

Buscar en DOYMA

El camino más corto
<http://www.atencionprimaria.com>

Publicación Oficial de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria



Sábado 20 Febrero 1999. Volumen 112 - Número 6 p. 225 - 235

Opciones de artículo

[Guardar en área personal](#)
[Valorar este artículo](#)
[Cita en Pub Med](#)
[Artículos relacionados en Pub Med](#)
 Buscar en medline artículos de:
[Juan Espinosa de los Monteros](#)
[Víctor Díaz](#)
[Ángeles Toribio](#)
[Eduardo Rodríguez Farré](#)
[Vicente Larraga](#)
[José Conde](#)
[Luis Erik Clavería](#)
[Emilio Muñoz](#)

Artículos especiales

La investigación biomédica en España (II). Evaluación del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) a través de los proyectos de investigación financiados en el período 1988-1995 a centros de investigación, facultades y escuelas

Juan Espinosa de los Monteros^a Víctor Díaz^a Ángeles Toribio^a Eduardo Rodríguez Farré^b Vicente Larraga^c José Conde^d Luis Erik Clavería^e Emilio Muñoz^f

^aInstituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA) del CSIC. Madrid.
^bCentro de Investigación y Desarrollo del CSIC. Barcelona.
^cCentro de Investigaciones Biológicas del CSIC. Madrid.
^dAgencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.
^eServicio de Neurología. Hospital de Segovia
^fInstituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA) del CSIC. Madrid.

Biomedical research in Spain (II). Evaluation of the Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) through research projects in research centers, faculties and medical schools financed from 1988 to 1995

Med Clin (Barc) 1999; 112: 225-235

En un trabajo previo, publicado en esta misma revista¹, los autores han estudiado los resultados generados por los proyectos de investigación financiados por el Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) a las Instituciones Sanitarias Asistenciales (hospitales) y los procedentes de los cuestionarios de encuestas remitidos a los investigadores responsables de tales proyectos y a los directores gerentes de los hospitales en los que se realizaron los mismos.

En el presente trabajo, se continúa el proceso de evaluación del FIS, centrándose la atención en la distribución de los proyectos de investigación concedidos a los centros de investigación, facultades y escuelas, y en los resultados obtenidos a través de los cuestionarios de encuesta cumplimentados por los investigadores principales pertenecientes a estas instituciones o entidades.

Métodos de trabajo

Fuentes de datos

1. Datos suministrados por el FIS sobre los proyectos de investigación, concedidos en las convocatorias 1988-1995 a los centros de investigación, facultades y escuelas, cuyas memorias finales habían sido evaluadas por el FIS.

2. Elaboración de un cuestionario particularizado para los investigadores principales pertenecientes a centros de investigación, facultades y escuelas.

← INICIO

Sobre la revista
 Activar acceso On-line
 Organigrama
 Normas de publicación
 Suscripciones
 e-mail

INDICE
 ◀ Anterior | Siguiente ▶

Publicaciones
 Imprimir
 Enviar artículo
 Los más leídos
 Área personal
 Mail-alert
 Medline

Jano On-line
 Libros
 Hemeroteca
 Agenda
 Webteca

Mapa del Web
 Quienes somos
 Contactar con DOYMA

AREA PERSONAL
 Registro
 Mis documentos
 Modificar mi perfil

SERVICIOS
 Mail Alert
 Anuncios Clasificados

MEDIMEDIA
 ▶ DOYMA
 ▶ MASSON
 ▶ MEDICOM

Acceso a
Medline

Atheneum
 Club virtual
 de atención primaria

VADEMECUM
 INTERNACIONAL

Los cuestionarios de encuesta se realizaron de acuerdo con las normativas preconizadas por la Comisión de las Comunidades Europeas en el Programa Monitor/Spear².

Control y explotación

Los datos aportados por las encuestas se sometieron a un posterior proceso de supervisión con el fin de depurar posibles errores.

Los datos aportados por todas y cada una de los cuestionarios de encuesta recibidos se tabularon, informatizaron y analizaron utilizando el programa Sistema Estadístico SPSS.

Fichas técnicas de los estudios

Universo. Investigadores de centros de investigación, facultades y escuelas responsables de la realización de los proyectos de investigación concedidos por el FIS en el período 1988-1995, cuya memoria final había sido evaluada por dicho organismo.

Población. El tamaño de la población estudiada ascendió a un total de 526 investigadores principales ubicados en centros de investigación, facultades y escuelas.

Procedimiento de encuesta. La aplicación de los cuestionarios de encuesta se llevó a cabo mediante el sistema de «encuesta postal con franqueo de urgencia» con el objetivo de asegurar al máximo posible su recepción y control.

Con fecha 8 de enero de 1997 se enviaron los cuestionarios de encuesta a toda la población, fijándose como fecha límite de recepción el día 5 de febrero de 1997.

Para incentivar las contestaciones, los cuestionarios se acompañaron de una carta explicativa de los objetivos que se deseaban lograr y de un sobre de contestación, franqueado con tarifa de urgencia, para facilitar y agilizar en todo lo posible su devolución.

Grado de contestación y niveles de respuesta. Una vez realizado el trabajo de campo, se logró un grado de contestación de 287 investigadores principales, lo que representa un nivel de respuesta del 54,6%, valor que puede considerarse muy satisfactorio, sobre todo si se tienen en cuenta las características y particularidades del colectivo encuestado.

Margen de error. El tamaño de las muestras finales conseguido supone, operando con un intervalo de confianza de 95,5% (2 sigma), un margen de error del $\pm 7,8\%$.

Estudio de la distribución de los proyectos de investigación financiados por el FIS a centros de investigación, facultades y escuelas en el período 1988-1995

Distribución de los proyectos de investigación

Según datos FIS, en el período 1988-1995, el número de proyectos concedidos a centros de investigación, facultades y escuelas, con memoria final recibida y evaluada por dicho organismo, asciende a un total de 718 proyectos, que se distribuyen entre 537 investigadores principales pertenecientes a 127 de estas entidades.

Al estudiar la distribución de los 718 proyectos concedidos en el período estudiado atendiendo a aquellas comunidades autónomas en las que se ubican los centros de trabajo en los que éstos se han realizado, destaca el predominio de la Comunidad de Madrid sobre el resto de las comunidades autónomas, con el 36,5% del total de proyectos, seguida a gran distancia por la Comunidad de Cataluña, con el 19% y la Comunidad Valenciana, con el 12%; en cuarto y quinto lugar se ubican las Comunidades de

Andalucía, con el 8,1%, y de Castilla-León, con el 7,5%.

Sin embargo, si la distribución de proyectos e investigadores se realiza atendiendo a las poblaciones de las comunidades autónomas (fig. 1), se observa, como hecho más significativo, que la Comunidad de Andalucía pasa a ocupar el puesto undécimo en lugar del cuarto.

