

# LA MUJER EN EL CAMPO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO Y DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO EN GALICIA: SITUACIÓN ACTUAL Y ACTUACIONES FUTURAS<sup>1</sup>

Alberto Vaquero García (Director de la Investigación, Universidad de Vigo)  
Sara Fernández López, Milagros Vivel Bua y Nelida Porto Serantes (Universidad de Santiago de  
Compostela)  
Ana Jesús López Díaz y Almudena Filgueira Vizoso (Universidad de A Coruña)  
Enero 2012

- (1) Los autores desean agradecer, entre otras ayudas, la subvención recibida por la Secretaría Xeral de Igualdade de la Xunta de Galicia en 2011 para la financiación parcial de esta investigación



# INDICE

Capítulo 1 .....	5
INTRODUCCIÓN .....	5
Capítulo 2 .....	9
<b>LAS MUJERES EN EL SECTOR I+D+i EN ESPAÑA: DESARROLLO NORMATIVO Y ANÁLISIS COMPARADO .....</b>	<b>9</b>
1. INTRODUCCIÓN .....	11
2. INICIATIVAS A NIVEL INTERNACIONAL .....	11
3. EL DESARROLLO NORMATIVO A NIVEL NACIONAL.....	15
4. LA PRESENCIA DE LA MUJER EN EL SECTOR I+D+i DE ESPAÑA: UN ANÁLISIS COMPARADO .....	24
4.1. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL.....	28
4.2. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN.....	37
Capítulo 3 .....	43
<b>LAS MUJERES EN EL SECTOR DE I+D+i EN GALICIA: DESARROLLO NORMATIVO Y ANÁLISIS REGIONAL .....</b>	<b>43</b>
1. INTRODUCCIÓN .....	45
2. EL DESARROLLO NORMATIVO A NIVEL AUTONÓMICO GALLEGO .....	45
3. LA PRESENCIA DE LA MUJER EN EL SECTOR I+D+i DE GALICIA: UN ANÁLISIS REGIONAL .....	48
Capítulo 4 .....	57
<b>EL PERFIL DE LA MUJER INVESTIGADORA EN GALICIA .....</b>	<b>57</b>
1. INTRODUCCIÓN .....	59
2. EL PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LA MUJER INVESTIGADORA EN GALICIA...	60
3. LAS CONDICIONES LABORALES DE LA MUJER INVESTIGADORA EN GALICIA.....	61

4. LOS CONDICIONANTES DE LA CARRERA INVESTIGADORA DE LAS MUJERES EN GALICIA.....	65
<b>Capítulo 5</b> .....	71
<b>LA SITUACIÓN DE LAS MUJERES EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO DE GALICIA</b> .....	71
1. INTRODUCCIÓN.....	73
2. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN LOS ESTUDIOS INICIALES DE GRADO.....	73
3. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO Y TERCER CICLO .....	84
4. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN EL PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR DE LAS UNIVERSIDADES.....	91
5. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES.....	101
6. EL SUG: ¿EFECTO TIJERA SOBRE LAS INVESTIGADORAS?.....	105
<b>Capítulo 6</b> .....	111
<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b> .....	111
1. INTRODUCCIÓN.....	113
2. EN EL CAMPO CIENTIFICO .....	113
3. EN EL CAMPO SOCIOECONÓMICO .....	114
<b>Capítulo 7</b> .....	119
<b>CONCLUSIONES</b> .....	119
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	125
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS .....	135
ÍNDICE DE TABLAS .....	135
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	137

# Capítulo 1

## INTRODUCCIÓN



En 2011 se cumplen 101 años de la aprobación del Real Decreto de 8 de marzo de 1910 por el que se autorizaba el acceso de las mujeres a la universidad en España. Hasta ese momento a las mujeres se le exigían mayores requisitos que a los hombres para realizar estudios universitarios. A partir de entonces se abrió una puerta a la educación superior para este colectivo, aunque no fue hasta la década de los ochenta cuando la presencia femenina en la universidad española comenzó a ser significativa.

Antes de la entrada en vigor de la citada normativa, sólo 36 mujeres habían conseguido una licenciatura en España. En 1932 ingresó la primera mujer en la Real Academia de la Historia. En 1960 una mujer consiguió la primera plaza de catedrática de universidad. En 1985 fue elegida por primera vez una rectora en una universidad pública. Hubo que esperar hasta 1988 para que ingresase la primera investigadora en la Academia de las Ciencias Exactas y a 2003 en la de Ingeniería.

A nivel internacional, la presencia de las investigadoras ha seguido también una lenta progresión. Un dato es revelador de esta evolución: en más de cien años de existencia de los premios Nobel sólo once mujeres consiguieron este galardón en Ciencias Exactas y Medicina frente a 435 varones.

Hoy, las estudiantes son mayoría en las universidades españolas y gallegas y el personal docente femenino tiene una importancia mucho mayor que hace tres décadas. En el campo de la investigación las mujeres ya comienzan a tener una fuerte presencia.

El análisis de la relación entre mujeres, ciencia y tecnología ha sido una cuestión muy estudiada, aunque no siempre se ha podido cuantificar la participación femenina en el sistema científico-tecnológico para conocer su representación y las posibles actuaciones con el fin de aumentar su implicación.

La publicación que se presenta pretende realizar un estudio cuantitativo de la situación actual de la mujer en el campo científico, tecnológico y de transferencia del conocimiento en Galicia y su tendencia previsible en los próximos años. Todo eso permitirá obtener un conjunto de resultados para la potencial aplicación de actuaciones que persigan una mayor igualdad de género en este campo en la comunidad autónoma gallega.

