

LA DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LAS POLÍTICAS DE RECURSOS HUMANOS EN ESPAÑA

Marcel Bonnet Escuela, Rocío Peña Vázquez, Ana María González Ramos,
Teresa González de la Fe, Madelon Van Oostrom
Universidad de La Laguna

RESUMEN

En este trabajo se estudia el impacto de la política de recursos humanos sobre el territorio, atendiendo tanto a su distribución regional como a la influencia que ejerce la caracterización del personal investigador. De hecho, la política de recursos humanos incide en los territorios, definiendo su capacidad de creación de ciencia y tecnología. Además, el número de investigadores y el tipo de formación recibida delimitan el sistema de I+D+I. Este trabajo se adentra en estas cuestiones con la intención de definir y analizar algunos aspectos del sistema de I+D+I en España.

PALABRAS CLAVE: distribución regional, políticas de recursos humanos, investigación, desarrollo, innovación, universidad.

ABSTRACT

«The regional distribution of the human resources policies in Spain». In this work it is studied the impact of the human resources policies on the territory, attending both to the regional distribution and to the influence of the investigation group. In fact, the human resources policies affect the territory defining its capacity to create science and technology. In addition to this, the number of investigators and the kind of training received delimit the I+D+I system. This work goes into these questions intending to define and analyze some aspects of the I+D+I system in Spain.

KEY WORDS: Regional Distribution, Human Resources Policies, Research, Development, Innovation, University.

INTRODUCCIÓN¹

La distribución espacial de los recursos humanos podemos considerarla como el resultado de la actividad de promoción de las distintas administraciones centrales y autonómicas. Su análisis, además, permite evaluar el equilibrio interregional pues el número de investigadores resulta decisivo a la hora de dotar de capacidad y productividad científica y tecnológica al sistema (DE LA FUENTE, 2003). La desagregación de la información existente permite diferenciar entre becas y contratos, lo cual define



el estatus adquirido por los investigadores en cada programa. Las becas pueden ser predoctorales o posdoctorales y promovidas por la AGE o por las administraciones autonómicas. Los contratos pueden ser posdoctorales o de otro personal, es decir, no doctores, tecnólogos y técnicos de apoyo. También en el caso de los contratos la vía de financiación puede proceder de la administración central o de la autonómica.

La distribución espacial depende en gran medida de la localización de las instituciones de investigación. Puesto que el sistema de I+D+I español es fundamentalmente público, la existencia de universidades y organismos de investigación pública en un lugar determinado proporcionará más recursos humanos a esas regiones. El segundo aspecto tratado se ocupa precisamente de la distribución del personal investigador según los centros de acogida. En este sentido es importante establecer cuáles son las instituciones más activas y que acogen a un mayor número de investigadores en formación. Las instituciones referidas son universidades, centros de investigación públicos (estatales o regionales), empresas, instituciones sanitarias, centros tecnológicos y cualesquiera otras entidades donde se desarrolle investigación.

Los otros aspectos tratados se refieren a la caracterización del personal investigador. En concreto, el tercer aspecto aborda la dimensión de género de los investigadores. El discurso sobre la igualdad de género ha calado en todas las estructuras de la sociedad, impregnando las políticas de recursos humanos. Su objetivo es fomentar la participación femenina en el sistema de I+D+I. El análisis de género permitirá conocer la elección que hacen las mujeres de las distintas ramas científicas, en qué comunidades autónomas están mejor representadas y su peso en relación a sus compañeros investigadores, diferenciando entre áreas, programas y fases de sus etapas de formación.

Los flujos de personal investigador también repercuten sobre el sistema de I+D+I, ofreciendo la posibilidad de acumular experiencias entre investigadores y centros de investigación ubicados en diversos países. Por una parte, la afluencia de investigadores extranjeros a programas de formación nacionales permite conocer la capacidad de atracción que tiene el sistema de I+D+I español. Por otra parte, el análisis se centra en la movilidad de los doctores españoles a otros centros de investigación extranjeros, identificando qué países ejercen mayor capacidad de atracción entre los investigadores españoles.

1. DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LAS POLÍTICAS DE PERSONAL INVESTIGADOR

La distribución espacial de las políticas y programas de formación del personal investigador depende sobre todo de la localización geográfica de las institucio-

¹ Este artículo se extrae de algunos resultados del proyecto «Política de recursos humanos y carrera investigadora» financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) (EA2006-0099, BOE 11 abril 2006).

nes de acogida. La Administración General del Estado (AGE) actúa como fuente de financiación de las políticas de recursos humanos, pero son las universidades y los centros públicos de investigación los que incorporan al personal investigador a sus centros. A ello se suma la actuación de las comunidades autónomas, quienes debido al esfuerzo realizado en los últimos tiempos han superado las propias políticas de potenciación de recursos humanos promovidas por la administración central. Por una parte, las comunidades autónomas tienen transferidas las competencias en I+D+I y ello las sitúa en el centro de estas actuaciones de potenciación de los recursos humanos. Por otra parte, el papel de la AGE consiste, sobre todo, en proporcionar apoyo, incentivar y coordinar las políticas desarrolladas por las distintas administraciones autonómicas (MEMORIA PLAN NACIONAL, 2004). Finalmente, las administraciones regionales están apostando por sus propios sistemas de ciencia y tecnología, pues pueden situarse en mejor posición dentro de la economía del conocimiento, de donde los recursos humanos, especialmente los empleados en cuestiones relacionadas con la ciencia y la tecnología, son uno de los ejes principales.

1.1. BECAS

La actuación de la administración central sobre algunas regiones españolas es particularmente decisiva. Las comunidades más beneficiadas por la AGE son Madrid, Andalucía y Cataluña; a las que le siguen Valencia, Castilla y León y, en el último año, gracias a las becas FPU concedidas, la comunidad autónoma gallega. En el otro extremo, las comunidades con menos becarios procedentes de la financiación de la administración central son La Rioja, Islas Baleares y Extremadura². En el gráfico 1 puede observarse la evolución del número de becas concedidas por la AGE según su distribución regional.

La información disponible sobre la actuación de los gobiernos autónomos en relación a las políticas de recursos humanos impide realizar un análisis más extenso sobre la evolución de este fenómeno³.

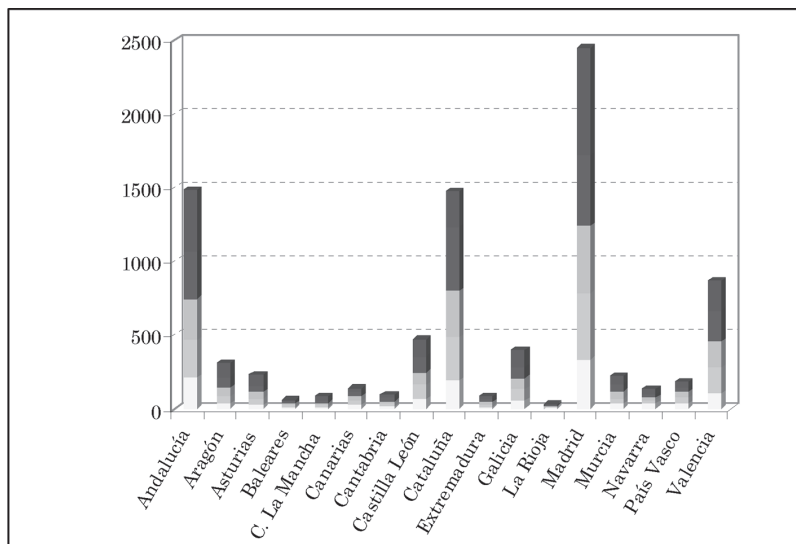
Si quiere tenerse en cuenta la actuación de la administración central y las autonómicas, en el gráfico 2 se puede comprobar el esfuerzo realizado por la AGE y

² El número de concesiones parece estar directamente relacionado con el número de centros públicos de investigación, ya que Madrid (54), Andalucía (27), Cataluña (22) y Valencia (12) son las comunidades que más centros tienen ubicados en su territorio. Sin embargo, no puede achacarse únicamente a este hecho, pues la relación entre centros y número de concesiones no es exacta y porque obviaría el peso de las becas asignadas a las universidades localizadas en todo el territorio nacional (aunque seguiría siendo correcto en el caso de Andalucía, Madrid y Cataluña, donde existe una gran concentración de titulaciones universitarias).

