,45
<b>Geografía</b>	5	1	11,7
<b>Otras Áreas</b>	4	2	12

*Nota.*  $M_{IP}$  = Media de estancias por IP;  $M_{duración}$  = Media de duración de las estancias en meses por IP.

En la Tabla 6 se muestra el número de estancias según el tipo de movilidad, así como su distribución por subáreas. Hay que destacar que el 36,04% (40) de las estancias de los IPs en las propuestas excelentes de Sociología son de la modalidad Invitado, mientras que en el caso de las cuestionables, este porcentaje se eleva hasta el 40,54% (30). En Ciencia Política destaca la modalidad de Contratado con el 34,48% (10), en el caso de las propuestas excelentes y la modalidad Predoctoral, con el 31,25% (10), en el caso de las cuestionables.

En Geografía, habría que señalar que los IPs de propuestas excelentes realizan estancias en el 40% de los casos de la modalidad de Invitado, mientras que en las cuestionables el mayor porcentaje se da en la modalidad Postdoctoral con el 60%.

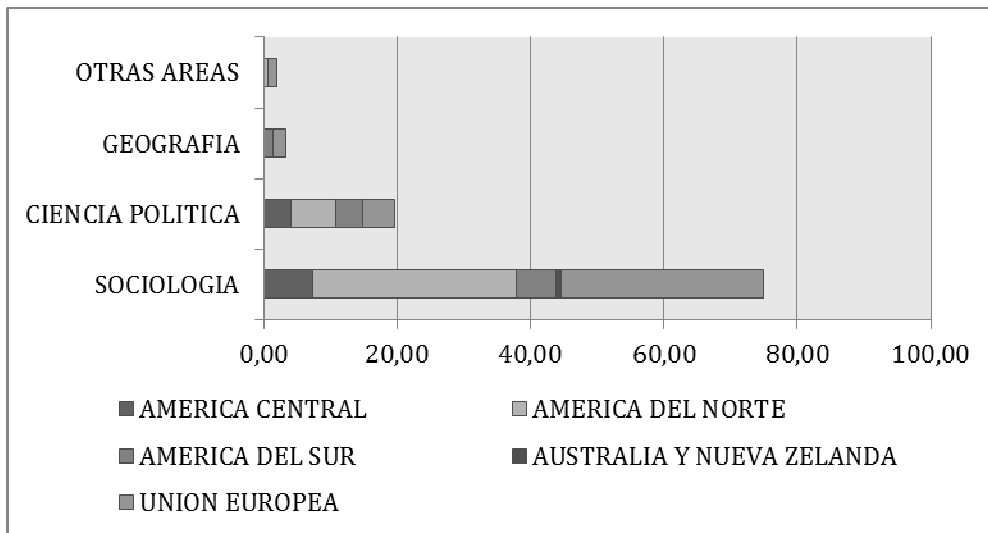
**Tabla 6.** Número Total de Estancias y Distribución por Subárea y según Tipo de Movilidad Internacional.

Tipo Movilidad	Excelentes							
	Sociología		CC. Política		Geografía		Otras Áreas	
	Nº estancias	% estancias	Nº estancias	% estancias	Nº estancias	% estancias	Nº estancias	% estancias
<b>Contratado</b>	16	14,41	10	34,48				
<b>Invitado</b>	40	36,04	8	27,59	2	40,00		
<b>Predoctoral</b>	18	16,22	9	31,03			1	33,33
<b>Postdoctoral</b>	10	9,01	2	6,90	1	20,00		
<b>Otras</b>	27	24,32			2	40,00	2	66,67
Cuestionables								
<b>Contratado</b>			3	9,38				
<b>Invitado</b>	30	40,54	9	28,13			4	100
<b>Predoctoral</b>	12	16,22	10	31,25	2	40,00		
<b>Postdoctoral</b>	10	13,51	4	12,50	3	60,00		
<b>Otras</b>	22	29,73	6	18,75				