El trabajo sigue la siguiente estructura. Tras esta introducción, en los capítulos segundo y tercero se sintetiza el desarrollo normativo llevado a cabo en los últimos años en España y

Galicia, respectivamente. El objetivo final que se persigue es comprobar si tal desarrollo, a menudo ingente, ha contribuido a mejorar la situación de la mujer en el ámbito de la ciencia y de la tecnología. Por este motivo, ambos capítulos finalizan con un epígrafe donde se presentan cifras que muestran la presencia de las mujeres en los principales subsectores de la I+D+i.

El capítulo cuarto proporciona un perfil de la mujer investigadora en Galicia. Sintetizando los principales resultados del trabajo *Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia*, recoge los aspectos sociodemográficos, las condiciones laborales y las motivaciones de las mujeres investigadoras, así como las principales diferencias con respecto a sus compañeros varones.

En el capítulo quinto se analiza en profundidad la participación de la mujer en las distintas etapas del Sistema Universitario Gallego (SUG); desde su demanda de formación en grados hasta la evaluación de su actuación en relación a algunos de los principales indicadores de transferencia de conocimiento desde la universidad.

En el sexto capítulo se perfilan una serie de propuestas de avance a partir de los resultados obtenidos. Finaliza el trabajo con una serie de conclusiones.

## Capítulo 2

# LAS MUJERES EN EL SECTOR I+D+i EN ESPAÑA: DESARROLLO NORMATIVO Y ANÁLISIS COMPARADO



## **1. INTRODUCCIÓN**

El objetivo de este capítulo es analizar, desde una perspectiva comparada a nivel europeo, la participación de la mujer en el sector de I+D+i español. Para eso, y tras señalar algunas de las iniciativas normativas más importantes de la UE en materia de igualdad de oportunidades, se repasará el ingente desarrollo normativo que con respecto a este aspecto se produjo en España en los últimos años. Con el fin de ver si tal desarrollo ha contribuido a mejorar la situación de la mujer en el ámbito de la ciencia y de la tecnología, el último epígrafe de este capítulo presenta algunas cifras que muestran la presencia de las mujeres en los principales subsectores de la I+D+i.

## **2. INICIATIVAS A NIVEL INTERNACIONAL**

La igualdad en los programas de ciencia y tecnología se tiene que entender dentro de una perspectiva más general de acción tanto nacional como internacional. En el último cuarto del siglo XX se celebraron cuatro conferencias mundiales sobre la mujer: México (1975), Copenhague (1980), Nairobi (1985) y Beijing (1995), que pusieron las bases para el desarrollo de la causa de la igualdad por sexo. Mención especial merecen las conclusiones de la última de estas cuatro conferencias, al centrarse en cuestiones relativas a la lucha contra la pobreza, al acceso de las mujeres a la educación y a los servicios de salud, a la toma de decisiones y a los derechos de las mujeres.

La igualdad entre hombres y mujeres es un principio fundamental de la UE. Reconocido en el artículo 111 del Tratado de Roma, ha sido ampliamente desarrollado desde entonces. Además, desde la aprobación del Tratado de Ámsterdam, en mayo de 1999, la igualdad entre hombres y mujeres y la eliminación de las desigualdades son objetivos que deben integrarse en todas las políticas y actuaciones de la UE y en sus países miembros.

En la UE son múltiples las normativas aprobadas, destacando especialmente la Directiva 2002/73/CE, de reforma de la Directiva 76/207/CEE, relativa a la aplicación del principio de igualdad de trato entre varones y mujeres, en lo que se refiere al empleo, a la formación y a la promoción profesional y a las condiciones de trabajo, y la Directiva 2004/113/CE, sobre la aplicación del principio de igualdad de trato entre varones y mujeres en el acceso a los bienes y servicios.

El *Quinto Programa de Acción para la igualdad entre mujeres y hombres. Hacia una estrategia marco comunitaria sobre la igualdad entre hombres y mujeres* (2001-2005) de 2000, se encargaba de promover y difundir los valores y las prácticas en los que se basa la igualdad entre hombres y mujeres, mejorar la comprensión de las cuestiones relacionadas con la igualdad entre ambos, incluida la discriminación directa e indirecta basada en el sexo, y tratar de potenciar la capacidad de los agentes sociales para promover eficazmente la igualdad entre mujeres y varones, en particular fomentar el intercambio de información y las buenas prácticas y el establecimiento de redes a nivel comunitario.

El *Plan de Trabajo para la igualdad entre las mujeres y los hombres* (2006-2010) de la Comisión Europea (2006) estableció seis ejes prioritarios para contribuir a la igualdad de género: i) conseguir la misma independencia económica para las mujeres y los hombres, ii) conciliar la vida personal y la actividad profesional, iii) alcanzar la misma representación por sexo en la toma de decisiones, iv) eliminar todas las formas de violencia de género, v) erradicar los estereotipos sexistas y vi) promover la igualdad entre hombres y mujeres en terceros países.

En 2006 se aprobó el *Programa comunitario para el empleo y la solidaridad social-Progress* (2007-2013) que buscaba mejorar la situación de las mujeres en materia de empleo, protección e integración social, condiciones de trabajo, no discriminación y diversidad e igualdad entre los sexos.

Sin duda, estos avances en la normativa se explican, al menos en parte, por el desarrollo de las asociaciones de mujeres investigadoras. En 1971 en EE.UU. se creó la primera, la *Association for Women in Science* (AWIS) o Asociación de Mujeres en la

Ciencia y en la Ingeniería. Una década más tarde, EE.UU. aprobó un decreto que promovió la igualdad de oportunidades en el ámbito científico entre hombres y mujeres.