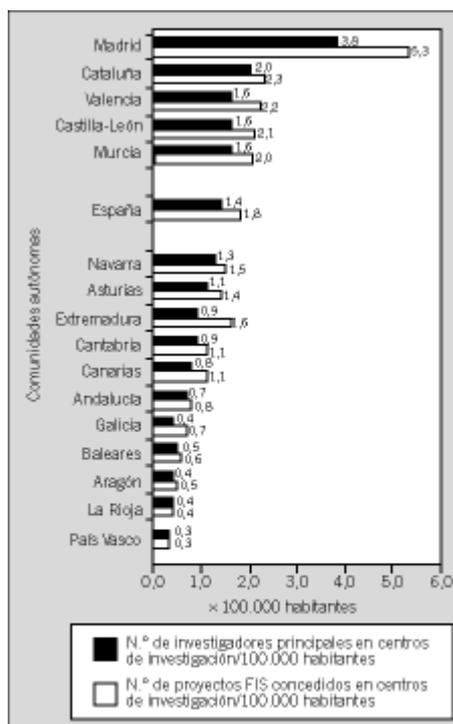


Fig. 1. Relación entre el número de proyectos o investigadores principales en centros de investigación, facultades y escuelas y poblaciones de las comunidades autónomas por cada 100.000 habitantes.

El predominio de la Comunidad de Madrid, consecuencia de la gran concentración de centros existentes en esta comunidad, es un reflejo de la situación imperante dentro del sistema español de ciencia y tecnología.

El total de proyectos concedidos (718) se distribuye entre 127 centros, de los cuales en 30 de ellos se acumula el 68% (488 proyectos) del total de los proyectos concedidos por el FIS a estas entidades.

En su conjunto, las facultades de medicina han ejecutado un total de 322 proyectos, lo que equivale al 44,8% de proyectos concedidos para su realización. Las Facultades de Medicina de las Universidades Complutense (9,3%) y Autónoma (6,4%) de Madrid son los centros en los que se acumulan el mayor número de proyectos, seguidos a considerable distancia por las Facultades de Medicina de las Universidades de Alicante, Central de Barcelona, Valladolid y el Instituto Municipal de la Salud de Barcelona (el 2,9% cada uno).

El Instituto Municipal de la Salud de Barcelona comparte el tercer lugar, con 21 proyectos, junto con las Facultades de Medicina de Alicante, Central de Barcelona y Valladolid.

Llama la atención que, pese a su alta potencialidad, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) sólo haya sido realizador, en el conjunto de todos sus centros que tienen relación con la biomedicina, de un total de 66 proyectos (9,2%). Resulta también curioso que a pesar del tamaño y la especialización de sus centros, el Instituto de Salud Carlos III (ISC III) de Madrid sólo haya sido beneficiado con la realización de 44 proyectos (6,1%).

Las escuelas universitarias de enfermería han sido realizadores de tan sólo 15 proyectos (2,1%), dado el escaso número de centros existentes trabajando en estas disciplinas.

Los 40 proyectos concedidos al Instituto Municipal de Investigación Médica de Barcelona (IMIM) no se incluyen en este estudio por haber sido integrados entre los proyectos concedidos al Hospital del Mar-IMIM de Barcelona¹.

Como consecuencia de los datos anteriores, destacan las siguientes particularidades:

Dentro del entorno general de los centros de investigación, las facultades de medicina han sido las grandes beneficiarias de los proyectos de investigación concedidos por el FIS en el período estudiado, si bien debe hacerse constar que muchas de las facultades están estrechamente conectadas con entidades hospitalarias (instituciones asistenciales sanitarias), lo que permite a muchos investigadores principales solicitar sus proyectos de investigación por una determinada facultad y luego realizarlos en hospitales, o viceversa.

Los centros de investigación pertenecientes al CSIC y al ISC III han desempeñado un papel medio, muy por debajo de sus posibilidades reales, tanto por los medios disponibles como por la cuantía y la calidad de sus investigadores.

Estudio de los datos aportados por las encuestas dirigidas a investigadores principales de centros de investigación, facultades y escuelas

Como ya se ha indicado anteriormente, de los 526 investigadores principales pertenecientes a centros de investigación, facultades o escuelas, han contestado a los cuestionarios de encuestas enviados un total de 287, lo que representa un nivel de contestación del 54,6%.

Características sociodemográficas de los investigadores principales

Atendiendo al sexo, el porcentaje de varones (70%) resulta mayoritario respecto al de mujeres (30%). En lo que respecta a los grados de titulación, la casi totalidad de los investigadores (94%) posee el grado de doctor frente a tan sólo un 6% que no tiene este grado.

Al comparar los datos anteriores con los correspondientes a los investigadores principales pertenecientes a los hospitales¹, se observa una mayor representación por parte de las mujeres (el 30 frente al 18%), así como un incremento en el número de doctores (el 94 frente al 86%).

Las mayores tasas de edad de los investigadores principales corresponden a las edades comprendidas entre los 40 y los 49 años, con un porcentaje del 53% sobre la totalidad. Entre los 50 y los 59 años la tasa se reduce al 18%. Los investigadores más jóvenes, entre 30 y 39 años, representan sólo el 21% del total. Se trata de una población cuya pirámide de edad está ligeramente más envejecida que la correspondiente a los investigadores principales de los hospitales¹. Estos perfiles parecen corresponder a las características más propias de la institución universitaria o de la estructura investigadora española.

Distribución de los investigadores principales atendiendo a su área de especialización fundamental

De los 287 investigadores encuestados, el 96,5% han indicado cuál es la especialidad fundamental en la que se integran en el desarrollo de su trabajo y tan sólo el 3,5% no han indicado especialidad fundamental alguna.

En la figura 2, se indica el número de investigadores y su porcentaje según las 33 especialidades más importantes en las que dicen integrarse.

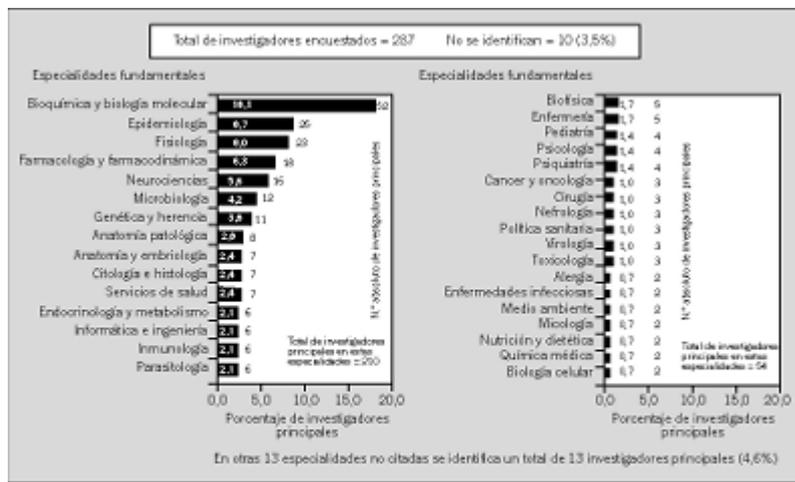


Fig. 2. Distribución porcentual y absoluta de los investigadores principales de centros de investigación, facultades y escuelas según las especialidades fundamentales en las cuales se identifican.