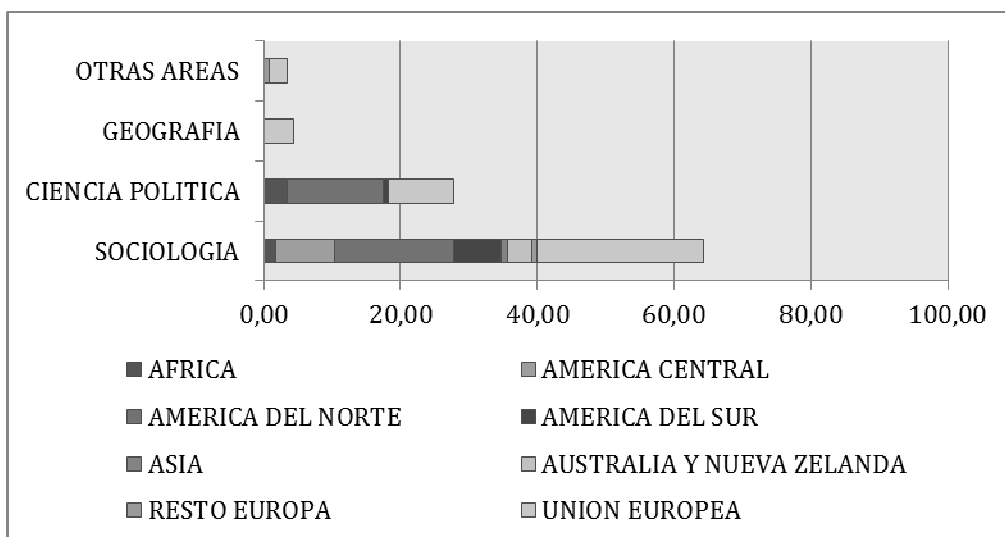
La Figura 1 representa agrupados por subárea la movilidad internacional de los IPs de propuestas excelentes, según las regiones de destino, mientras en la Figura 2 es la movilidad de los IPs de las propuestas cuestionables lo que se representa. Hay que señalar que tanto en el caso de las cuestionables como de las excelentes, Sociología y Ciencia Política concentran más de la mitad de su movilidad en centros de la Unión Europea y América del Norte.

Los investigadores de propuestas cuestionables de Geografía sólo realizan estancias en centros de la Unión Europea. Sin embargo en el caso de las excelentes de la misma subárea, los investigadores focalizan su interés en la Unión Europea y en América del Sur.

**Figura 1.** Distribución de la Movilidad Internacional Excelente por Regiones y Subáreas.



**Figura 2.** Distribución de la movilidad internacional Cuestionable por Regiones y Subáreas.



### Formación de investigadores

Respecto a la dirección de tesis doctorales, los IPs de propuestas excelentes han dirigido un total de 229 de ellas, lo que supone una media de 4,40 tesis por investigador. En la Tabla 7 se observa la distribución de tesis dirigidas por subárea y centro, destacando la UCM con 45 tesis, la USAL con 42 y la UAB con 41. En cuanto a la distribución por subáreas, el valor más alto fue en Sociología con 170 tesis, seguida de Ciencia Política con 50, y de Geografía con 8.

**Tabla 7.** Número de Tesis Doctorales Excelentes por Subárea y Centro.

Centro	Sociología	CC. Política	Geografía	Otras Áreas	Total Centro
UCM	43	2			45
USAL	19	23			42
UAB	41				41
CSIC	2	15	4		21
UPF	13				13
CEU	10				10
UGR	10				10
UCLM	9				9
UM	9				9
URJC		8			8
UAM		2	4	1	7
US	7				7
UNAVARRA	4				4
DEUSTO	1				1
UDC	1				1
ULL	1				1
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>50</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>229</b>

En la Tabla 8 se muestran los valores de dirección de tesis en el caso de las propuestas cuestionables. En este sentido, que los IPs han dirigido un total de 113 tesis doctorales, lo que supone una media de 1,68 tesis por investigador. Por centros, destacan las UC3M con 16 tesis dirigidas, la URJC con 12 y la UAB, la UCM y la USAL con 9 tesis respectivamente. La distribución por subáreas muestra que es Sociología con 71 tesis la que tiene valores más elevados, seguidas de Ciencia Política con 20, Geografía con 17 y Otras Áreas con 5, en concreto en Historia se han dirigido 4 y una en Economía.