³ La recopilación de la información sobre la actuación de las comunidades autónomas ha sido sistematizada sólo en la memoria de este Plan Nacional y su seguimiento a través de las memorias regionales no ofrece la homogenización y continuidad de la información requerida para realizar un análisis fidedigno.



Gráfico 1. Evolución de las becas concedidas en el periodo 2000-2004 por la AGE según su distribución regional.



Fuente: Elaboración propia a partir de las Memorias de los Planes Nacionales, 2000-2004.

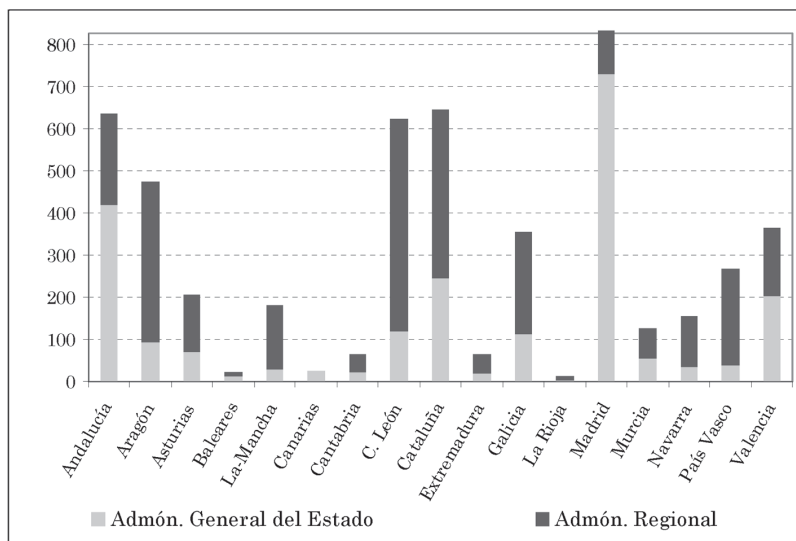
Nota: Cada color representa el número de becas concedidas cada año, desde el año 2000 (segmento inferior) al 2004 (segmento superior).

los gobiernos autonómicos el año 2004, medidos a partir del número de becas que se han concedido.

La distribución del personal investigador muestra un comportamiento desigual en cada una de las comunidades autónomas. En Andalucía, Madrid y Valencia la participación de la AGE es más importante que la de sus administraciones autonómicas, debido a la concentración de institutos de investigación pública en esas comunidades autónomas. Por este motivo la intervención de la AGE es muy elevada, lo cual minimiza el esfuerzo de sus administraciones regionales, quedando por debajo de la estatal a pesar de su peso en términos absolutos. En las comunidades de Cataluña, Castilla y León y, en menor medida, Galicia, a pesar de contar con una importante participación en materia de recursos humanos procedente de la administración central, la actuación de las políticas regionales supera a la de la AGE. Aragón, Cantabria, Asturias, Castilla La Mancha, Navarra, País Vasco y, en menor medida, Murcia y Extremadura cuentan sobre todo con la financiación de sus respectivos gobiernos autónomos que supera con creces la actuación del gobierno central en materia de política de recursos humanos. Finalmente, la actuación de cualquiera de las dos administraciones (central y autonómica) es muy escasa en las Islas Baleares, Canarias y La Rioja. Estas comunidades autónomas tienen un comportamiento menos dinámico que el resto, no sólo en cuanto a su política de recursos humanos sino también en cualquier otro aspecto de su sistema de I+D+I.

La actuación de las administraciones regionales y estatales se concentra sobre todo en la formación predoctoral. Las becas dirigidas al personal investigador

Gráfico 2. Distribución de las becas concedidas por la AGE y las Administraciones Públicas Regionales durante el año 2004.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria del Plan Nacional, 2004

Nota: No existen datos sobre la actuación del gobierno regional en materia de becas para la Comunidad Autónoma de Canarias.

doctor son menos numerosas, sobre todo en el caso de las políticas de recursos humanos desarrolladas por las comunidades autónomas. En cuanto al destino de esas becas, la mayoría se dirige a fomentar la formación del personal investigador en las universidades, que representan el 65,2% del total de las becas proporcionadas por las administraciones públicas regionales. En menor medida se destinan a las empresas con actividades de desarrollo e innovación tecnológica (10,18%), a los centros tecnológicos (8,97%), a los centros de I+D+I propios o con participación del gobierno regional (6,82%), otros centros y entidades (5,44%) y centros sanitarios (3,46%). Es preciso destacar, por su importancia significativa, el número de becas destinadas a empresas y centros tecnológicos de la comunidad autónoma de Castilla y León y, en segundo plano, a Cataluña, Valencia y País Vasco. Los centros propios de I+D+I generan un mayor número de becarios en las comunidades de Castilla León, Andalucía y Cataluña. En general, la actuación del Gobierno Autónomo de Castilla León destaca por la diversidad de centros y número de becas predoctorales y posdoctorales emitidas.

Según la información de la Memoria del Plan Nacional, el resultado de las políticas de formación del personal investigador, considerando tanto las becas emitidas por la administración estatal como por las autonómicas, depende de diversos factores como son la actuación decisiva de la administración central, la concentración de centros de investigación en ese territorio, la fortaleza de las políticas de recursos humanos de los gobiernos autonómicos y su orientación hacia el sector privado o la investigación académica. Este escenario permite establecer la capacidad



futura de disponer de capital humano especializado en materia de I+D+I que tiene cada región.

Además, la distribución por áreas de conocimiento permite definir de otro modo el sistema de I+D+I, permitiendo conocer tanto la especialización preferida de los becarios, como la priorización estratégica de los Planes de I+D+I nacional y regionales. Los planes nacionales se han estructurado habitualmente alrededor de diversos programas, que favorecieron especialmente el desarrollo de ciencias naturales y exactas. Posteriormente, los planes regionales siguieron esa misma lógica, priorizando ciertos campos de especialización en relación a sus propias características y necesidades. Así, algunas han priorizado líneas de investigación relacionadas con la existencia de recursos naturales específicos, la presencia de actividades tradicionales en su territorio o un interés particular por un tema concreto. Estos elementos también sustentan la elección de una región determinada a la hora de determinar cuál será la sede de un organismo público de investigación. Lo que favorecerá el desarrollo de esta línea de investigación en esa región y la elección de los investigadores en ese mismo campo de especialización. En el cuadro 1 puede examinarse el cómputo total de becas concedidas por grandes áreas de investigación.

CUADRO 1. DISTRIBUCIÓN DE LAS BECAS CONCEDIDAS SEGÚN GRANDES ÁREAS DE CONOCIMIENTO, 2004⁴

| LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN | | LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN | |
|--|-------|---|------|
| Biología molecular, celular y genética | 6,2% | Física, matemáticas y ciencias del espacio | 7,3% |
| Biomedicina, fisiología, farmacia y medicina | 10,4% | Historia y arte | 2,7% |
| Biotecnología | 2,5% | Ingenierías | 1,4% |
| Ciencias sociales, economía y derecho | 15,7% | Química y tecnología química | 6,5% |
| Ciencia y tecnología de los materiales | 2,3% | Recursos naturales, agricultura, ganadería, pesca y medioambiente | 8,9% |
| Diseño, producción y tecnología industrial | 15% | Tecnología de la información y las comunicaciones | 2,6% |
| Energía | 0,6% | Transportes y telecomunicaciones | 2% |
| Filología y filosofía | 2,9% | Otras | 13% |

Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria del Plan Nacional, 2004.