Entre todas las especialidades destaca como mayoritaria el área bioquímica y la biología molecular, con 52 investigadores principales (18%), seguida a considerable distancia por las de epidemiología (8,7%), fisiología (8%), farmacología (6,3%) y neurociencias (5,6%). Las 33 especialidades más citadas contabilizan un global de 264 investigadores principales, es decir, el 92% del total de los contestados.

El predominio de los bioquímicos y biólogos moleculares resulta lógico en centros de investigación, pero llama poderosamente la atención que en áreas de tanta importancia para la investigación biomédica como la virología y la toxicología sólo se integren 3 investigadores principales en cada una de ellas de un total de 287 investigadores.

Distribución de los investigadores principales según sus centros de trabajo

El 66% de los investigadores principales se integran en departamentos universitarios, el 28% en centros de investigación y sólo el 4% en escuelas de enfermería o de salud.

Sobre los equipos de investigación

Integración en equipos. De acuerdo con los datos aportados, el 39% de los investigadores principales indica que sus investigaciones las realiza integrado en un equipo de su propio centro, en tanto que el 55% manifiesta que las lleva a cabo dentro de un equipo de su centro pero en colaboración con equipos externos; sólo el 6% realiza sus investigaciones integrándose en equipos externos.

El hecho de que el 61% realice sus investigaciones en colaboración con otros equipos refleja la necesidad de aunar esfuerzos, dado el carácter multidisciplinario necesario de las investigaciones, aunque puede parecer sorprendente, en primera instancia, que el porcentaje sea inferior al encontrado en el estudio realizado sobre los hospitales¹.

Titulaciones en los equipos. Según los investigadores principales encuestados, en los equipos de investigación, los médicos son los titulados que en mayor proporción participan (75%), seguidos de los biólogos (63%). Los farmacéuticos y los químicos se sitúan en último lugar con una participación media del 36%. La proporción relativa entre médicos y otras titulaciones es, en esta ocasión, menor que en el caso de los hospitales¹, como reflejo de la composición media nacional.

Tamaño de los equipos de investigación. En lo que se refiere a la suficiencia o insuficiencia del tamaño de los equipos, el 53% de los investigadores principales considera que sus equipos son «suficientes», frente al 38% que los considera «algo insuficientes» y el 9% «totalmente insuficientes». En su conjunto, el tamaño de los equipos puede considerarse, a juicio de los investigadores, como adecuado.

Disponibilidad de personal técnico de apoyo. El personal técnico de apoyo resulta de gran importancia en la investigación, por lo que se ha pretendido conocer en qué grado los equipos investigadores disponen o no de este tipo de personal y cuál es, en los casos afirmativos, su distribución. Los datos obtenidos muestran que el 70,5% de los equipos investigadores disponen de esta clase de personal como colaboradores.

La distribución media del personal técnico de apoyo indica que son mayoritarios los becarios (54%), seguidos de los técnicos de laboratorio (22%). Las secretarías (13%) y los ayudantes (11%) son el personal técnico de apoyo que existen en menor proporción en los equipos.

Comparativamente con los equipos de los hospitales¹, la disponibilidad de personal técnico de apoyo en los centros de investigación, facultades y escuelas es muy superior que en el caso de los hospitales (70,5 frente al 53%), como muestra de la mayor tradición investigadora en los centros y una mayor adecuación organizativa para la realización de tareas investigadoras.

Dedicación de los investigadores principales. Según los centros de trabajo de los investigadores principales pertenecientes a centros de investigación, facultades y escuelas, éstos deben compaginar dentro de sus jornadas de trabajo, la investigación con la docencia y, en algunos casos, con la asistencia. Para conocer cómo se distribuyen estas actividades, se pidió a los investigadores que indicasen qué porcentaje de su tiempo de trabajo dedicaban a cada una de estas actividades.

En la figura 3, se expone la distribución porcentual del tiempo que se dedica a cada actividad. Consideradas en su conjunto, la dedicación media a la investigación es del 58,4%, frente a un 29,6% a la docencia y un 12% a la asistencia.

La pregunta anterior se ha complementado recabando la opinión de los investigadores principales sobre cuál debería ser la dedicación de los titulados superiores implicados en la investigación. El 56% de los investigadores principales opina que la dedicación debería ser plena, frente al 42% que considera que debería ser parcial y un 2% que no contesta.



Fig. 3. Distribución de los tiempos de trabajo de los investigadores principales según sus actividades en investigación, asistencia y docencia.

De los investigadores principales que consideran que la dedicación debería ser parcial, el 51% indican una distribución media de la dedicación a investigación entre el 50 y el 74% del tiempo total, frente al 23% que la sitúa por encima del 75%.

Se creyó también de interés conocer la opinión de los investigadores principales sobre la conveniencia de que el Sistema Nacional de Salud contemplase la existencia de una carrera investigadora en los hospitales. El 56% de los investigadores se muestra partidario de la existencia de una carrera investigadora, frente a un 32% que opina lo contrario y un 12% que no sabe o no contesta.

Los datos sobre la dedicación indican una lógica inversión respecto a los correspondientes a los hospitales¹. En los centros hay mayor dedicación a la investigación y menor a la asistencia.

Las opiniones con respecto a la posibilidad de una carrera investigadora en el Sistema Nacional de Salud no difieren sustancialmente de las opiniones expresadas por los investigadores principales de los hospitales¹, si bien, en este caso, se detecta un mayor porcentaje (12%) que no expresa su opinión al respecto.

Infraestructuras

Equipamiento científico disponible. El 56% de los investigadores principales considera que el equipamiento científico del que dispone en su centro para realizar sus investigaciones es «algo insuficiente», frente a tan sólo un 37% que lo considera como «suficiente». El 7% restante opina que es «totalmente insuficiente».

Fuentes financiadoras de investigación. Es evidente que el FIS ha constituido una importante fuente financiadora de la investigación en los campos de la biomedicina y de la salud. Como complemento, se ha pretendido conocer cuál es el grado de conocimiento que tienen los investigadores principales sobre otras posibles fuentes de financiación de la investigación distintas del FIS y cuáles son a las que éstos acuden habitualmente para la realización de sus proyectos.

Según los datos aportados, el 100% de los investigadores principales conocen la existencia de otras fuentes financiadoras de investigación distintas del FIS. Atendiendo a otras fuentes de financiación (fig. 4), el 39% de los investigadores principales indican haber tenido financiación procedente de sus comunidades autónomas, el 37% de los proyectos DGICYT, de empresas y de la CICYT respectivamente, el 27% de fundaciones o entidades similares y el 23% de proyectos de la Unión Europea.