**Tabla 8.** Número de Tesis Doctorales Cuestionables por Subárea y Centro.

<b>Centro</b>	<b>Sociología</b>	<b>CC. Política</b>	<b>Geografía</b>	<b>Otras Áreas</b>	<b>Total Centro</b>
<b>UC3M</b>	13	3			16
<b>URJC</b>	12				12
<b>UAB</b>	8		1		9
<b>UCM</b>	7	2			9
<b>USAL</b>		5		4	9
<b>UA</b>	8				8
<b>UAH</b>		6			6
<b>UNILEON</b>			5		5
<b>US</b>			5		5
<b>UAM</b>	1	3			4
<b>EHU</b>	3				3
<b>UDC</b>	3				3
<b>UDG</b>			3		3
<b>UNED</b>	3				3
<b>UPV</b>			3		3
<b>URV</b>	3				3
<b>DF</b>	2				2
<b>UNEX</b>	2				2
<b>UPC</b>	2				2
<b>UVA</b>	2				2
<b>UAL</b>	1				1
<b>UMA</b>				1	1
<b>UNAV</b>	1				1
<b>UNIZAR</b>		1			1
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>113</b>

### Producción científica

En la Tabla 9 se muestra la producción científica agrupada por subárea de los IPs de propuestas excelentes y cuestionables según el tipo de documento. En el caso de las excelentes los IPs publicaron un total de 1.541 documentos, lo que supone una media de 29,63 documentos por investigador, mientras que los de las cuestionables publicaron un total de 1.116 documentos y con media de 16,65 documentos por investigador.

Aproximadamente el 72% de la producción científica de los IPs de propuestas excelentes corresponde a Sociología, en la se observa una mayor producción de artículos 41,81%, seguida de los capítulos de libros con el 30,62%. En el caso de las cuestionables, destacan también los artículos (41,33%), seguida de las monografías (32,13%).

Los IPs de propuestas cuestionables de Ciencia Política son más productivos (310) que los excelentes de dicha área (198). Los patrones de publicación son bastante

similares, aunque se observa un mayor porcentaje de publicación de actas de congreso en los cuestionables (7,1%) que en los excelentes (2,02%).

En Geografía la producción científica total es similar en ambos casos, pero los patrones de publicación son diferentes. En las propuestas excelentes los IPs concentran el 48,6% de su producción en capítulos de libros, mientras que las cuestionables lo hacen en artículos (42,15%).

La producción científica en Otras Áreas de los IPs de propuestas excelentes es casi 4 veces mayor que la de los IPs cuestionables. Los patrones de publicación también varían, los excelentes concentran su producción en artículos (53,66%) y en capítulos libro (21,95%), mientras que las cuestionables concentran su producción en monografías (59,09%) y en otro tipo de documentos (22,73%), como informes, prólogos, etc.