⁴ La siguiente clasificación no corresponde a ninguna de las existentes previamente, puesto que las memorias utilizan tipologías diferentes (por programas nacionales, por áreas ANEP y por objetivos socioeconómicos en el caso de las actuaciones llevadas a cabo por las comunidades autónomas) que no son comparables entre sí. Por ello se ha procedido a construir áreas de conocimiento más amplias siguiendo una lógica de coherencia y cercanía temática. Así, por ejemplo, se ha construido una gran área donde se incluyen los recursos naturales, agrícolas, pesqueros, ganaderos y medioambientales.

Los Planes Nacionales adoptaron desde el principio un modelo lineal de innovación, orientado hacia la investigación pública, muy dependiente de la demanda espontánea de los investigadores y, por tanto, centrada en la investigación básica (LÓPEZ FACAL, *et al.*, 2006). Sin embargo, las administraciones regionales han puesto el acento sobre otras áreas temáticas distintas a las priorizadas por la administración estatal. Lo cual ha favorecido especialmente a áreas como las ciencias sociales y las áreas más aplicadas del conocimiento, que habían suscitado menos atención en los planes nacionales.

Según los porcentajes representados en el cuadro anterior, las ciencias sociales absorben gran parte de esas becas. Les sigue en orden de importancia el área de diseño, producción y tecnología industrial, especialidades ligadas a las necesidades económicas de las comunidades locales y que favorecen el desarrollo autóctono. El campo de la salud es una de las áreas con mayor cantidad de becas, ocupando la tercera posición de la clasificación, si eludimos la categoría «otras». El elevado porcentaje de becas concentradas sobre esta última categoría se debe a que las administraciones autónomas hacen un uso frecuente de ella. Seguramente debido a la falta de sensibilidad de categorización con la que se recogían los datos, que no reflejaba adecuadamente la diversidad temática priorizada por las comunidades autónomas.

La acción de las comunidades autónomas se concentra, sobre todo, en las áreas de ciencias sociales⁵, producción y tecnología industrial y de recursos naturales. Además, en Aragón, Castilla y León y Valencia destacan las becas relacionadas con las áreas de producción y tecnología industrial; en Cataluña, las becas pertenecientes al campo del conocimiento denominado medio terrestre y atmósfera; en Madrid, sobre todo, las relacionadas con la salud; y en Murcia, las relacionadas con los recursos naturales. El resto de las comunidades autónomas no presenta una concentración tan aguda respecto a un área del conocimiento particular y son difíciles de catalogar.

1.2. CONTRATOS

Algunos programas de recursos humanos están formulados bajo premisas distintas a las de las becas, que implican la contratación del personal investigador posdoctoral o como tecnólogos o técnicos auxiliares del sistema. Así la AGE ha desarrollado los programas Ramón y Cajal para fomentar la adscripción al sistema de I+D+I español investigadores de excelencia, el programa Torres Quevedo de incorporación de personal doctor y tecnólogo a las empresas (antigua acción IDE, de Incorporación de Doctores a las Empresas) y, más recientemente, el programa

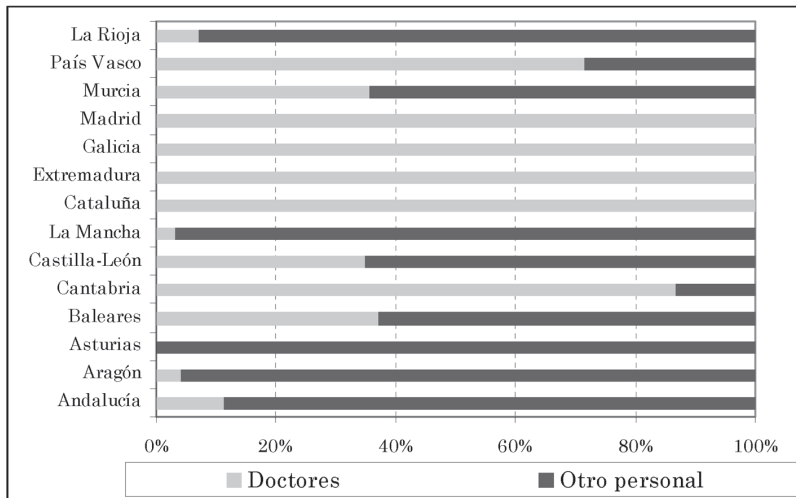
⁵ La primera se denomina en la Memoria del Plan Nacional del 2004 «estructura y relaciones sociales» y, en la segunda, producción y tecnología industrial y de recursos naturales, se incluyen también las categorías de medio ambiente y agricultura, ganadería y pesca.



Juan de la Cierva para la inserción de jóvenes doctores en grupos de investigación. Desde otras agencias estatales se han promovido otros programas: los contratos posdoctorales y de técnicos del CSIC, los contratos de investigación del Sistema Nacional de Salud y los contratos de Médicos Internos Especialistas (MIR). Por su parte, las comunidades autónomas también han desarrollado programas de contratación de doctores⁶. Estas categorías suponen un estatus laboral diferente para los beneficiarios, y una relación diferente con la institución de acogida. Incluso las características de los potenciales candidatos son distintas a los que prevalecerían en la selección de los becarios. Se espera que sean investigadores de excelencia o, al menos, que su actividad responda a la plena cualificación científica o tecnológica de los candidatos. Por tanto, la filosofía de estos programas es distinta a la que se establece en los programas dirigidos a los becarios. No tanto por que puedan ser la vía de entrada a una categoría laboral más estable, puesto que ello no siempre es posible, sino porque están destinados a realizar tareas que requieren cierta experiencia y especialización.

Cuantitativamente los contratos son menos numerosos que las becas predoctorales y posdoctorales, sobre todo por la superioridad numérica de las primeras. Algo más de un tercio de los programas de gestión de recursos humanos adoptan la modalidad de contratos de investigación (gráfico 3). En este caso, la actuación

Gráfico 3. Distribución de los contratos empleados por las Comunidades Autónomas.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria Actividades I+D+I, 2004.

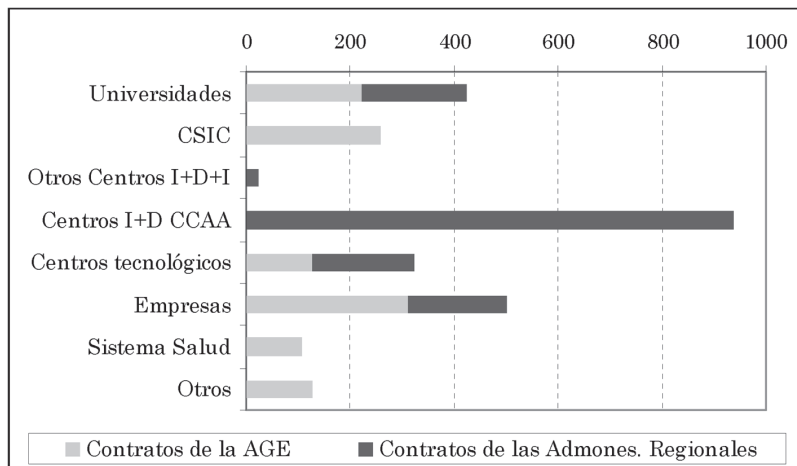
Nota: Las comunidades autónomas de Valencia y Murcia no han desarrollado programas de contratación de personal investigador en sus políticas de potenciación de los recursos humanos. Tampoco se han constado datos para las comunidades autónomas de Canarias y Valencia.