No será hasta la década de los ochenta cuando la UE comience a potenciar este tipo de iniciativas, por medio de la red británica de Mujeres en la Ciencia en Ingeniería, una experiencia que daría lugar al informe *European Technology Assessment Network* (ETAN), que señalaba la insuficiente representación de las mujeres en el campo científico y tecnológico.

En 1999, la Comisión Europea crea un Plan de Acción sobre Mujeres y Ciencia, denominado *Women and Science: Mobilising Women to Enrich European Research*, con el objetivo de analizar la situación de las mujeres y establecer las acciones necesarias para promover la investigación por las mujeres. En el informe de 2003, *Women in Industrial Research: A wake up call for European Industry*, se señalaba la necesidad de una mayor presencia de mujeres en el sector industrial. Además, en este estudio ya se detectaba que en la UE las mujeres que trabajaban en el campo de la investigación industrial tenían un número menor de hijos y más contratos temporales que los hombres en la misma categoría profesional.

Destaca también el trabajo del *Grupo de Helsinki Mujeres y Ciencia*, que, desde 1999, tiene como objetivo potenciar la igualdad de sexos y la participación de las mujeres en las esferas científicas a escala europea. Este grupo de trabajo se reúne anualmente dos veces para intercambiar experiencias, buenas prácticas y medidas políticas aplicadas a todos los niveles. También destacan los trabajos del grupo *ENWISE Women in Science* con el fin de analizar la situación de las mujeres de ciencia en Europa y del grupo de expertos *Las mujeres en la investigación industrial*, con objetivo de asesorar a la Comisión Europea y a la industria sobre las medidas para potenciar la contratación de mujeres investigadoras. En definitiva, actualmente las investigadoras cuentan con un número importante de redes que analizan las cuestiones de igualdad de oportunidades en el ámbito científico desde la perspectiva de género.

En prácticamente todos los estudios a nivel europeo se detectan barreras y estereotipos en contra de las mujeres en el ámbito de la ciencia y de la investigación. Afortunadamente esta situación está cambiando y en estos momentos la participación

femenina en el campo de la investigación es una realidad, aunque con cierto retraso en la incorporación de tecnólogas y científicas. Así, los estudios señalan que en la UE existen tres grupos de países claramente diferenciados: los nórdicos, donde la mujer se encuentra integrada en un alto grado en la ciencia y la tecnología, los centroeuropeos, en los que existe un considerable retraso en la participación femenina, y los mediterráneos, que ocuparían una posición intermedia. En esa misma línea, el informe ETAN refleja que la situación es ligeramente favorable en los países nórdicos, especialmente en Finlandia. Por su parte, España estaría en peor situación que Alemania, Holanda y Bélgica.

Se comprueba, además, que la mayor parte de los estados europeos, entre otros, España, Francia, Alemania, Reino Unido, Irlanda, Austria, Finlandia y Suecia, aplican desde hace años políticas educativas específicas tendentes a alcanzar la igualdad de oportunidades desde la perspectiva de género. Otros, como Holanda e Italia, optan por actuaciones generalistas. Sin embargo, Eurydice (2010) afirma que los mejores resultados se consiguen con actuaciones específicas en el campo educativo. Además, en aquellos países con una fuerte descentralización administrativa, los gobiernos regionales desarrollan iniciativas legislativas basadas en el marco general de las leyes nacionales. Este es el caso, por ejemplo, de las Comunidades Autónomas en España y de los Länders en Alemania.

A pesar del aumento en el número de mujeres dedicadas a la ciencia, estas continúan siendo una pequeña parte de los total de investigadores, cifrada en torno al 30% (*She figures*, 2009), y además es habitual que ellas ocupen los puestos de menor responsabilidad. Sin embargo, los resultados parecen mostrar una significativa mejoría, ya que entre 2002 y 2006, la presencia femenina aumentó en un 6,3% cada año (los varones lo hicieron en un 3,7%). Además, las científicas aumentan en todas las ramas de conocimiento, con una presencia cada vez mayor en ingeniería, tecnología, ciencias sociales y ciencias médicas. A partir de la citada publicación, en 2006, las mujeres suponían el 65% de las doctoras en educación y el 50% en artes y humanidades, sanidad y veterinaria. Sin embargo, sólo eran el 41% de los doctorados en ciencia, matemáticas e informática, cifra que se reduce al 25% en ingeniería. En el informe se señala, además, que este desequilibrio por sexo en la ciencia supone un desperdicio de oportunidades y de talento que no puede permitirse la UE.

### **3. EL DESARROLLO NORMATIVO A NIVEL NACIONAL**

El caso español es un ejemplo de lo lento que fue el proceso de incorporación de la mujer al campo científico e investigador, sin duda condicionado por las limitaciones en el acceso a la universidad, lo que perjudicó su desarrollo. En 1910 sólo en el 6,8% de las titulaciones la presencia femenina era mayor que la masculina. En estos años, la mujer en la universidad era algo testimonial y su integración en igualdad de condiciones era poco más que una utopía.

Este panorama comenzó a cambiar a partir de los años sesenta, aunque se tendrá que esperar hasta la década de los setenta para comprobar como las mujeres alcanzaban el 30% de la matrícula universitaria. Con el paso del tiempo, la situación ha experimentado fuertes cambios, ya que en 2010 cerca de un 30% de las mujeres estaban matriculadas en los títulos de ingeniería cuando hace 30 años solo representaban el 2%.