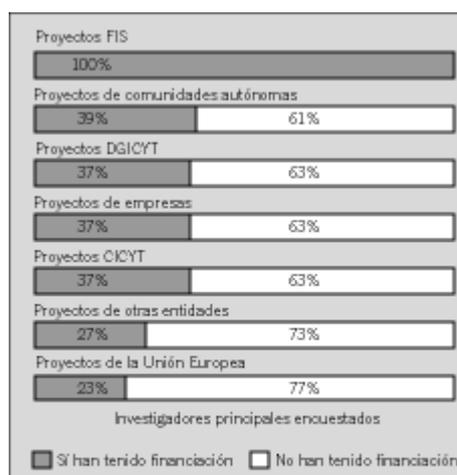


Fig. 4. Porcentaje de investigadores principales que han tenido financiación para sus proyectos según su fuente financiadora.

Ensayos clínicos. En los hospitales, la realización de ensayos clínicos es la práctica habitual, pero no lo es tanto en los centros de investigación. Se ha creído de interés conocer en qué grado participan los investigadores principales de los centros de investigación, facultades y escuelas en este tipo de ensayos.

Los resultados obtenidos indican una participación muy pequeña, pues tan sólo el 15% de los investigadores manifiestan su participación en estos ensayos, lo que representa que 42 investigadores indican haber sido realizadores de un total de 165 ensayos clínicos.

Investigación ejecutada

Tipos de investigación. En esta parte del estudio, se han considerado los mismos tipos y definiciones empleadas en el estudio previo dedicado a los hospitales¹.

Para cada una de las definiciones, se pidió a los investigadores principales

que, de acuerdo con las características de sus propios centros, valorasen, en una escala máxima de «5» y mínima de «1», el grado de importancia que cada investigador principal atribuía a las clases de investigación citadas. Se pretendía con ello conocer cuál es el papel que cada tipo de investigación desempeña.

En la figura 5, se indican simultáneamente los resultados obtenidos según los grados de importancia atribuidos y sus correspondientes índices medios de importancia.

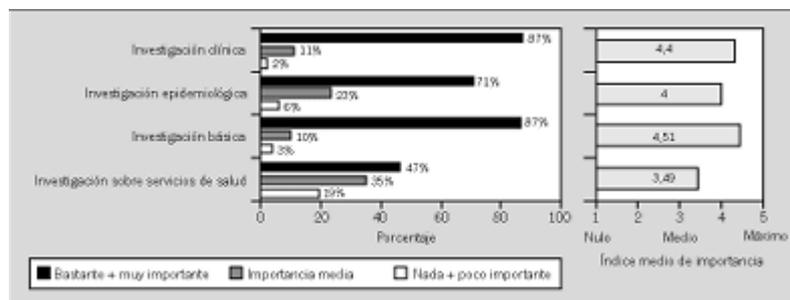


Fig. 5. Grados e índices de importancia atribuidos por los investigadores principales a los diferentes tipos de investigación que se realizan en los centros de investigación, facultades y escuelas.

El 87% de los investigadores principales otorgan la calificación de «bastante o muy importante» a las investigaciones básicas y a las clínicas (índices de 4,51 y 4,4, respectivamente). Las investigaciones epidemiológicas se sitúan en un tercer lugar (índice 4,0). Las investigaciones sobre servicios de salud resultan ser las menos valoradas por los encuestados (índice 3,49).

Si se comparan estos índices medios de importancia con los otorgados por los investigadores principales de los hospitales¹, se observa una inversión en las opiniones de ambos colectivos en lo que se refiere a las investigaciones básicas, pues éstas tan sólo alcanzan un índice de importancia media de 3,52 por parte de los investigadores de los hospitales, frente al 4,51 otorgado por los investigadores de los centros de investigación, facultades y escuelas.

Motivaciones para la realización de los proyectos de investigación. Al igual que se hizo con los investigadores principales pertenecientes a hospitales, se ha pretendido conocer cuáles son las razones más importantes que motivan a los investigadores de centros de investigación, facultades y escuelas a solicitar y realizar sus proyectos de investigación. Para ello se les pidió que, utilizando una escala de importancia de valor máximo «5» y mínimo de «1» valorasen, de los muchos posibles, los 7 fines que se consideraron como más representativos.

En la figura 6, se exponen los índices medios obtenidos para cada uno de los fines consultados. De todos ellos, destacan por su mayor importancia «contribuir al desarrollo científico (4,51)», «resolver problemas asistenciales o clínicos (4,37)» y «la formación de personal investigador, clínico y asistencial (4,37)».

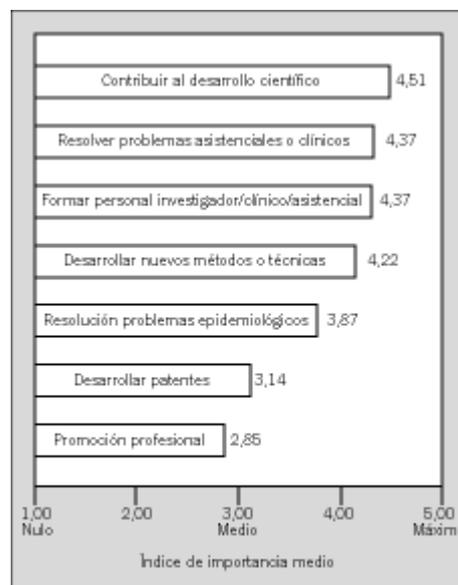


Fig. 6. Índices medios de importancia atribuidos por los investigadores principales a los fines que motivan la realización de sus proyectos.

Curiosamente, «el desarrollo de patentes (3,14)» es uno de los fines que menos motiva a estos investigadores, lo que resulta congruente con la preferencia por el medio de difusión, si se tiene en cuenta que el 96% de los investigadores encuestados manifiesta su interés por difundir los resultados de sus investigaciones en revistas extranjeras y tan sólo un 4% en revistas nacionales, es decir, la búsqueda del reconocimiento internacional y la lejanía por el apoyo al desarrollo tecnológico o económico.

El predominio demostrado en la contribución al desarrollo científico y la posterior publicación de los resultados de las investigaciones en revistas extranjeras es consecuencia de la actual política de promoción de los científicos, basada en valorar preferentemente el número de trabajos publicados. La calidad del investigador se mide, así, tan sólo por el número de publicaciones, prestando poca atención a los méritos de desarrollar patentes, un déficit arraigado en la cultura científica española y fomentado por el seguimiento de un modelo de imitación internacional (sajón y norteamericano). Esto último explica, en parte, las escasas colaboraciones que se mantienen con las industrias o laboratorios, el que las investigaciones realizadas no sean de interés para el sector sanitario industrial y que las prioridades de las empresas no coincidan con las de los científicos.