⁶ Un catálogo de esos programas puede consultarse en el anexo adjunto (cuadros II y III).

de la AGE y de los gobiernos autonómicos es similar. Destacando en el caso de las comunidades autónomas el número de contratos concedidos al personal no doctor que ejercen su actividad en empresas, centros tecnológicos y centros de I+D propios o participados por la comunidad autónoma. Cabe destacar la actividad desarrollada por las comunidades de Castilla La Mancha (878), Aragón (212) y Andalucía (160) como promotores fundamentales de esta figura de potenciación de los recursos humanos en el ámbito de la I+D+I.

Los contratos financiados por la AGE tienen como destino una mayor diversidad de centros y organismos de disfrute que los financiados por las comunidades autónomas, quienes dirigen sus recursos mayoritariamente a sus propios centros. Los centros de I+D son las entidades a las que mayor número de contratos se destina (35,6%), incluso si eliminamos los contratos dirigidos al CSIC (9,5%), seguidos por las empresas y centros tecnológicos (30,4%) y las universidades (15,7%). El gráfico 4 muestra más detalles sobre esta cuestión.

Gráfico 4. Centros de destino de los contratos emitidos por la AGE y las administraciones autonómicas.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria Actividades I+D+I, 2004.

La comunidad de Castilla La Mancha es la comunidad autónoma con mayor cantidad de contratos, seguida por Madrid, Cataluña, Andalucía y Aragón. Las comunidades con menor número de contratos son Navarra, La Rioja, Canarias, Cantabria, Asturias y Murcia. De nuevo, la distribución regional en materia de contratación de personal investigador presenta diferentes resultados según la consideración que hagamos de sus fuentes de financiación. Así, la actuación de las administraciones regionales de Castilla La Mancha y Aragón supera la de la AGE, la del gobierno andaluz es superada sólo levemente por la estatal y es mayoritariamente procedente de la AGE en Cataluña y Madrid. En Asturias, Canarias, Castilla León,

Murcia, Navarra, Valencia y País Vasco, su importancia numérica proviene de la financiación pública estatal, mientras que en Baleares, Extremadura y La Rioja se deben a la acción de sus respectivos gobiernos regionales.

Si se compara el número de becas y contratos disfrutados en cada comunidad autónoma, puede observarse que:

- Existe un mayor grado de dispersión, es decir, un rango mayor, en los contratos que en las becas.
- Hay un mayor número de personas becadas y contratadas en su conjunto, en las comunidades de Madrid, Cataluña y Andalucía.
- Les siguen las comunidades de Valencia y Galicia, que poseen un número moderadamente alto de becas y de contratos. Castilla León con un número moderadamente alto de becas y de contratos en Castilla La Mancha, Aragón y País Vasco.
- En cuanto al número de becas concedidas, aunque en menor cuantía que en las comunidades anteriores, también destaca las comunidades de Castilla La Mancha y Navarra y la comunidad murciana en ambos casos, es decir, en la modalidad de becas y de contratos.
- Por último, existen menos becarios en las comunidades autónomas de Baleares, Canarias, Cantabria, Extremadura y La Rioja y menos contratados en Navarra y La Rioja.

Así pues, atendiendo a la distribución de la política de recursos humanos llevada a cabo por el estado y las comunidades autónomas, las regiones que estarían en mejor disposición de aprovechar su capital humano serían Madrid, Castilla La Mancha y Cataluña y le seguirían en orden de importancia Andalucía, Aragón y Castilla León. Por el contrario, las más deficitarias serían La Rioja y Canarias, por debajo de Baleares, Cantabria y Extremadura. El resto de las comunidades se sitúan en un plano intermedio, de mejor a peor situación, Valencia, Galicia, País Vasco, Asturias, Navarra y Murcia.

En el cuadro 2 se muestra las áreas del conocimiento priorizadas en los contratos financiados por las administraciones regionales.

Los resultados que se desprenden son bastante similares a los encontrados para el caso de las becas. Aunque, al ser los contratos menos numerosos, los porcentajes de cada categoría disminuyen levemente. Las áreas más representadas son las de recursos naturales, agricultura y medioambiente (32,3%) y ciencias sociales, economía y derecho (12,4%). Por tanto, parece existir una política coherente en las becas y contratos financiados por las administraciones regionales, algo diferente a lo que ocurre al observar la especialización temática favorecida por la AGE.

CUADRO 2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTRATOS SEGÚN ÁREAS DE CONOCIMIENTO FINANCIADOS POR LAS ADMINISTRACIONES REGIONALES, 2004⁷

| LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN | | LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN | |
|--|-------|---|------|
| Biología molecular, celular y genética | 5,5% | Física, matemáticas y ciencias del espacio | 5% |
| Biología vegetal, animal y ecología | 1,4% | Historia y arte | 0,6% |
| Biomedicina, fisiología, farmacia y medicina | 8,5% | Ingenierías | 2,5% |
| Ciencias sociales, economía y derecho | 12,4% | Química y tecnología química | 6,6% |
| Ciencia y tecnología de los alimentos | 1,8% | Recursos naturales, agricultura y medio-ambiente | 32,3 |
| Ciencia y tecnología de los materiales | 4,7% | Tecnología de la información y las comunicaciones e informática | 5% |
| Diseño, producción y tecnología industrial | 7,5% | Transportes y telecomunicaciones | 1,7% |
| Energía | 0,7% | Otras | 3,2% |
| Filología y filosofía | 0,6% | | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria del Plan Nacional, 2004.

Nota: Las comunidades autónomas de Valencia y Murcia no han desarrollado programas de contratación de personal investigador en sus políticas de potenciación de los recursos humanos. No constan datos numéricos para las comunidades de Canarias y Valencia.

2. DISTRIBUCIÓN DE LAS POLÍTICAS DE PERSONAL INVESTIGADOR EN LOS ORGANISMOS DE DESTINO

Los dos grandes beneficiarios de la existencia de una población especializada lo integran tanto las regiones como los centros e instituciones de acogida. Si el apartado anterior se ocupaba del efecto de las políticas de recursos humanos sobre las regiones, ahora la unidad de análisis serán las instituciones en las que el personal investigador desarrolla su trabajo.

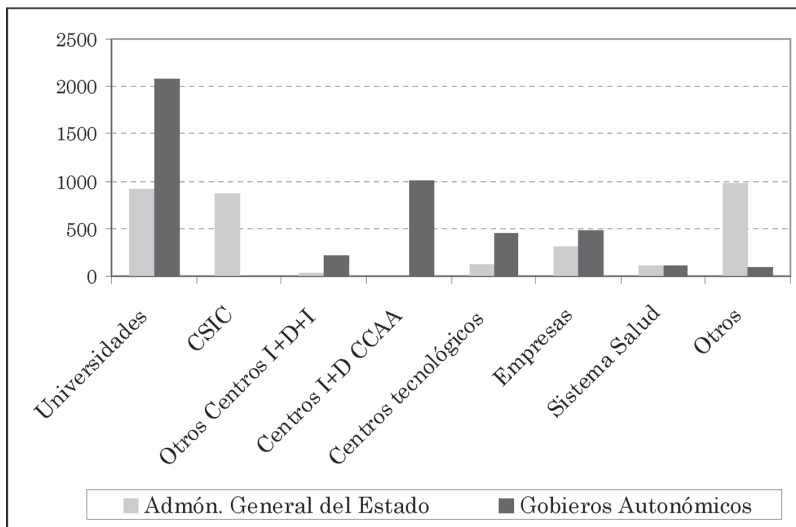
El sistema de I+D+I español se sostiene mayoritariamente sobre las instituciones públicas y, en especial, sobre las universidades. Por lo que las instituciones más beneficiadas por las políticas de recursos humanos serán las universidades, lo cual influye a su vez, y lógicamente, sobre el tipo de ciencia desarrollada preferentemente. En el otro extremo, se encuentra la innovación empresarial, que es aún muy escasa a pesar de que en los últimos años ha protagonizado un cambio positivo. La organización del capital humano al que da lugar la estructura del sistema de I+D+I

⁷ Como en el caso anterior, esta clasificación no corresponde a ninguna de las existentes previamente puesto que los datos utilizan tipologías diferentes (por programas nacionales, por áreas ANEP y por objetivos socioeconómicos, en el caso de las actuaciones llevadas a cabo por las comunidades autónomas), por tanto no son comparables entre sí. Por ello se ha procedido a construir áreas más amplias en relación a su coherencia y cercanía temática. Así, por ejemplo, se ha construido una gran área donde se incluyen los recursos naturales, agrícolas, pesqueros, ganaderos, medioambientales.

español se contraponen al de los sistemas europeos y países de la OCDE, en donde la inversión privada supera a la pública y constituye un factor de competitividad (VENCE Y HEIJS, 2006).