**Tabla 9.** Números de Documentos y Distribución por Subárea y según Tipo de Documento.

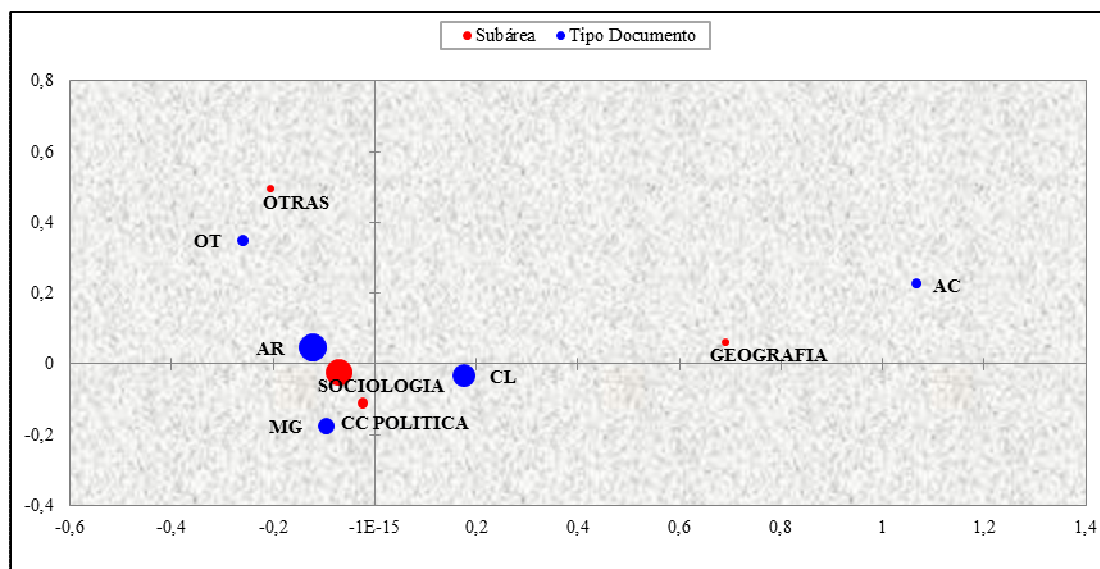
Tipo de documento	Excelentes								
	Sociología		CC. Política		Geografía		Otras Áreas		
	Nº docs.	% docs.	Nº docs.	% docs.	Nº docs.	% docs.	Nº docs.	% docs.	
<b>Artículo</b>	467	41,81	82	41,41	38	26,39	44	53,66	
<b>Cap. Libro</b>	342	30,62	61	30,81	70	48,61	18	21,95	
<b>Monografía</b>	226	20,23	44	22,22	17	11,81	6	7,32	
<b>Actas</b>	17	1,52	4	2,02	16	11,11	2	2,44	
<b>Otros</b>	65	5,82	7	3,54	3	2,08	12	14,63	
<b>Total</b>	<b>1117</b>	<b>100</b>	<b>198</b>	<b>100</b>	<b>144</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	
Tipo de documento	Cuestionables								
	<b>Artículo</b>	274	41,33	130	41,94	51	42,15		
	<b>Cap. Libro</b>	116	17,50	87	28,06	28	23,14	4	18,18
	<b>Monografía</b>	213	32,13	60	19,35	21	17,36	13	59,09
	<b>Actas</b>	25	3,77	22	7,10	11	9,09		
	<b>Otros</b>	35	5,28	11	3,55	10	8,26	5	22,73
	<b>Total</b>	<b>663</b>	<b>100</b>	<b>310</b>	<b>10</b>	<b>121</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

La Figura 3 representa la producción científica de los IPs de propuestas excelentes agrupados por subárea y según el tipo de documento. Sociología y Ciencia