La Constitución Española (1978), en el artículo 14, señala que todos los españoles son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En el artículo 9.2 se señala que los poderes públicos deberán promover las condiciones para que la igualdad del individuo y de las agrupaciones en las que se integra sea real y efectiva, removiendo los obstáculos que impidan o dificulten su participación en igualdad de condiciones.

En España, las políticas de igualdad de sexo surgieron de forma efectiva en 1983, consecuencia directa de la creación, por la Ley 16/1983, de 24 de octubre, del organismo autónomo del Instituto de la Mujer. Esta entidad es la responsable, a partir de los programas de Acción Comunitaria, de elaborar los planes de igualdad de oportunidades, considerados como el intento primigenio por llevar a cabo reformas legislativas y programas de actuaciones para ir reduciendo las diferencias por sexo.

En 2004, se aprueba la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de octubre, de medidas de protección integral contra la violencia de género, donde se señala que las universidades deberán incluir y fomentar en todos los ámbitos académicos la formación, docencia e

investigación en igualdad de sexos y evitar la discriminación transversal (artículo 4.7). También en 2004, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) promovió la creación de un grupo de trabajo para establecer un conjunto de indicadores que permitieran analizar la situación de las mujeres en el Sistema Español de Ciencia y Tecnología. Como resultado de estos trabajos, se publicó el primer informe sobre el papel de las mujeres en el campo científico, *Mujer y Ciencia. La situación de las mujeres investigadoras en el sistema español de ciencia y tecnología (2005)*.

Con la aprobación de la Orden APU 526/2005, de 7 de marzo, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por lo que se aprueba el Plan del 4 de marzo para la igualdad de género en la Administración General del Estado, se implantan diversas medidas encaminadas a favorecer el acceso y la permanencia de las mujeres en la educación y la investigación, algunas de las cuales estaban recogidas en el informe de la FECYT de 2005.

Además de los trabajos y actividades publicadas por el Instituto de la Mujer, en 2005 se creó la Unidad de Mujeres y Ciencia (adscrita al antiguo Ministerio de Educación y Ciencia). Su objetivo fue llevar a cabo medidas de acción positiva derivadas del Acuerdo del Consejo de Ministros del 4 de marzo de 2005, en el ámbito científico, tecnológico y académico.

En 2007 se aprobó la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de hombres y mujeres, que buscaba la igualdad de trato y la eliminación de la discriminación por razones de sexo. En la dicha normativa destacan una serie de artículos que buscan la igualdad por género en el campo educativo e investigador: la educación para la igualdad de mujeres y hombres (artículo 23); la necesidad de introducir enseñanzas en materia de igualdad de oportunidades por sexo (artículo 25); la creación de postgrados específicos (artículo 25.1 b) y la realización de estudios e investigaciones especializadas en el campo de la igualdad (artículo 25.1 c); el fomento de la investigación científica que tenga en cuenta las diferencias entre hombres y mujeres en políticas de salud (artículo 27.3 b) y la formación para la igualdad en la Administración Pública (artículo 61).

De enorme interés para mejorar la situación de las mujeres en la universidad en el campo docente, investigador y de gestión, fue también la aprobación de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOM-LOU), donde en el preámbulo se señala que los poderes públicos deben remover los obstáculos impuestos a las mujeres y conseguir una mayor presencia en los órganos de gobierno de las universidades, y en el nivel más elevado de la función pública docente e investigadora, de acuerdo con el porcentaje que representan las mujeres entre los titulados universitarios.

En la LOM-LOU se promueve el equilibrio entre mujeres y hombres en los órganos universitarios y la transparencia de criterios en su formación. Por ejemplo, en el artículo 13 se señala que los estatutos universitarios deberán establecer las normas electorales que propicien en los órganos colegiados la presencia equilibrada entre hombres y mujeres.

En el campo de la investigación, en el artículo 41.1 se indica la necesidad de que la universidad desarrolle una investigación de calidad y una gestión eficaz garantizando el fomento y la consecución de la igualdad. En el artículo 41.4 se señala que deberá promoverse que los equipos de investigación desarrollen su carrera profesional fomentando una presencia equilibrada entre mujeres y hombres. En el artículo 46.2 se indica la necesidad de contar con una composición equilibrada entre mujeres y hombres en las comisiones para la acreditación nacional de plazas de catedrático de universidad (artículo 59) y titular de universidad (artículo 60). En el artículo 62.3 se establece la necesidad de una composición paritaria en las comisiones de selección de los concursos para el acceso a las plazas de los cuerpos docentes universitarios. En el artículo 64.1 se señala que en los concursos de acceso deben garantizarse la igualdad de oportunidades de los candidatos y el respeto a los principios de mérito y capacidad. Finalmente, en la disposición adicional duodécima se formula la necesidad de crear las Unidades de Igualdad en las Universidades para el desarrollo del principio de igualdad entre hombres y mujeres.

El Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios, señala, en su artículo 6.3, que en la composición de las comisiones de acreditación, de acuerdo con lo

establecido en el artículo 57.2 de la LOM-LOU, se buscará una composición equilibrada por sexo.

El Real Decreto 1313/2007, de 5 de octubre, por el que se regula el régimen de los concursos de acceso a los cuerpos docentes universitarios, señala en su artículo 6.3 que la composición de las comisiones de selección deberá ajustarse al principio de imparcialidad y profesionalidad de los miembros, buscando un equilibrio por sexo. En el artículo 8.1 se indica que en los concursos de acceso deberá quedar garantizada la igualdad de oportunidades entre los aspirantes y el respeto a los principios de mérito y capacidad entre hombres y mujeres.