En el gráfico 5 puede observarse el tipo de organismos a los que se destinan los recursos de la administración central y autonómica. Según estos datos, las instituciones públicas son las que absorben la mayor parte de los recursos humanos, llegando a alcanzar casi el setenta por ciento de los becarios y contratados. Las universidades son el destino del 38,5% de los recursos humanos de I+D y los organismos públicos de investigación⁸, del 29,9%. La mayor parte de las instituciones están financiadas en primer lugar por recursos procedentes de las administraciones regionales, pero apoyadas por programas financiados por la AGE. Excepto los empleados en los sistemas de salud que se financian equitativamente por ambas administraciones y los empleados en el sector privado que proceden mayoritariamente de las administraciones autonómicas, según los datos procedentes de la Memoria del Plan Nacional del 2004.

Gráfico 5. Acciones emprendidas por las administraciones públicas en materia de políticas de formación distribuidas por centros⁹.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria del Plan Nacional, 2004.

⁸ En esta categoría se incluyen los organismos dependientes del CSIC y el resto de centros de I+D de titularidad estatal o regional.

⁹ Es preciso señalar que la contabilización de los datos no es totalmente fiable pues no se detallan para todos los programas; pero, en general, dan buena cuenta de la distribución general de los contratos y las becas emitidos por las agencias públicas.

Es interesante conocer qué programas dan cobertura a dichas instituciones o, lo que es lo mismo, cuáles son los programas más usuales en las instituciones de acogida. Este análisis no podrá ser exhaustivo porque la información disponible permite conocer mejor las instituciones públicas que las privadas y los programas financiados por la AGE que los financiados por las administraciones autónomas. A pesar de ello, es posible llevar a cabo un estudio exploratorio para conocer el modelo de política de recursos humanos llevada a cabo en las instituciones, ya sea ésta planificada o inconsciente.

Por consiguiente, este análisis se realiza sobre la base de la actuación promovida por la AGE para algunos programas: las becas predoctorales FPI y FPU, las becas del CSIC y contratos posdoctorales del CSIC, las becas de especialización en organismos internacionales, las becas y los contratos de investigación del Sistema Nacional de Salud, los contratos MIR, los programas Ramón y Cajal y Juan de la Cierva.

Además, las universidades son las instituciones más beneficiadas en cuanto a número de personal investigador en formación; los otros centros del CSIC y otros organismos en general son los organismos que acogen tanto el mayor número de beneficiarios y programas. De lo cual se deduce que las ciudades con mayor número de beneficiarios serán aquellas donde haya una mayor concentración de centros. En primer lugar, Madrid y Barcelona, en segundo lugar, Valencia, Granada y Zaragoza y, en tercer lugar, Sevilla. Lógicamente, los centros que reciben más beneficiarios también se benefician de más de un programas (entre tres y cuatro programas), siendo la media de programas recibidos según el total de centros de 1,5 con una desviación típica de 1,2. Sin embargo, el número de beneficiarios por centros presenta una gran dispersión variando entre uno y 150 (Universidad de Barcelona, si excluimos categoría «otros»).

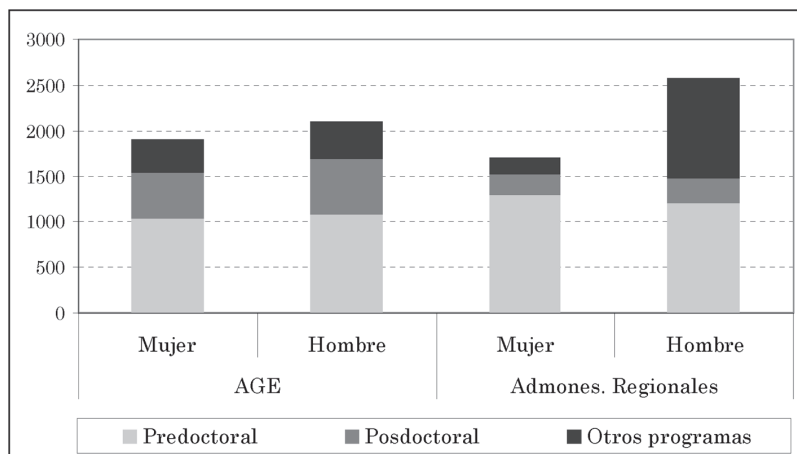
3. LA DISTRIBUCIÓN DE GÉNEROS EN LAS POLÍTICAS DEL PERSONAL INVESTIGADOR

El debate sobre la distribución de géneros en las políticas de personal investigador se extiende hasta la responsabilidad que tienen tanto las instituciones como los propios individuos, especialmente las mujeres, en la lucha por la igualdad de género¹⁰. Sin embargo, en el gráfico 6 se pone de manifiesto que los hombres son mayoría en todos los programas gestionados por la AGE y por las administraciones regionales, excepto en la categoría de otros programas financiados por la AGE y las becas predoctorales financiadas por las regiones.

¹⁰ Se ha señalado (PÉREZ SEDEÑO *et al.*, 2003: 29; 140 y ss.) que comentarios como éstos esconden la renuencia de las mujeres a reconocer los sesgos propios de sus profesiones y las barreras y discriminaciones que sufren en su carrera laboral. Y permiten comprender la dificultad con que se encuentran las mujeres a la hora de valorar sus éxitos y fracasos y la complejidad de factores que intervienen en la definición de sus vidas, influidas por factores de género.



Gráfico 6. Distribución de los programas de formación por género y agencia de gestión, 2004.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria del Plan Nacional, 2004

Nota: En la categoría «otros» se incluyen los contratos relacionados con el área de la salud, el programa Torres Quevedo y los contratos a técnicos del CSIC, así como los contratos realizados a personal no doctor financiados por las administraciones regionales.

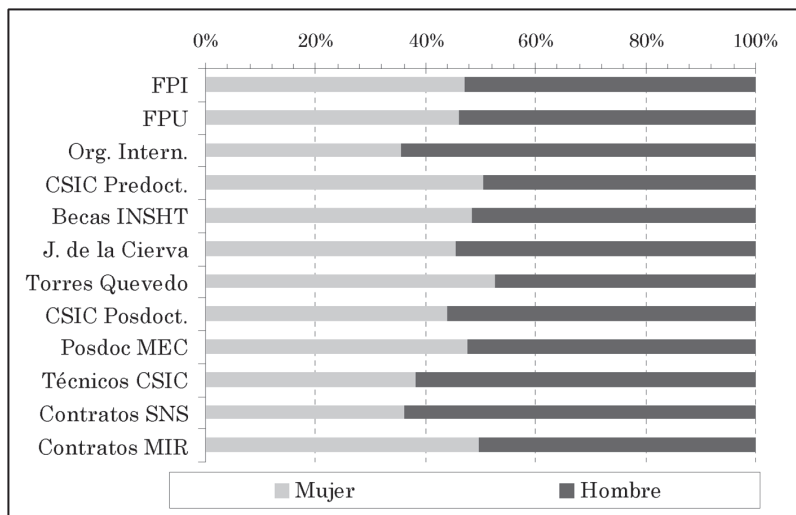
Los programas financiados por la administración central favorables a las mujeres, al menos en cuanto al número de becas concedidas, son los de perfeccionamiento posdoctoral del MEC (0,97 a favor de las mujeres), las becas emitidas desde el INSHT (1,6), los contratos de técnicos del CSIC (0,88) y los contratos MIR (0,58)¹¹. Existe paridad en los contratos de investigación gestionados por el Sistema Nacional de Salud. En cambio, los hombres son mayoritarios en los programas Torres Quevedo y las becas predoctorales del CSIC.