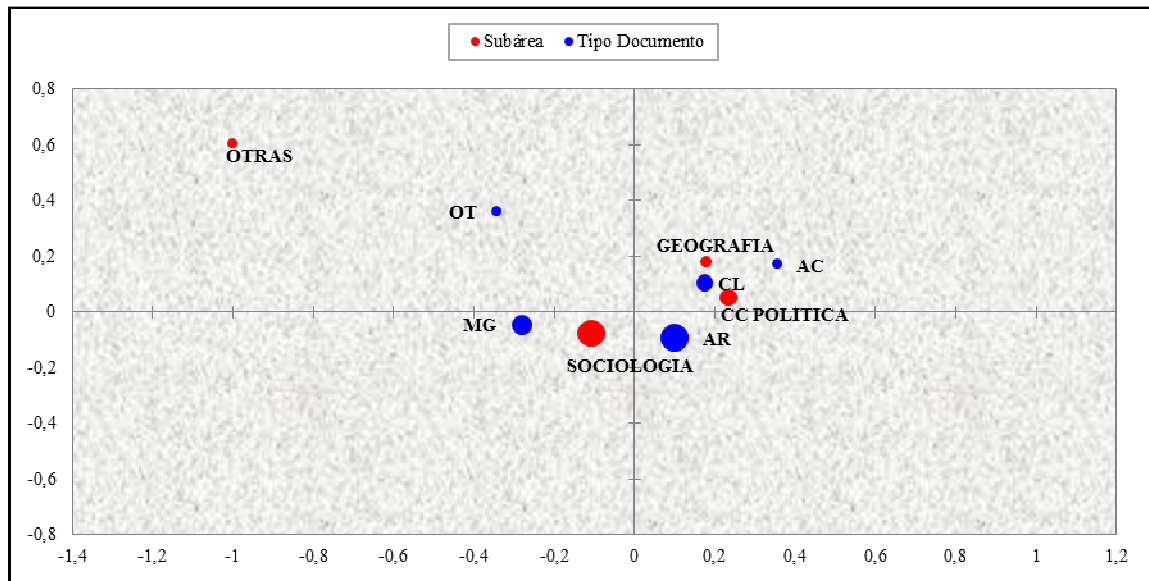


Política tienen un perfil de publicación más similar, mientras que Geografía destaca por una mayor tendencia a publicar actas de congreso.

**Figura 3.** Análisis de Correspondencias. Tipo de Documento por Subárea en Propuestas Excelentes.



**Figura 4.** Análisis de Correspondencias. Tipo de Documento por Subárea en Propuestas Cuestionables.



*Nota.* AC = Acta de Congreso; AR = Artículo; CL: Capítulo de Libro; MG = Monografía; OT = Otro tipo de documento.

### Discusión y Conclusiones

La principal aportación de este trabajo es saber si se puede determinar, a partir de un análisis bibliométrico, la existencia o no de diferentes perfiles de actividad científica realizada por los IPs de las propuestas investigación presentadas a las convocatorias del Plan Nacional en Ciencias Sociales, y su calificación por los expertos de la ANEP como excelentes o cuestionables.

La obtención de los datos bibliométricos a partir de los CV de los investigadores asegura la exhaustividad y precisión de la información que se analiza. Esto ha hecho que sean múltiples los estudios realizados desde que Diezt et al (2000) consideraron esta fuente como una potente herramienta para la obtención de datos científicos, aunque consideraron que existen problemas metodológicos en su uso. En este sentido, hemos encontrado dificultades para codificar los datos, dado que una gran mayoría de los CV no seguían modelos normalizados en su elaboración.

La evaluación de la actividad científica a partir de indicadores bibliométricos se puede considerar como un proceso de evaluación “ex post” a la revisión por pares (Juznic, Peclín, Zaucer, Mandelj, Pusnik, y Demsar, 2009). Sin embargo, en este trabajo son procesos paralelos, porque de algún modo lo que señalan desde una perspectiva bibliométrica es la “calidad” científica de los IPs para abordar nuevos proyectos de

investigación, y por tanto servir como referente de las propuestas presentadas, con el fin de determinar su relación con los resultados de la revisión por pares.

Lo primero que hay que resaltar de los resultados es la mayor capacidad de Sociología en la presentación de propuestas, ya que el 59,4% de ellas pertenecen a esta subárea. Ciencia Política y Geografía presentan porcentaje mucho más modestos, el 18,7% y el 18,6% respectivamente. Sin embargo, en la tasa de éxito la situación es muy similar en las 3 subáreas.

La presencia de la mujer es inferior a la del hombre en los dos tipos de propuestas, aunque es ligeramente inferior en el caso de las excelentes. En estudios anteriores han señalado que las mujeres están sub-representadas en la elite científica (Jonkers, 2011), debido, principalmente a los roles tradicionales de la vida en familia tal y como indican Estébanez, De Filippo, y Serial (2003).

En términos absolutos la UCM y la UAB son las instituciones que más capacidad investigadora tienen. Una vez más el tamaño tiene una relación relevante con la posición que ocupa una institución en la captación de fondos para la investigación (Sanz-Menéndez, 2003).