En la exposición de motivos del Real Decreto 1393/2007, del 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se señala que la formación para cualquier actividad profesional debe contribuir al conocimiento y desarrollo de los derechos humanos, a los principios democráticos de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección ambiental, de accesibilidad universal y de fomento de la cultura de la paz.

Por lo tanto, en los últimos años la búsqueda de la excelencia en el mundo científico y empresarial motivó que, desde la perspectiva pública, se apueste por las políticas de igualdad para facilitar a las mujeres una completa incorporación profesional. La aplicabilidad práctica de este conjunto de iniciativas comienza a ser una realidad. Así, en el campo de la investigación, siguiendo el ejemplo de los programas europeos, la Dirección General de Investigación del antiguo Ministerio de Educación y Ciencia incorporó el sexo como variable en la evaluación de los proyectos en el Plan Nacional de I+D+i, para favorecer la participación de las mujeres. Esta misma medida fue aplicada en varias convocatorias competitivas de la Xunta de Galicia en los últimos años.

También está el Observatorio para la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres que, desde 2000 y con representación de las Comunidades Autónomas y los diferentes ministerios con competencias en este ámbito, busca analizar y difundir información sobre la situación de las mujeres y varones con el objeto de proponer políticas destinadas a mejorar las condiciones de las mujeres en los diferentes ámbitos.

Consecuencia de todo el anterior se elaboran por parte del Ejecutivo Central desde 1988 planes estatales para la igualdad de oportunidades entre varones y mujeres, a partir de un marco de referencia general que fija los objetivos a cumplir y las acciones a desarrollar en el período de vigencia de los mismos<sup>1</sup>.

El primer Plan de Igualdad (1988-1990) buscaba articular correctamente el ordenamiento jurídico con el dispuesto en la Constitución Española en el campo de la protección e igualdad, eliminando aquellas disposiciones que se podían considerar no acordes con la Carta Magna, sobre todo en el campo laboral, civil y penitenciario.

El segundo Plan de Igualdad (1993-1995) tenía como principal objetivo proponer medidas que permitieran pasar de la igualdad formal a la real, a través de actuaciones positivas en materia educativa, formativa y sobre el empleo.

El tercer Plan de Igualdad de Oportunidades (1997-2000) trató de introducir la óptica de la igualdad en todas las actuaciones de la administración. Este Plan se basaba en dos principios básicos: no discriminación e igualdad. El primero precisa de la realización de acciones que mejoren la posición social de las mujeres. El segundo necesita no sólo reparar situaciones de discriminación, sino recuperar el valor de la incorporación de las mujeres en paridad para el crecimiento económico y la modernización social.

El Plan establecía la necesidad de: i) crear más modelos educativos para hacer más accesible la ciencia y la tecnología a las estudiantes, ii) facilitar el acceso de las mujeres a la educación científica y técnica, iii) dotar servicios de orientación educativa y profesional para las desempleadas, iv) fomentar la investigación en todos los sectores de interés para las mujeres, y v) promover la especialización de las mujeres en titulaciones innovadoras que fueran una fuente de empleo en el futuro.

En la actualidad está vigente el Plan Estratégico de Igualdad entre Hombres y Mujeres (2008-2011), aprobado en 2007. En este documento se señala que la Ley Orgánica para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres establece el fundamento

---

<sup>1</sup> No obstante, algunas comunidades autónomas elaboran en base a sus competencias, planes autonómicos de igualdad.

jurídico para avanzar hacia la efectiva igualdad en todos los ámbitos de la vida social, económica, cultural y política. Su aplicación requiere de un Plan Estratégico que concrete los objetivos, ámbitos y medidas de actuación en los que los poderes públicos deben centrar sus acciones (artículo 17). Para lo cual se establece la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y varones, mediante la eliminación de la discriminación de la mujer en cualquier ámbito de la vida, y especialmente en el campo político, civil, laboral, económico, social y cultural para el desarrollo de los artículos 9.2 y 14 de la Constitución Española.

En el campo de la ciencia y en la tecnología, la primera iniciativa específica fue la ley 13/1986, de 14 de abril, de fomento y coordinación general de investigación científica y técnica. En esta normativa se establecían los objetivos de adecuación de la sociedad española a los cambios que supone el desarrollo científico y las nuevas tecnologías. En los últimos años se aceleraron los esfuerzos en este campo. A partir de la IV Conferencia Mundial sobre la Mujer (Beijing, 1995), se preparó el programa Mujer y género que formó parte del III Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

Como se señaló, la UE establece que la política de investigación y desarrollo es uno de los ejes principales y una de las piezas básicas para la Estrategia de Lisboa dentro de los objetivos de crecimiento y empleo. Este interés se plasmó en la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (ENCYT, 2015). En este programa se incluye específicamente que las actuaciones de I+D+i deben fomentar la plena incorporación de las mujeres en igualdad de oportunidades, a partir de tres principios básicos: i) poner la I+D+i al servicio de la ciudadanía, del bienestar social y de un desarrollo sostenible, con plena incorporación de las mujeres en igualdad de condiciones en todos los ámbitos de la vida política, social y económica, ii) conseguir que la I+D+i sea un factor de avance sustancial de la competitividad empresarial, y iii) reconocer y promover que la I+D+i sea un elemento fundamental para la generación de nuevos conocimientos.