Incluso en las becas del INSHT y los contratos MIR, donde las becas concedidas son favorables a las mujeres, el número de aceptaciones frente al de solicitudes realizadas por hombres y mujeres es levemente favorable a los hombres. Lo cual supone que los hombres tienen más posibilidades de ser elegidos en esas convocatorias que las mujeres que las solicitan. Los programas más desfavorables a las mujeres, según el número de solicitudes iniciales y aceptaciones finales, son los contratos del SNS (donde la diferencia es de unos quince puntos porcentuales favorable a los hombres) y las becas con destino en los organismos internacionales (con una diferencia de ocho puntos).

Comparando géneros y su impacto sobre las regiones se comprueba que en las regiones donde los hombres prevalecen sobre las mujeres son Canarias, Islas Baleares y las dos Castillas. En un segundo nivel, es decir, con una menor diferencia

¹¹ Este dato refleja la transformación de la profesión médica que, últimamente, es elegida mayoritariamente por las mujeres.

Gráfico 7. Porcentaje de becas aceptadas por programas en razón del género de los solicitantes, 2004.

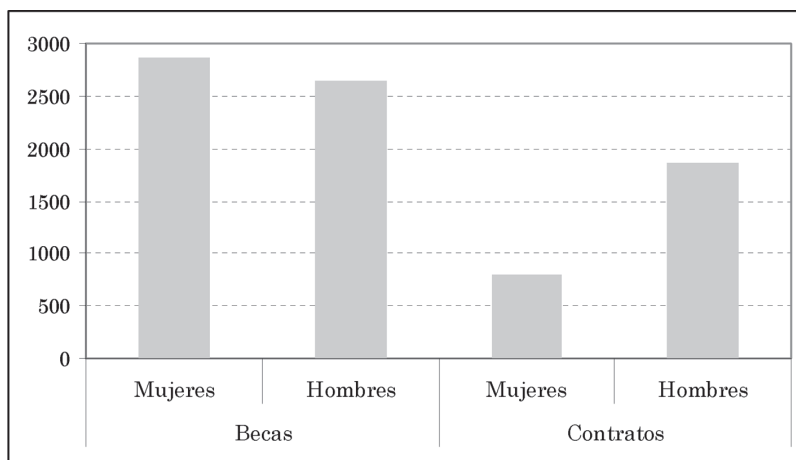


Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria del Plan Nacional, 2004.

Nota: No existen datos para el programa Ramón y Cajal.

entre géneros, se encuentran las comunidades de Andalucía y Cantabria. Extremadura, Cataluña y Valencia casi rozan la igualdad de géneros y existe total paridad en Murcia. Las comunidades donde las mujeres son mayoritarias son Galicia (1,39), Madrid (1,07) y Asturias (1,38), siendo en el resto de las comunidades superiores a los hombres pero sólo ligeramente.

Gráfico 8. Distribución de los recursos humanos por géneros, 2004.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria Actividades I+D+I, 2004.

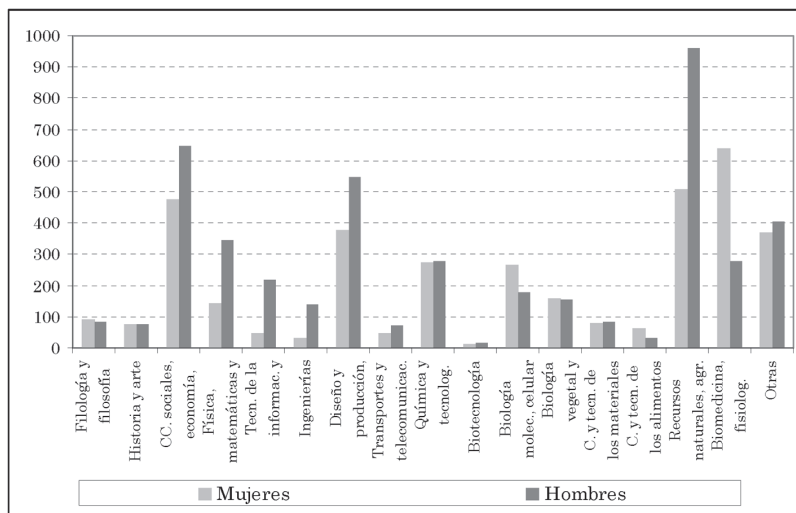


La mujer tiene más dificultad para insertarse en la esfera privada que en la pública puesto que supone una razón de 0,61 a favor de los hombres. Esta diferencia también puede constatarse en cuanto al número de becas y contratos al que acceden las mujeres. Mientras las mujeres becadas son mayoría (1,08), las mujeres contratadas son superadas por los hombres (0,43). Las dos Castillas siguen siendo las comunidades con mayor número de hombres en todos sus centros (universidades, empresas, centros tecnológicos, etc.).

La elección de las especialidades científicas sobre las que trabajan las mujeres ha sido objeto de diversos estudios (LAAFIA Y LARSSON, 2001; GRIMMER Y RÖHL, 2005) en los que se pone de manifiesto la escasa atracción que ejercen sobre ellas las áreas técnicas y de las ingenierías. Por el contrario, las mujeres parecen elegir y tienen más presencia en las ciencias humanas, sociales y de la salud.

Como puede constatarse en el gráfico 9, las mujeres son mayoritarias sólo en algunas ramas del conocimiento relacionadas con el área de la salud y la biología y levemente mayoritarias en filología y filosofía e historia y arte. Por especialidades, las mujeres son mayoritarias en biomedicina (2,29). En ciencias humanas las mujeres superan a los hombres en filología y filosofía (1,07) e historia y arte (1,03).

Gráfico 9. Distribución por géneros y áreas de conocimiento, 2004.



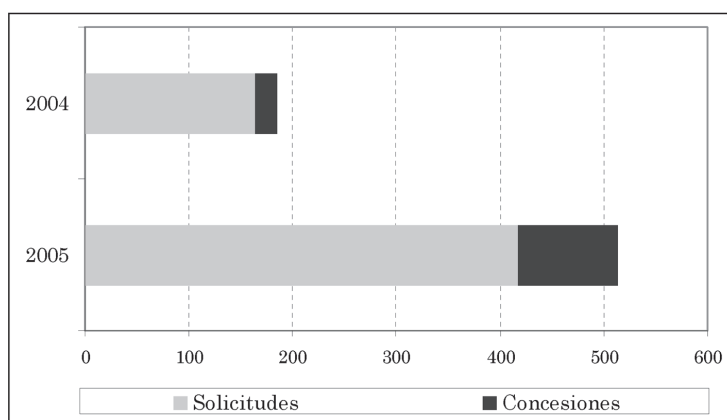
Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria Actividades I+D+I, 2004.

Nota: Las categorías son filología y filosofía; historia y arte; ciencias sociales, economía, psicología y derecho; física, matemáticas y ciencias del espacio; tecnología de la información y de las comunicaciones; ingenierías (naval, industrial, eléctrica y electrónica); diseño y producción y tecnología industrial; transportes, telecomunicaciones e informática; química y tecnología química; biocología; biología molecular, celular y genética; biología vegetal y animal, ecología; ciencia y tecnología de los materiales; ciencia y tecnología de los alimentos; recursos naturales, agricultura y ganadería; biomedicina, fisiología, farmacología y medicina, otras.