Las propuestas de Sociología y Ciencia Política calificadas como excelentes, son las que tienen una mayor competitividad relativa, ya que entre el 71- 81% de estas propuestas obtienen financiación. Este indicador ha permitido determinar la excelencia relativa de cada una de las subáreas, en relación no sólo al número de proyectos aprobados, sino comparándolos con los que fueron presentados para captar financiación en cada institución (Sanz-Menéndez, 2003). En cuanto a instituciones, hay que destacar a la UAB, ya que obtuvieron financiación todas de las 7 propuestas excelentes.

Respecto a la captación de financiación a través de proyectos de investigación en convocatoria pública, los IPs de las propuestas excelentes son los que tuvieron promedios más altos y porcentajes más elevados en liderar este tipo de proyectos respecto a las cuestionables. En Ciencia Política es donde se observan mayores diferencias. También los valores de estos mismos indicadores fueron superiores en los IPs de las propuestas excelentes en la realización de proyectos con empresas. En este caso, las mayores diferencias entre ambos tipos de propuestas se observan en Geografía.

El tamaño de los equipos de investigación tanto de los proyectos públicos como de los realizados con empresas, es más numeroso en las propuestas cuestionables. Éste es un resultado llamativo, aunque puede obedecer al fenómeno denominado “pseudo-collaboración” (Furukawa, Shirakawa, y Okuwada, 2011) que predomina en los

investigadores de Ciencias Sociales, que se agrupan para captar fondos, pero que habitualmente no realizan su actividad investigadora en grandes grupos de investigación.

En general, los resultados de movilidad de los IPs de las propuestas excelentes fueron notablemente superiores en todos los indicadores que se consideraron a los de las cuestionables. Los IPs de propuestas excelentes de Sociología fueron los que más estancias realizaron. La movilidad juega un papel importante en la actividad científica, ya que favorece el incremento de la relación entre instituciones, el desarrollo de proyectos de investigación conjuntos, la publicación de los resultados de dicha colaboración (De Filippo, Sanz-Casado, y Gómez, 2007). Asimismo, puede contribuir a la promoción de los investigadores dentro una institución (Jonkers, 2011).

La formación de investigadores muestra unos resultados desiguales en la subáreas analizadas. En Sociología y Ciencia Política son claramente los IPs de las propuestas excelentes los que más tesis doctorales dirigen, mientras que en Geografía el valor más elevado se observa en las cuestionables. En el caso de la producción científica también se observa un fenómeno similar, aunque en este caso con Ciencia Política, puesto que todas las subáreas presentan valores notablemente más elevados de publicaciones de las propuestas excelentes respecto a las cuestionables, excepto en Ciencia Política, y además esto se produce en todos los tipos de documentos.

Finalmente hay que señalar que por los resultados obtenidos se puede afirmar que en general los perfiles de investigación son diferentes en los IPs cuyas propuestas han sido calificadas como excelentes por la ANEP, respecto a los que han sido evaluadas como cuestionables. En este sentido, habría que reconocer el fuerte paralelismo que se ha observado en este trabajo entre los resultados obtenidos mediante los análisis bibliométricos y la evaluación por pares.

### Referencias

- Castro, J., Barrenechea, J., e Ibarra, A. (2007). Indicadores de la actividad científica en Ciencias Sociales y Humanidades: Hacia un modelo de evaluación integral basado en patrones disciplinarios de investigación. En A. Ibarra, J. Castro, y J. Barrenechea (Eds.), *La evaluación de la actividad en Ciencias Sociales y Humanidades* (pp. 73-105). Bilbao: Servicio de Publicaciones de la UPV/EHU.
- Costas-Comesaña, R. (2008). *Análisis bibliométrico de la actividad científica de los*

*investigadores del CSIC en tres áreas, Biología y Biomedicina, Ciencia de los Materiales y Recursos Naturales: Una aproximación metodológica a nivel micro* (Web of Science, 1994-2004). Tesis doctoral, Universidad Carlos III, Getafe, Madrid. Recuperada de <http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/4947/1/Rodrigo%20Costas%20Tesis.pdf>