Paralelamente a la ENCYT, se aprobó la iniciativa INGENIO 2010, lo que permitió sentar las bases para poder desarrollar el IV Programa nacional de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica (2008-2011). Por medio de él se establecen una serie

de objetivos y prioridades en el campo de la investigación y la innovación, así como en el diseño de los instrumentos necesarios para su consecución.

Este IV Plan nacional contempla de forma transversal el principio de igualdad y la perspectiva de género. En relación a sus objetivos, busca situar a España en la vanguardia del conocimiento, potenciar un tejido empresarial competitivo, desarrollar una política integral de ciencia, tecnología e innovación, avanzar en la dimensión internacional como elemento necesario para mejorar la capacidad de innovación de la economía española, promover un tejido empresarial altamente competitivo, desarrollar una política integral de ciencia, tecnología e innovación, avanzar en la dimensión internacional de la ciencia, lograr un entorno favorable para el incremento de la I+D+i y fomentar la cultura científica y tecnológica de la sociedad.

En el preámbulo de la Ley 14/2011, del 1 de junio, de la ciencia, la tecnología y la innovación, se señala que la perspectiva de género se instaura como una categoría transversal en la investigación científica y técnica, que debe ser tenida en cuenta en todos los aspectos del proceso para garantizar la igualdad efectiva entre sexos. Además, en la citada Ley se establecen medidas concretas para la igualdad. Así, en el artículo 14, relativo a los derechos del personal investigador, se señala que el personal que preste servicios en universidades públicas y Organismos Públicos de Investigación (OPIs) de las diferentes administraciones públicas, tendrá derecho al respeto al principio de igualdad de género en el desempeño de sus funciones investigadoras, en la contratación y en el desarrollo de su carrera profesional. En el artículo 28, relativo a los derechos y deberes del personal técnico al servicio de los OPIs de la Administración General del Estado, se indica el respeto al principio de igualdad de género en el desempeño de sus funciones, en la contratación de personal y en el desarrollo de su carrera profesional. En la disposición decimotercera, implantación de la perspectiva de género, se señala que la composición de los órganos, consejos y comités regulados en esta ley y de los órganos de evaluación y selección del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, se ajustará a los principios de composición y presencia equilibrada entre mujeres y hombres establecidos por la Ley orgánica 3/2007, del 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

La Ley 14/2011 sigue indicando que la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica promoverán la incorporación de la perspectiva de género como una categoría transversal en la investigación y la tecnología, de manera que su relevancia sea considerada en todos los aspectos del proceso, incluidos la definición de las prioridades de la investigación científico-técnica, las líneas de investigación, los marcos teóricos y explicativos, los métodos, la recogida e interpretación de datos, las conclusiones, las aplicaciones y los desarrollos tecnológicos, y las propuestas para estudios futuros. Promoverán igualmente los estudios de género como medidas concretas para estimular y dar reconocimiento a la presencia de mujeres en los equipos de investigación. En el punto segundo, se indica que el Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación recogerá, tratará y difundirá los datos desagregados por sexo e incluirá indicadores de presencia y productividad.

En el punto 4 se señala que los procedimientos de selección y evaluación del personal investigador al servicio de las universidades públicas y de los OPIs de la Administración General del Estado, y los procedimientos de concesión de ayudas y subvenciones por parte de los agentes de financiación de la investigación, establecerán mecanismos para eliminar los posibles sesgos y la introducción de procesos de evaluación confidencial.

En el punto 5 se indica que la Estrategia Española de Innovación y el Plan Estatal de Innovación promoverán la incorporación de la perspectiva de género como una categoría transversal en todos los aspectos de su desarrollo. Finalmente, en el punto 6, se señala que los OPIs adoptarán planes de igualdad en un plazo máximo de dos años después de la publicación de esta ley, que serán objeto de seguimiento anual. Estos planes deberán incluir medidas incentivadoras para aquellos centros que mejoren los indicadores por género.

La Tabla 1 resume el principal desarrollo normativo a nivel nacional en relación a la igualdad de mujeres y hombres en el ámbito científico.

**Tabla 1:** Resumen del desarrollo normativo nacional que afecta a la igualdad de mujeres y hombres en el ámbito científico

Año	Normativa
1978	Constitución Española
1983	Ley 16/1983, de 24 de octubre, del organismo autónomo del Instituto de la Mujer
1986	Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica
2004	Ley Orgánica 1/2004, de 28 de octubre, de medidas de protección integral contra la violencia de género
2005	Orden APU 526/2005, de 7 de marzo, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan del 4 de marzo para la igualdad de género en la Administración General del Estado
2007	<p>Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de hombres y mujeres</p> <p>Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOM-LOU)</p> <p>Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios.</p> <p>Real Decreto 1313/2007, de 5 de octubre, por el que se regula el régimen de los concursos de acceso a los cuerpos docentes universitarios</p> <p>Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.</p>
2011	Ley 14/2011, del 1 de junio, de la ciencia, la tecnología y la innovación

Fuente: Elaboración propia

## 4. LA PRESENCIA DE LA MUJER EN EL SECTOR I+D+i DE ESPAÑA: UN ANÁLISIS COMPARADO

El punto de partida para determinar la presencia de las mujeres en el campo científico-tecnológico desde una perspectiva comparada es conocer la situación con respecto al esfuerzo inversor en I+D+i que realiza España. Para eso, la Tabla 2 resume para el período 1995-2008 el porcentaje que representan los gastos brutos internos en I+D sobre el PIB. Como se puede comprobar, aunque durante esta etapa en el esfuerzo inversor en I+D en España aumentó desde el 0,79% del PIB hasta el 1,35%, las diferencias con la UE siguen siendo importantes (1,99% y 1,9% respecto a la UE-27 y la UE-15, respectivamente en 2008). Además, se nota un *gap* muy elevado si se considera la situación española en este último año respecto a Finlandia o Suecia (3,7%), Austria, Dinamarca o Islandia (2,7%) o Alemania (2,6%).