Estas conclusiones, coincidentes con las obtenidas en estudios previos sobre la evaluación del Programa Nacional de Salud³, se ven refrendadas al estudiar los índices de repercusión que, en opinión de los investigadores encuestados, han generado los proyectos financiados por el FIS.

Repercusiones de los proyectos de investigación financiados por el FIS.
 Todo proyecto de investigación financiado debe generar resultados, que han de tener su correspondiente rentabilidad o incidencia, bien sea de carácter científico, sanitario o tecnológico.

Valorar las incidencias que la realización de un proyecto de investigación pueda tener es labor compleja, pues son numerosos los aspectos que podrían ser considerados y, además, se hace preciso disponer de un patrón o escala comparativa que no existen predeterminados y que, por tanto, deben ser creados atendiendo a los objetivos generales del programa en el que se integran los proyectos.

Dada la complejidad que ello implica, se han elegido un conjunto de 16 apartados generales considerados como más característicos y representativos, siendo conscientes de que podrían ser mucho más extensos y detallados.

Para intentar lograr una valoración que se aproxime lo más posible a una determinada realidad, se pidió a todos los investigadores principales que

valorasen cada uno de estos apartados, utilizando para ello una escala en la que el valor «5» representa la máxima repercusión posible, el valor «4» una repercusión alta, el «3» repercusión media, el «2» repercusión escasa y el «1» una repercusión nula.

En la figura 7, se reproducen los índices medios de repercusión otorgados por los investigadores principales a cada uno de los apartados elegidos. De todos ellos, tan sólo el que hace referencia a la «formación de personal» es el que alcanza un nivel de repercusión alto (4,09). El «incremento del prestigio de los centros» (3,81) y «la mejora de la calidad investigadora de los mismos» (3,87) se sitúan ligeramente por debajo de este nivel de repercusión. Las valoraciones otorgadas al resto de los ítems considerados son apreciablemente bajas.



Fig. 7. Índices de repercusión media de los proyectos de investigación financiados por el FIS en el periodo 1960-1995 según opiniones de los investigadores principales de centros de investigación, facultades y escuelas.

Sobre el FIS

Al igual que se hizo en el estudio de los hospitales¹, se ha pretendido conocer las opiniones de los investigadores principales sobre los aciertos y/o deficiencias detectadas en las actividades del FIS.

Los procedimientos de evaluación de proyectos de investigación FIS. De acuerdo con los datos de las encuestas, el 44% de los investigadores principales (126) considera co-mo «adecuados» los procedimientos de evaluación utilizados por el FIS para conceder sus proyectos. En contraposición, los investigadores principales que consideran a los procedimientos utilizados como «parcialmente adecuados» representan, en conjunto, el 40,4% (116). El 16% (45) restante no emite opinión al respecto.

Estos datos se aproximan bastante a los expresados por los investigadores principales de hospitales, si bien en este último caso el porcentaje de los que no saben o no contestan resulta ser casi la mitad.

Control y seguimiento del FIS sobre los resultados de los proyectos de investigación que financia. Al igual que en el estudio de los hospitales¹, los investigadores principales de este otro colectivo se muestran también críticos al valorar el control y seguimiento que hace el FIS sobre los proyectos que les ha financiado. Tan sólo el 36% de los investigadores principales define los procedimientos utilizados como «buenos», mientras que el 52% los cataloga, en conjunto, como «aceptables con modificaciones» (40%), «inadecuados» (8%) y «malos» (4%). El 13% restante no muestra opiniones al respecto.

En las preguntas que hacen referencia a las opiniones de los investigadores sobre los procedimientos de evaluación y al control y seguimiento de los proyectos de investigación se pidió, también, a los encuestados que, en cada caso, expresasen, de forma abreviada, sus opiniones al respecto, con el ánimo de detectar en qué hechos basaban sus contestaciones.

Los investigadores principales que mostraron su conformidad con los procedimientos empleados, tanto en la evaluación como en el control y seguimiento, no indicaron, de forma significativa, en qué basaban sus opiniones.

Por el contrario, aquellos investigadores que se mostraron total o parcialmente reticentes con los procedimientos utilizados dieron cumplida cuenta de sus opiniones. Tanto en lo que respecta a los procedimientos de evaluación como al control y seguimiento, se pudo observar que las críticas eran comunes entre sí e independientes de la calificación otorgada.

La figura 8 reproduce, de forma cuantificada y comparativa, las principales críticas aducidas por 116 investigadores principales de centros de investigación, facultades y escuelas (el 40,4% del total de encuestados) y las de 404 investigadores principales pertenecientes a hospitales, sobre los procedimientos utilizados por el FIS en la evaluación de los proyectos de investigación.

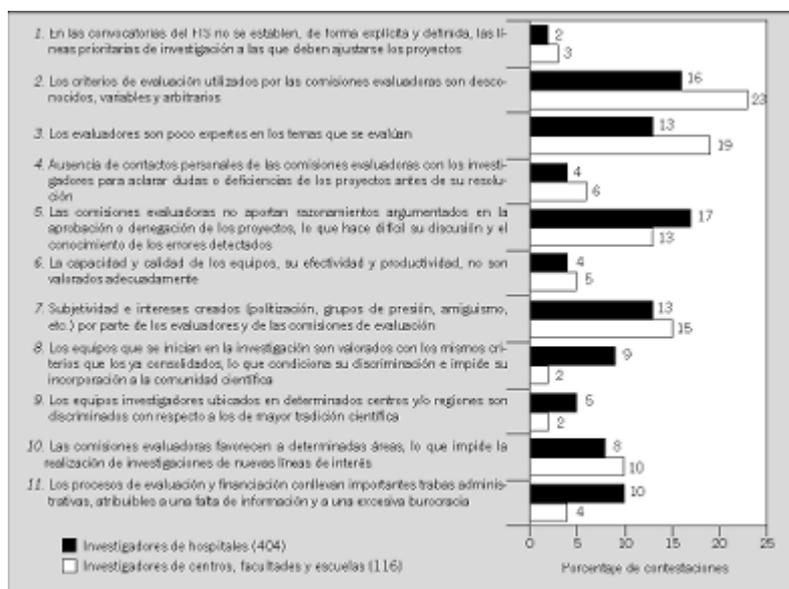


Fig. 8. Principales críticas aducidas por los investigadores principales sobre los procedimientos utilizados por el FIS en la evaluación de los proyectos de investigación.

Puede observarse que ambos colectivos se muestran unánimes en los conceptos y que sus porcentajes guardan, en la mayor parte de los casos, gran similitud, pese a tratarse de actores ubicados en organismos de características muy diferentes.

De forma análoga, en la figura 9 se exponen las principales críticas aducidas por un total de 148 investigadores principales (el 51,4% de los encuestados) pertenecientes a centros de investigación, facultades y escuelas y las correspondientes a 460 investigadores principales de hospitales (el 55% de los encuestados) sobre el control y seguimiento que realiza el FIS de los proyectos de investigación que ha financiado. Al igual que en el caso anterior se observa coincidencia tanto en las críticas como en la semejanza de los porcentajes de ambos colectivos investigadores.