4. INCIDENCIA DE LOS FLUJOS DEL PERSONAL INVESTIGADOR

La información relativa al origen geográfico de los investigadores extranjeros en programas de formación españoles se restringe a la procedencia de los becarios beneficiados por las becas FPI en 2004 y 2005. En este periodo de tiempo ha aumentado el número de solicitudes y de concesiones, lo que apunta a un mayor grado de movilidad de los investigadores que, sin embargo, debería constatare con posterioridad.

Gráfico 10. Número de solicitudes y concesiones del programa FPI según su país de origen entre 2004 y 2005.



Fuente: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.

La mayoría de los extranjeros procede de América del Sur y América Central, así como de Europa. El número de becas concedidas es aproximadamente proporcional al número de solicitudes, como puede comprobarse en el cuadro 3.

CUADRO 3. PROCEDENCIA DE LOS BECARIOS EXTRANJEROS DEL PROGRAMA FPI

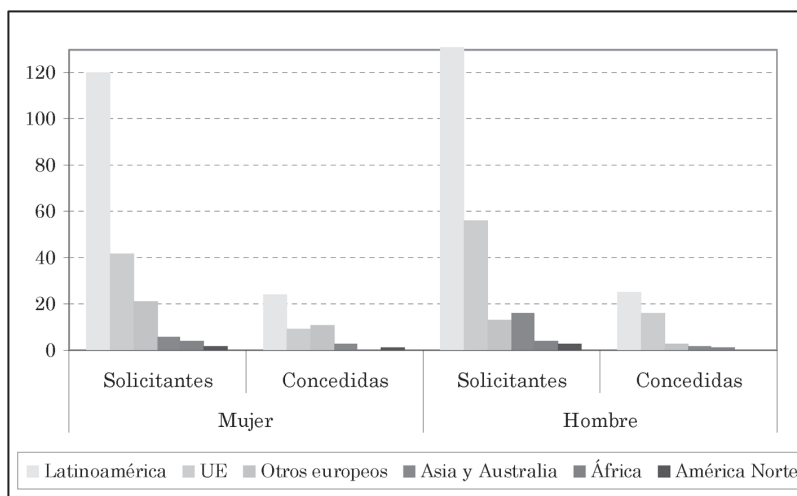
| | 2004 | | 2005 | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | SOLICITUD | CONCESIÓN | SOLICITUD | CONCESIÓN |
| América del Sur y Central | 65,9% | 47,6% | 60% | 51,6% |
| Unión Europea | 18,9% | 23,8% | 23,4% | 26,3% |
| Otros países europeos | 8,5% | 19% | 8,13% | 14,7% |
| Asia y Australia | 6,7% | 9,5% | 5,26% | 5,3% |
| África | - | - | 1,9% | 1,1% |
| América del Norte | - | - | 1,2% | 1,1% |

Fuente: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.



Los hombres participan más que las mujeres en estos programas, aunque en el año 2005 el número de becas concedidas a las mujeres supera al de hombres en una unidad (gráfico 11). Este hecho se deriva de las políticas positivas a favor de la mujer promovidas por el Acuerdo del Consejo de Ministros para favorecer la igualdad entre mujeres y hombres, Orden PRE/525/2005 de 7 de marzo, BOE de 8 de marzo de 2005.

Gráfico 11. Distribución por género y áreas geográficas de procedencia de los solicitantes del programa FPI, 2005.



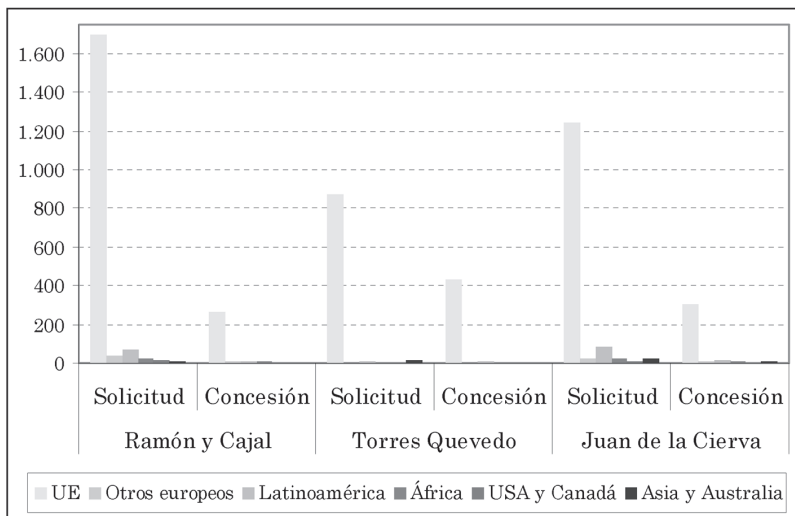
Fuente: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.

La información relativa al lugar de destino de los jóvenes investigadores españoles hace referencia a los beneficiarios de los programas Ramón y Cajal, Torres Quevedo y Juan de la Cierva. Los países preferentemente elegidos por los jóvenes investigadores españoles pertenecen a la Unión Europea, sin embargo, esta elección puede variar de un programa a otro, como puede verse en el gráfico 12.

Los solicitantes de los programas Ramón y Cajal y Juan de la Cierva prefieren solicitar una ayuda a los países de la Unión Europea y a América del Sur, donde también hay un mayor número de concesiones. En cambio las peticiones a países norteamericanos no son muy abundantes a pesar de ser muy solicitadas. En el caso del programa Torres Quevedo las peticiones se extienden por todas las zonas, pero las concesiones se concentran, sobre todo, en la Unión Europea, América del Sur y otros países europeos.

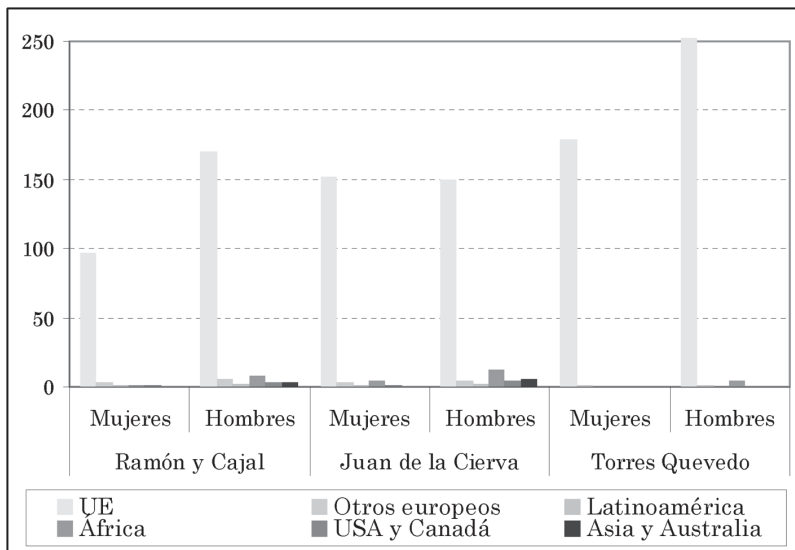
Como puede observarse en el gráfico 13, los hombres son mayoritarios en todos los casos y programas, excepto en el programa Juan de la Cierva, aun no siendo la diferencia demasiado elevada (52 mujeres frente a 50 hombres). En cualquiera de los otros programas y zonas geográficas los hombres también son mayoritarios.

Gráfico 12. Países de destino de los solicitantes de los programas Ramón y Cajal, Torres Quevedo y Juan de la Cierva.



Fuente: Memoria del Plan Nacional, 2004.

Gráfico 13. Distribución por género de las ayudas concedidas en los programas Ramón y Cajal, Juan de la Cierva y Torres Quevedo.



Fuente: Memoria del Plan Nacional, 2004.

CONCLUSIONES

La distribución espacial de las políticas de recursos humanos en España depende, en gran medida, de la localización de las instituciones de investigación. Puesto que el sistema de I+D+I español es fundamentalmente público, la existencia de universidades y organismos de investigación pública en un lugar determinado proporciona más recursos humanos a esas regiones. De hecho, aunque la Administración General del Estado actúa como fuente principal de financiación de las políticas de recursos humanos, son las universidades y los centros públicos de investigación los que incorporan al personal investigador a sus centros. A ello se suma la actuación de las comunidades autónomas.