Tabla 2: Porcentaje sobre el PIB de los gastos brutos internos en I+D (1995-2008)

	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2008
Alemania	2,2	2,2	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6
Bélgica	1,7	1,8	1,9	2,1	1,9	1,8	1,9	1,9
Bulgaria	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
República Checa	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5
Dinamarca	1,8	1,9	2,2	2,4	2,6	2,5	2,6	2,7
Estonia	-	-	0,7	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3
Irlanda	1,3	1,3	1,2	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4
Grecia	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-
<b>España</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>
Francia	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,0	2,0
Italia	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
Chipre	-	-	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
Letonia	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
Lituania	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
Luxemburgo	-	-	-	-	1,7	1,6	1,6	1,6
Hungría	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Malta	-	-	-	-	0,3	0,6	0,6	0,5
Países Bajos	2,0	2,0	2,0	1,8	1,8	1,8	1,7	1,6
Austria	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,5	2,7
Polonia	0,6	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6

Portugal	0,5	0,6	0,7	0,8	0,7	0,8	1,2	1,5
Rumania	-	-	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6
Eslovenia	1,5	1,3	1,4	1,5	1,3	1,4	1,5	1,7
Eslovaquia	0,9	1,1	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
Finlandia	2,3	2,7	3,2	3,3	3,4	3,5	3,5	3,7
Suecia	3,3	3,5	3,6	4,2	3,9	3,6	3,6	3,8
Reino Unido	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8	1,9
Croacia	-	-	-	-	1,0	0,9	0,8	0,9
Turquía	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	-
Islandia	1,5	1,8	2,3	3,0	2,8	2,8	2,7	2,7
Noruega	1,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,5	1,7	1,6
UE-27	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,9	1,9
UE-15	1,9	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0

Notas: (-): Información no disponible

Fuente: Estadísticas sobre actividades de I+D, Instituto Nacional de Estadística (INE), disponible en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp057&file=inebase&L=0> (consultado en octubre de 2011)

La Tabla 3 recoge los/as graduados/as en ciencia y tecnología por cada 1.000 habitantes de 20 a 29 años. Si bien en la UE-27 la proporción de mujeres tituladas en ciencia y tecnología por cada 1.000 habitantes fue creciendo en los últimos años, el comportamiento de este indicador en España presenta una evolución errática, en tanto que disminuye para los hombres (15,8 en 2008 frente al 16,2 en 2005) y se mantiene para las mujeres (7,2 durante todo el período).

**Tabla 3:** Graduados/as en ciencia y tecnología por cada 1.000 habitantes de 20 a 29 años (2005-2008)

	Hombres				Mujeres			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
<b>España</b>	16,2	15,7	15,3	15,8	7,2	7,1	6,9	7,2
<b>UE-27</b>	17,8	17,9	18,4	18,4	8,3	8,6	9	9,2

Fuente: Estadísticas internacionales, Ministerio de Educación (2011), disponible en <http://www.educacion.gob.es/educacion/Universidades/estadisticas-informes/internacional.html> (consultado en octubre de 2011)

La Tabla 4 recoge el porcentaje que representan las mujeres sobre el total de investigadores (en jornada a tiempo completo). En España en 2008 este dato se situaba

en el 38%, ocho puntos por encima del dato promedio para la UE-27. Además, se observa un ligero incremento del porcentaje de mujeres investigadoras desde 2002, año en el que se conseguía la cifra del 35,7%.

Tabla 4: Porcentaje de mujeres investigadoras por países (1998-2008)

	1998	2000	2002	2004	2006	2008
Austria	14	-	15,8	18,3	19,4	-
Bélgica	-	25,5	27,1	28,7	30,4	-
Bulgaria	44,4	45,9	47,2	47,2	45,4	48
Chipre	29,2	30	31,4	33,7	33,9	34,9
Croacia	-	-	42,6	45,6	46,4	48,7
Dinamarca	-	-	26,6	-	-	-
Eslovaquia	37,2	38,8	40,8	41,3	42,1	42,3
Eslovenia	33,4	35,2	34,6	32	33,1	33,1
España	-	-	35,7	37,2	37,5	38,2
Estonia	40,5	41,6	41,3	41,3	40,4	37,9
Hungría	-	-	-	-	31,4	30,7
Irlanda	-	-	27,8	27,9	29,2	30,6
Islandia	-	-	-	-	36,4	36,4
Italia	-	-	-	29,1	32,9	33,5
Letonia	47	49,3	53,2	54,3	46,4	49,7
Lituania	-	43,6	47,2	47,3	48,6	48,8
Malta	-	-	-	24,9	25,3	28
Polonia	-	60,8	-	37,2	38,4	38
Portugal	-	44,4	45	45,1	44,4	43,7
República Checa	-	25,6	26,2	24,9	25,3	25,4
Rumania	-	42,9	45,3	44,6	43,7	45,6
Turquía	-	-	34,2	34,9	34,1	33,6
UE- 27	-	27	27,8	28	28,7	29,3

Nota: Se consideran como investigadores los profesionales implicados en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas en la gestión de los proyectos.