Fig. 9. Principales críticas aducidas por los investigadores principales sobre el control y seguimiento de los proyectos de investigación financiados por el FIS.

Todas las críticas anteriores demuestran, como ocurría con las expresadas en el caso de los hospitales, la necesidad de que el FIS preste una

especial atención a la evaluación y al control y seguimiento tanto de las actividades financiadas como de los fondos utilizados.

Resulta de especial relevancia el hecho de que sean los propios investigadores los que reclaman la necesidad de que exista un control riguroso y un seguimiento de la realización de los trabajos que llevan a cabo.

Adecuación de los presupuestos concedidos por el FIS. Las opiniones de los investigadores principales en relación a la suficiencia o insuficiencia de los presupuestos concedidos por el FIS para la realización de los proyectos financiados indican, en conjunto, que el 55% de los encuestados no están conformes con las cuantías concedidas a sus proyectos (totalmente o algo insuficientes) frente a un 36% que las considera «suficientes», no existiendo grandes diferencias con las opiniones expresadas por los investigadores principales de hospitales¹.

Independientemente de la suficiencia o insuficiencia de los presupuestos concedidos, se ha tratado también de conocer si los investigadores han tenido dificultades para la recepción de los fondos otorgados y la causa de las mismas. El 39% de los encuestados manifiesta haber tenido dificultades en la recepción de los fondos, frente a un 52% que indican no haber tenido dificultad alguna.

Las procedencias de las dificultades se atribuyen casi a partes iguales al FIS (52%) y a los organismos de los cuales dependen los investigadores principales (55%).

El 84% de los encuestados que han tenido dificultades manifiesta como primera causa principal el «retraso en la recepción de los fondos concedidos» (84%), seguida de «la reducción significativa del presupuesto pedido» (40,5%). La «ausencia de libertad para gestionar los fondos concedidos» es citada por el 35% de los investigadores.

Reclamaciones de investigadores principales al FIS. Como complemento a los puntos anteriores se ha pretendido conocer en qué grado los investigadores principales han hecho reclamaciones al FIS por no estar de acuerdo con las evaluaciones o los presupuestos concedidos a sus proyectos. El 34% de los investigadores manifiesta haber realizado reclamaciones y de éstos el 56% califica la atención prestada a sus reclamaciones como «buena».

Las principales opiniones aducidas por los investigadores que consideran la atención prestada a sus reclamaciones como «regular» (25%) o «mala» (19%) se corresponden con las críticas expresadas anteriormente sobre los sistemas de evaluación utilizados por el FIS, destacando entre todas ellas las siguientes:

- Desconocimiento y oscurantismo en los criterios de evaluación y en el nombramiento de las comisiones evaluadoras.
- Las comisiones de evaluación se nombran con criterios muy poco profesionales.
- Las comisiones no dan razonamientos argumentados cuando deniegan los proyectos, lo que hace imposible su discusión.
- Las evaluaciones son realizadas por personas poco expertas en las materias que evalúan.
- Criterios de evaluación variables y arbitrarios según comisiones y convocatorias.
- No se suele valorar la capacidad y calidad de los equipos, su efectividad y su productividad.
- En general, salvo excepciones, las reclamaciones no son atendidas.

Las convocatorias del FIS en el futuro. Hasta el presente las convocatorias del FIS se han realizado sin una política científica definida por objetivos, lo cual ha permitido que las solicitudes de los proyectos de investigación quedasen totalmente a la libre iniciativa e interés de los solicitantes.

El 79% de los investigadores principales es partidario de que en el futuro las convocatorias de solicitud de proyectos de investigación financiados por el FIS sean «parte abiertas y parte predefinidas por objetivos», mientras que el 14% las prefiere «abiertas a la iniciativa de los investigadores» y el 7% «predefinidas por objetivos». Estos datos muestran una gran coincidencia con las opiniones expresadas por los investigadores principales pertenecientes a hospitales y parecen indicar una alta predisposición de los investigadores hacia la realización de investigaciones más acordes con las necesidades nacionales.

Sobre la formación de personal investigador

Esta actividad es considerada como muy importante por los investigadores principales, tal como se ha puesto de manifiesto al comentar los índices de repercusión de los proyectos financiados por el FIS, ya que el que hace referencia a la formación de personal (científico y asistencial) es al que se le concede la máxima repercusión (4,09 sobre 5).

Becarios FIS. Los resultados obtenidos indican que 137 investigadores principales, es decir, el 24,7% del total, han tenido bajo su responsabilidad a 246 becarios ligados a la realización de los proyectos concedidos en el período 1988-1995, lo que representa una media de 2 becarios por cada investigador principal en dicho período.

El hecho de que el 80% de los investigadores principales que han contestado a las encuestas opine que la participación de los becarios en los proyectos mejora «mucho» la calidad de las investigaciones, frente a tan sólo el 14% que lo define como «regular», justifica la conveniencia del esfuerzo realizado y la necesidad de que en el futuro se siga prestando una especial atención a la potenciación de este tipo de personal.

Otro tema relacionado con los becarios es la determinación de los criterios utilizados en la selección de los mismos y el grado de importancia que debe atribuirse a cada uno de ellos. A este respecto, al diseñar las encuestas se eligieron un conjunto de posibles criterios y se pidió a los investigadores principales que otorgasen una valoración a cada uno de ellos.

En la figura 10 se indican los resultados correspondientes a las opiniones expresadas por los investigadores principales, así como los índices medios de importancia otorgados a cada uno de los criterios seleccionados en una escala máxima de valor «3» y mínima de valor «1».

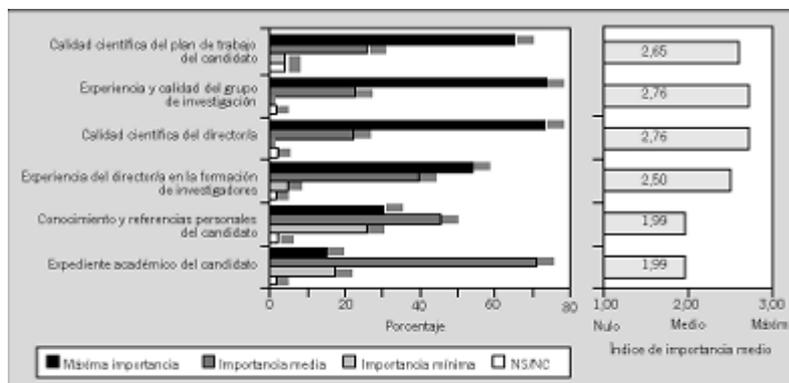


Fig. 10. Índices e índices de importancia media atribuidos por los investigadores principales de centros de investigación, facultades y escuelas sobre algunos criterios para la concesión de los becos de investigación FIS.