Por lo que respecta a las becas, la actuación de la administración central sobre algunas regiones españolas es particularmente decisiva, como es el caso de Madrid, Andalucía y Cataluña.

Si se tiene en cuenta la actuación conjunta de la administración central y autonómica, la distribución del personal investigador muestra un comportamiento desigual en cada comunidad autónoma.

Además, la actuación de la administración regional y estatal se concentra sobre todo en la formación predoctoral. Las becas dirigidas al personal investigador doctor son menos numerosas, sobre todo en el caso de las políticas de recursos humanos desarrolladas por las comunidades autónomas.

En cualquier caso, el resultado de las políticas de formación del personal investigador, considerando tanto las becas emitidas por la administración estatal como por las autonómicas, depende de factores como la actuación de la administración central, la concentración de centros de investigación en el territorio, la fortaleza de las políticas de recursos humanos de los gobiernos autonómicos y su orientación hacia el sector privado o la investigación académica. Este escenario permite establecer la disposición de capital humano especializado en materia de I+D+I que tiene cada región.

Por áreas de conocimiento, las administraciones regionales han puesto el acento sobre otras áreas temáticas como las ciencias sociales y las áreas más aplicadas del conocimiento, que habían suscitado menos atención en anteriores planes nacionales. De hecho, actualmente, las ciencias sociales absorben gran parte de esas becas.

Por lo que respecta a los contratos, algunos programas de recursos humanos están formulados bajo premisas distintas a las de las becas, que implican la contratación del personal investigador posdoctoral o como tecnólogos o técnicos auxiliares del sistema.

Aunque los contratos son menos numerosos que las becas, la actuación de la AGE y de los gobiernos autonómicos es similar. Los contratos financiados por la AGE tienen como destino una mayor diversidad de centros y organismos de disfrute que los financiados por las comunidades autónomas, quienes dirigen sus recursos mayoritariamente a sus propios centros.

Atendiendo a la distribución de la política de recursos humanos llevada a cabo por el Estado y las comunidades autónomas, las regiones que estarían en peor disposición de aprovechar su capital humano serían La Rioja y Canarias.

La distribución por áreas temáticas en los contratos también muestra que las más representadas son las que se relacionan con los recursos naturales, agricultura y medioambiente, derecho y economía. Por tanto, parece existir una coherencia en las becas y contratos financiados por las administraciones regionales, algo diferente a los que ocurre al observar la especialización temática favorecida por la AGE.

En segundo lugar, por lo que respecta a la distribución de las políticas de personal investigador en los organismos de destino, los dos grandes beneficiarios de la existencia de una población especializada son las regiones y los centros e instituciones de acogida. El sistema de I+D+I español se sostiene mayoritariamente sobre las instituciones públicas y, en especial, sobre las universidades, por lo que las instituciones más beneficiadas por las políticas de recursos humanos serán las universidades, lo cual influye a su vez, y lógicamente, sobre el tipo de ciencia desarrollada preferentemente.

Según el tipo de organismos a los que se destinan los recursos de la administración central y autonómica, las instituciones públicas son las que absorben la mayor parte de los recursos humanos. Las universidades son el principal destino de los recursos humanos de I+D y le siguen los organismos públicos de investigación. La mayor parte de las instituciones están financiadas en primer lugar por recursos procedentes de las administraciones regionales, pero apoyadas por programas financiados por la AGE.

También, las universidades son las instituciones más beneficiadas en cuanto a número de personal investigador en formación; los otros centros del CSIC y otros organismos en general son los organismos que acogen tanto el mayor número de beneficiarios y programas. De lo cual se deduce que las ciudades con mayor número de beneficiarios serán aquellas donde haya una mayor concentración de centros.

En tercer lugar, por lo que respecta a la cuestión de género, en general, la proporción de hombres supera a la de mujeres en los programas gestionados por la AGE y por las administraciones regionales. Los programas financiados por la administración central favorables a las mujeres, al menos en cuanto al número de becas concedidas, son los programas de perfeccionamiento posdoctoral del MEC, las becas emitidas desde el INSHT, los contratos de técnicos del CSIC y los contratos MIR.

Considerando la razón entre géneros y su impacto sobre las regiones, se comprueba que en las comunidades de Galicia, Madrid y Asturias las mujeres son mayoritarias. Además, se puede inferir que la mujer tiene más dificultad para insertarse en la esfera privada que en la pública, esta diferencia también puede constatarse en cuanto al número de becas y contratos al que acceden las mujeres. Mientras las mujeres becadas son mayoría, las mujeres contratadas son superadas por los hombres.

Por ramas del conocimiento, en ciencias humanas las mujeres superan a los hombres en filología y filosofía e historia y arte.

En último lugar, la información relativa al lugar de destino en programas posdoctorales de los jóvenes investigadores españoles lleva a que los países preferentemente elegidos pertenecen a la Unión Europea, sin embargo, esta elección puede variar de un programa a otro.



En definitiva, las directrices de la distribución regional de las políticas de recursos humanos plantea que no existe todavía una pauta específica que defina las políticas de recursos humanos desarrolladas por las comunidades ya que la diversidad de criterios y orientaciones es la única característica que puede señalarse.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOZEMAN, B. y MASEMATIN, J. (2004), «Building and deploying scientific and technical human capital», *Research Policy*, 2004-33, pp. 565-568.
- COMISIÓN EUROPEA, *Delivering on the modernisation agenda for universities: education, research and innovation*, 2006.
- COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, *Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica. 2000-2003*, Ministerio de Educación y Ciencia, 2003.
- CONNELL, H.E., *University Research Management, Meeting the Institutional challenge*, OECD, 2004.
- DE LA FUENTE, A., *Capital Humano y Crecimiento en la Economía del Conocimiento*, COTEC, 2003.
- ETZKOWITZ, H., «Networks of innovation: Science, Technology and Development in the Triple Helix Era.», *International Journal of Technology Management & Development*, 2002-1, pp. 7-14.
- GONZÁLEZ DE LA FE, T. y GONZÁLEZ RAMOS, A.M., *Estructura Social y Dinámica de la Comunidad Científica Española*, Muñoz, E. y Sebastián, J. Ed. Radiografía de la Investigación Pública en España. Madrid, Biblioteca Nueva, 2006.
- GRIMMER, B. y RÖHL, T., «Female Students at Universities in Baden-Württemberg, Rhöne-Alpes and Catalonia. A secondary analysis of gender, interest in science and research and the intention to do Doctorate». *Papers* 2005-76, pp. 199-215.
- LAAFIA, I. y LARSSON, A., «Les femmes dans la recherche publique et l'enseignement supérieur en Europe», *Statistiques en Bref Science et Technologie*, Theme 2001-9.
- LÓPEZ FACAL, J., UGALDO, U., ZAPATA, A. y SEBASTIÁN, J., *Dinámica de la política científica española y evolución de los actores institucionales* en Muñoz, E. y Sebastián, J., Ed. Radiografía de la Investigación Pública en España, Madrid, Biblioteca Nueva, 2006.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, *Memoria de Actividades de I+D+I*, 1997.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, *Memoria de Actividades de I+D+I*, 2004.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, *Datos y Cifras del Sistema Universitario. Curso 2004/2005*, Secretaría General Técnica, 2005
- OCDE, *The New Economy: Beyond the Hype*. Paris, Final Report, 2001.
- VENCE X. y HEIJS, J., *Estructura y flujos de la financiación de la I+D en España*, Muñoz, E. y Sebastián, J. Ed. Radiografía de la Investigación Pública en España. Madrid, Biblioteca Nueva, 2006.
- WILLIAMS, R., *Cultura y cambio tecnológico: el MIT*, Cambridge University, Madrid, 2004.