- De Filippo, D., Sanz-Casado, E., y Gómez, I. (2007). Movilidad de investigadores y producción en coautoría para el estudio de la colaboración científica. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)*, 8(3), 23-40.
- Diezt, J. S., Chompalov, I., Bozeman, B., O'Neil, Lane, E., y Park, J. (2000). Using the curriculum vitae to study the carrier paths of scientists and engineers: An exploratory assessment. *Scientometrics*, 49, 419-442.
- Estébanez, M. E., De Filippo, D., y Serial, A. (2003). *La participación de la mujer en el sistema de ciencia y tecnología en Argentina*. Recuperado de <http://centroredes.org.ar/>
- Furukawa, T., Shirakawa, N., y Okuwada, K. (2011). Quantitative analysis of collaborative and mobility networks. *Scientometrics*, 87, 451-466.
- García-González, P. E. (2010). *Diseño, desarrollo y aplicación de un método para el análisis y tratamiento de la información con fines métricos*. Tesis doctoral no publicada, Universidad Carlos III, Getafe, Madrid.
- García-Zorita, C. (2000). *La actividad científica de los economistas españoles, en función del ámbito nacional o internacional de sus publicaciones: Estudio comparativo basado en un análisis bibliométrico durante el periodo 1986-1995*. Tesis doctoral no publicada, Universidad Carlos III, Getafe, Madrid.
- Iribarren, I., Lascurain, M. L., y Sanz-Casado, E. (2009). The use of bibliometric techniques in evaluating Social Sciences and Humanities. En F. Astrom, R. Danell, B. Larsen, y J. W. Schneider (Eds.), *Celebrating scholarly communication studies: A festschrift for Olle Persson at his 60th birthday* (pp. 25-37). International Society for Scientometrics and Informetrics. Recuperado de <http://www8.umu.se/inforsk/Bibexcel/ollepersson60.pdf>
- Jonkers, K. (2011). Mobility, productivity, gender and career development of Argentinean life scientists. *Research Evaluation*, 20, 411-421.
- Juznic, P., Peclin, S., Zaucer, M., Mandelj, T., Pusnik, M., y Demsar, F. (2009) Scientometrics indicators: Peer-review, bibliometric methods and conflict of interests. *Scientometrics*, 85, 429-441.

- Moed, H. F. (2005). *Citation analysis in research evaluation*. Dordrecht, Holanda: Springer.
- Rey-Rocha, J., y Martín-Sempere, M. J. (2007). Evaluación de la investigación en Ciencias Sociales y Humanas: Algunas consideraciones desde la experiencia del Grupo de Estudios de la Actividad Científica. En A. Ibarra, J. Castro, y J. Barrenechea (Eds.), *La evaluación de la actividad en Ciencias Sociales y Humanidades* (pp. 37-51). Bilbao: Servicio de Publicaciones de la UPV/EHU.
- Rovira, L. (2007). Hacia una evaluación métrica de la investigación en las Humanidades y en las Ciencias Sociales. En A. Ibarra, J. Castro, y J. Barrenechea (Eds.), *La evaluación de la actividad en Ciencias Sociales y Humanidades* (pp. 33-52). Bilbao: Servicio de Publicaciones de la UPV/EHU.
- Sanz-Casado, E. (2000). *Proyecto de bibliometría*. Manuscrito no publicado. Universidad Carlos III, Getafe, Madrid.
- Sanz-Casado, E., Lascurain, M. L., e Iribarren, I. (2007). Luces y sombras en la evaluación de la investigación en Ciencias Sociales y Humanidades. En A. Ibarra, J. Castro, y J. Barrenechea (Eds.), *La evaluación de la actividad en Ciencias Sociales y Humanidades* (pp. 15-32). Bilbao: Servicio de Publicaciones de la UPV/EHU.
- Sanz-Menéndez, L. (2003). *Universidad e investigación: La financiación competitiva de los proyectos de I+D, con especial referencia a las Ciencias Sociales y Económicas. (Documento de Trabajo, 03-06)*. Madrid: Unidad de Políticas Comparadas (CSIC).
- Van Raan, A. F. J. (1999). Advanced bibliometric methods for the evaluation of universities. *Scientometrics*, 45, 417-423.