Los índices de importancia más valorados (2,76) corresponden a «la experiencia y calidad del grupo de investigación» y a «la calidad científica del director», seguidos de «la calidad científica del plan de trabajo del candidato» (2,65). Los criterios sobre «conocimiento del candidato» y «expediente académico» (1,99) son a los que los investigadores otorgan

menor importancia.

En términos generales, las opiniones de estos investigadores coinciden, con ligeras variaciones en su valoración, con las expresadas por los investigadores pertenecientes a los hospitales¹, si bien estos últimos otorgan su mayor importancia a la calidad científica del plan de trabajo del candidato (2,82), en tanto que los investigadores de los centros de investigación y facultades otorgan la máxima importancia a la experiencia y calidad del grupo de investigación y a la calidad científica del director/a (2,76).

A la pregunta sobre si es la investigación un buen método para formar personal de calidad para el Sistema Nacional de Salud, el 93% de los investigadores principales contesta afirmativamente, valor muy similar al otorgado por los investigadores principales y los directores gerentes de hospitales.

Tesis doctorales. El alto índice de repercusión media de los proyectos otorgado por los investigadores principales a la formación de personal encuentra su justificación en la realización de tesis doctorales, las cuales son la culminación de la etapa de formación especializada de los becarios.

El 78% de los investigadores principales (223) han sido directores de un total de 557 tesis doctorales que han tenido su origen en proyectos de investigación financiados por el FIS, lo que representa una media de 2,5 tesis por investigador.

Al comparar estos datos con los indicados por los investigadores principales de los hospitales, se observa la existencia de una mayor preocupación de los investigadores de los centros y facultades por la realización de tesis doctorales (el 78 frente al 57,7%), lo que resulta lógico atendiendo a su mayor carácter científico e investigador.

Becas de ampliación de estudios (BAE). Las BAE del FIS han sido el cauce que ha permitido a gran número de personas del sistema sanitario ampliar sus conocimientos o especializarse en centros nacionales o extranjeros durante períodos de corta o media duración, para lo que se pusieron en juego importantes medios económicos.

Por su interés económico y formativo, se ha creído oportuno averiguar el grado de conocimiento que de estas becas tienen los investigadores principales, así como su opinión acerca de los criterios por los que deben otorgarse las mismas. Los resultados obtenidos indican que sólo el 53,5% de este colectivo de investigadores principales conoce la existencia de tales becas, frente al 69% indicado por los investigadores principales de los hospitales, un hecho que es normal ya que las BAE han sido un instrumento más propio de los hospitales.

En una escala de interés con valor máximo de 4 y mínimo de 1, los investigadores principales otorgan el mayor interés a la «mejora de la formación investigadora» (3,75) y al «aprendizaje de nuevas técnicas o métodos» (3,69).

Los fines menos valorados hacen referencia al «aprendizaje de la organización y funcionamiento de otros centros» (2,85) y a «premiar aptitudes profesionales» (1,91).

En cualquier caso, las valoraciones otorgadas a cada uno de estos ítems por los investigadores de los centros de investigación, facultades y escuelas son casi coincidentes con las expresadas por los investigadores de los hospitales¹.

Comentarios personales incluidos en las encuestas

Al igual que se hizo en el caso de las encuestas remitidas a los investigadores principales de los hospitales, se ha incluido en las correspondientes a los investigadores principales de centros de investigación, facultades y escuelas un espacio abierto para que éstos

podiesen manifestar sus opiniones sobre otros posibles aspectos de interés no contemplados en las mismas.

De los 287 investigadores principales que han contestado a la encuesta, 89, es decir, el 31%, han creído oportuno incluir comentarios o sugerencias personales en este apartado. Examinados todos y cada uno de los comentarios recibidos, éstos se han distribuido en las categorías de «elogiosos» y «críticos». Dentro de la categoría de «comentarios críticos» (75%), cabe resaltar la coherencia de las afirmaciones expresadas en estos comentarios con los resultados indicados en las preguntas relacionadas con «los procedimientos de evaluación del FIS» (véase anteriormente) y con «el control y seguimiento de los proyectos de investigación financiados por el FIS» (véase anteriormente), por lo que no se hace precisa su repetición.

Los «comentarios elogiosos» representan el 25% y hacen siempre referencia al importante papel desempeñado por el FIS como impulsor de las investigaciones en el sector sanitario y, especialmente, en los hospitales.

Los porcentajes observados en los comentarios realizados («críticos y elogiosos») coinciden estrechamente con los obtenidos en las encuestas dirigidas a los investigadores de hospitales.

Al igual que ocurre en el caso de los investigadores principales de los hospitales, como complemento a las críticas o elogios, existen también dentro de este otro colectivo un conjunto de comentarios personales que demandan o reivindican aspectos no constatados a través de las preguntas de los cuestionarios, los cuales, curiosamente, coinciden de forma muy estrecha con los citados por los investigadores hospitalarios¹:

- Necesidad de que los grupos consolidados dispongan de una financiación estable que, con garantías de su concesión, permita dar continuidad a los proyectos de calidad que hayan demostrado alta productividad, sin necesidad de acudir anualmente a las convocatorias.
- Mayor financiación para las investigaciones de carácter clínico.
- Potenciación de nuevos equipos investigadores.
- No evaluar con los mismos criterios a los grupos consolidados y a los que empiezan sus actividades en investigación, pues, por sus propias circunstancias, no pueden competir en igualdad de condiciones.
- Necesidad de difundir amplia y adecuadamente los resultados de las investigaciones, no sólo en revistas sino también dentro de los propios hospitales.
- Los «equivalentes a jornada completa» (EJC) no indican la realidad de las dedicaciones y se prestan a la falsedad, por lo que no se les debe atribuir la importancia que se les ha dado hasta el presente.
- Necesidad de establecer prioridades de investigación ligadas a problemas de incidencia e interés de carácter nacional.
- Las BAE son escasas y poco definidas. Resulta indispensable resolver los problemas de carácter asistencial, fiscal y administrativo que muchas veces su disfrute y concesión generan, tanto a los hospitales como a los beneficiarios.
- Reconocimiento oficial, a efectos de promoción o de oposición, de la labor investigadora realizada.

Conclusiones

Las conclusiones derivadas de este trabajo permiten confirmar hipótesis previas y extraer algunas nuevas que aparecen apoyadas por las

opiniones de los actores beneficiarios de las financiaciones.

Las principales conclusiones, análogas a las indicadas en el estudio previo realizado sobre los hospitales¹, son las siguientes:

1. El FIS es, gracias a la decisión de las personas que lo dirigían en 1996, el primer programa de investigación que se está sometiendo en España a una evaluación «ex-post». Entendemos que es un programa de investigación por cuanto su acción de fomento ha tenido continuidad y se ha ajustado, de modo más o menos explícito, a unos criterios para la consecución de ciertos objetivos, por generales que fueran éstos.
2. Los criterios y objetivos que parecen haber imperado son: la realización de una siembra de recursos para crear y promover la investigación en los hospitales; la ejecución de una investigación que se ajustara a patrones de calidad de acuerdo con el referente internacional; esfuerzos para intentar una conexión entre la investigación y los problemas sanitarios.
3. El objetivo de sembrar la inquietud y la conciencia investigadora en los hospitales parece haber sido alcanzado, como reflejo, entre otros datos, de la motivación de los investigadores para responder, en un alto porcentaje, a las encuestas llevadas a cabo en el presente estudio y el que un porcentaje importante de los encuestados, a pesar de haber sido beneficiarios de las ayudas del FIS, manifiesten opiniones críticas.
4. La ejecución de una investigación de referencia internacional es una opción asumida por la comunidad investigadora que ha sido sujeto activo de las encuestas y que ha dirigido proyectos de investigación financiados por el FIS: preferencia por publicar en revistas internacionales, formación de personal y desarrollo de nuevas técnicas o métodos. Existen, sin embargo, una serie de cuestiones problemáticas que se separan de esta trayectoria de imitación de patrones internacionales, entre las que destacan las siguientes: *a)* se detectan problemas de acumulación de proyectos y recursos (efecto Mateo) tanto en los aspectos personales como en los institucionales y geográficos, y *b)* este efecto suscita críticas por una parte de los actores por reducir las políticas o acciones de promoción de la investigación para grupos investigadores que inician su carrera o que trabajan en entornos institucionales o geográficos menos reconocidos.

La conexión entre la investigación y los problemas sanitarios es un punto débil de los resultados de la actividad financiada por el FIS. Han predominado los intereses científicos movidos y modulados por su propia estrategia. Sin embargo, y hasta cierto punto paradójicamente, los investigadores estiman que la resolución de problemas asistenciales o clínicos y la investigación clínica es la principal motivación para realizar investigación. Sin embargo, esta prioridad aparece escondida en la cuenta de resultados del FIS y en su relación con el Sistema Nacional de Salud y con la propia institución hospitalaria en la que trabajan los investigadores. Esta disociación se pone de manifiesto de modo muy especial cuando se comparan los resultados que se obtienen en las encuestas relativas a los investigadores y a los directores gerentes de los Hospitales.

Los principios de actuación del FIS en la evaluación de proyectos y en el seguimiento de los resultados son criticados por una parte importante de los investigadores principales, independientemente de donde éstos se ubiquen. Las críticas parecen radicar, en una primera aproximación, en las siguientes razones:

1. Carencia de unos objetivos definidos. De hecho, la población encuestada se muestra mayoritariamente partidaria de convocatorias mixtas: abiertas (o desde la iniciativa de los investigadores) y marcada por objetivos (prioridades o temas seleccionados por los responsables políticos).
2. Limitada transparencia en la emisión y discusión de los juicios valorativos y ciertos sesgos en la evaluación, lo que puede ser un reflejo del escaso conocimiento por parte de los investigadores del funcionamiento real de la evaluación intra-FIS y reducida dimensión de la

comunidad científica española, lo que genera unas ciertas relaciones de desconfianza y produce redes clientelares, aunque sea de modo informal.

3. La ausencia de control y seguimiento de los resultados es claramente criticada por una parte significativa de los investigadores, ya sean hospitalarios o de centros de investigación, facultades o escuelas. La escasa atención prestada tradicionalmente por el FIS a las memorias finales es una cuestión que preocupa a los investigadores.

Se detectan dificultades en la recepción de los fondos, considerando que la responsabilidad es compartida entre el FIS y la institución que canaliza los recursos emitidos por el FIS, ya sean las comunidades autónomas o las unidades administrativas (organizaciones) centrales de los centros de investigación u hospitales.

La formación de personal investigador es una de las actividades mejor valoradas por los investigadores y directores gerentes. El FIS, con las becas concedidas a proyectos de investigación y las BAE -particularmente apreciadas por los integrantes del Sistema Nacional de Salud- ha contribuido decisivamente a esta tarea, aunque la repercusión de esta función es bastante ambivalente, tanto a nivel de los individuos como de las instituciones.

Existe un amplio consenso por parte de los investigadores, independientemente de cuál sea su lugar de procedencia, si bien los directores gerentes son más renuentes acerca de la conveniencia de establecer una carrera investigadora en el Sistema Nacional de Salud.

El análisis comparado entre investigadores de los hospitales y los de los centros de investigación, facultades y escuelas pone de manifiesto que los primeros tienen dificultades infraestructurales y organizativas que los segundos. Esto es reflejo de la dificultad de incorporar la tarea investigadora en el marco de la actividad asistencial. El escaso reconocimiento a las unidades de investigación y a las comisiones de investigación apoyan esta afirmación.

Consecuentemente, la comparación de las opiniones de investigadores y directores gerentes muestra notables divergencias. En algunos casos, los directores gerentes parecen mostrar actitudes más abiertas, pero ello es quizá consecuencia de un menor conocimiento de la realidad de la actividad investigadora.

Agradecimiento

La realización de este trabajo ha sido posible gracias a la financiación otorgada por el FIS al proyecto de investigación 96/1803.

Los autores desean manifestar su agradecimiento a Martínez por la colaboración prestada en el diseño de los cuestionarios de encuestas. El agradecimiento se extiende, de forma muy especial, a todos los investigadores principales y a los directores gerentes de instituciones asistenciales sanitarias (hospitales) que han colaborado en la cumplimentación de los cuestionarios remitidos, gracias a cuyos datos se ha podido realizar el presente trabajo.

Nuestro especial reconocimiento a Nombela (Presidente del CSIC), Quintanilla (Universidad de Salamanca), De Miguel (Universidad de Barcelona), Lemkow (Universidad Autónoma de Barcelona), Pestaña (Instituto de Investigaciones Biomédicas [CSIC]) y López Carrascosa (Centro Nacional de Biotecnología [CSIC]) por su interés y participación en los debates mantenidos en la discusión de los resultados de este trabajo como miembros del panel de expertos nombrado para el seguimiento del proyecto.

Referencias Bibliográficas:

1. La investigación biomédica en España, I: evaluación del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) a través de los proyectos de investigación financiados en el período 1988-1995 a instituciones

sanitarias asistenciales (hospitales). La investigación biomédica en España, I: evaluación del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) a través de los proyectos de investigación financiados en el período 1988-1995 a instituciones sanitarias asistenciales (hospitales). Med Clin (Barc) 1999; 112: 182-197

[\[Medline\]](#)

2. Science Research and Development (1992). A guideline for Survey-Rechniques in Evaluation of Re-search. EUR 14-339 EN, march, 1992

3. El Programa Nacional de Salud en el período 1989-1993. Una evaluación mediante metodología dual. Documento de trabajo 95-09. Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA)-CSIC, julio, 1995