(-): Información no disponible

Fuente: Estadística de I+D. Datos europeos. Instituto Nacional de Estadística (2011) y Eurostat (2011) disponible en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t14/p057/e01/&file=pcaxis> (consultado en octubre de 2011)

La Tabla 5 realiza el mismo ejercicio de comparación por países, diferenciando entre sectores (empresas, administraciones públicas y enseñanza superior). Así, por regla

general, la mayor parte de las investigadoras se concentran en estos dos últimos sectores (en 2007 los porcentajes de investigadoras en la UE-27 y en la UE-15 fueron del 37% y 35% para las administraciones públicas y del 38% y 37% para la enseñanza superior). La situación se reproduce para España, ya que en 2007 los porcentajes fueron del 47% y 41%, respectivamente, para las administraciones públicas, debido principalmente a la relevancia en el campo de la investigación del Centro Superior de Investigaciones Científicas, y para las universidades. En el sector empresarial la representación femenina se reduce a un 29% del total de la plantilla, una cifra que aún siendo baja supera el 19% y el 18% del promedio de la UE-27 y UE-15, respectivamente. Con todo, se manifiesta un avance importante en la participación de las mujeres en la investigación privada en España, ya que el porcentaje en 2007 es superior en 10 puntos al de 2001.

Con el objetivo de completar esta panorámica de la situación de la mujer en el sector innovador español, los dos siguientes subepígrafes describen brevemente los resultados de dos estudios específicos que hacen referencia a la situación de la mujer, en el primer caso, en la universidad, y en el segundo, en los OPIs. Los dos ámbitos concentran, tal como se vio, una gran parte de las mujeres que trabajan en la I+D+i de nuestro país.

**Tabla 5:** Porcentaje de mujeres investigadoras por país y sector (2001-2007)

	2001			2005			2007		
	Emp.	AA.PP.	E. Sup.	Emp.	AA.PP.	E. Sup.	Emp.	AA.PP.	E. Sup.
Alemania	12	23	22	11	26	28	12	28	31
Austria	-	-	-	-	-	-	13	35	33
Bélgica	17	30	37	20	30	40	21	31	42
Bulgaria	51	49	33	50	50	37	40	53	41
Chipre	31	37	29	28	45	34	25	46	34
Croacia	-	-	-	41	52	46	39	52	47
Dinamarca	24	37	31	25	36	35	24	37	38
Eslovaquia	29	44	43	33	44	42	26	45	43
Eslovenia	28	43	34	25	42	37	25	41	40

España	19	43	39	27	48	40	29	47	41
Estonia	28	58	41	26	60	40	30	60	42
Grecia	21	32	38	19	35	38	-	-	-
Hungría	-	-	-	-	-	-	24	38	36
Irlanda	21	-	-	21	36	39	24	39	40
Islandia	35	29	37	33	37	41	30	39	44
Italia	-	-	-	20	39	37	-	-	-
Letonia	59	57	54	49	56	48	40	55	49
Lituania	45	45	47	32	51	50	29	52	52
Luxemburgo	-	-	-	14	28	28	20	35	24
Malta	-	-	-	22	46	27	24	62	25
Polonia	-	-	-	27	40	42	29	41	42
Portugal	27	56	47	27	58	48	29	59	49
Reino Unido	-	29	-	-	32	-	-	32	-
República Checa	16	32	32	16	35	33	14	37	32
Rumania	42	49	39	43	56	39	39	50	44
Suecia	-	-	33	25	36	38	24	39	38
Turquía	26	27	41	26	27	38	24	28	40
UE-27	18	34	38	18	37	37	19	37	38
UE-15	17	31	35	18	34	36	18	35	37

Notas: Emp.: Empresas; AA.PP.: Administraciones Públicas; E.Sup.: Enseñanza Superior; (-): Información no disponible.

Fuente: Estadística de I+D. Datos europeos. Instituto Nacional de Estadística (2011) y Eurostat (2011) disponible en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t14/p057/e01/&file=pcaxis> (consultado en octubre de 2011)

#### 4.1. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL

Desde hace años se encuentran algunos patrones estereotipados en la elección de las carreras por parte de los hombres y las mujeres. Posiblemente, el más extendido es que los hombres eligen titulaciones de ciencias y las mujeres de letras. Afortunadamente, este tipo de afirmación es cada vez menos frecuente, ya que la realidad muestra una situación muy diferente.

Como se puede comprobar (Tabla 6) la realidad hoy es muy distinta de la que existía hace años. Las mujeres consiguen una participación cada vez más alta en la universidad. Así, en el curso 2007-08 representaban el 54% de la matrícula cuando en 1985-86 eran el 44%. En el curso 2007-08, un 57% de los alumnos que realizaban Historia eran hombres, una titulación tradicionalmente femenina.

Aunque las titulaciones de Filología son las más elegidas por las mujeres (71% en 2007-08), ellas también son mayoría en los estudios de las ramas de Ciencias Sociales y Jurídicas, Humanidades y en Ciencias de la Salud. Por otra parte, es necesario indicar que en titulaciones típicamente masculinas van incorporándose, progresivamente, las mujeres. Así ocurre con los porcentajes de estudiantes femeninas en Medicina o Veterinaria (ambas con un 70%), Derecho (53%) o Ciencias Económicas (53%).

En las ingenierías, las mujeres aún suponen un porcentaje menor que los hombres, si bien esta situación se está modificando. A pesar del aumento de mujeres las graduadas en ingeniería solo suponen el 33%, proporción que aumentó en 7,4 puntos en 10 años de forma muy lenta. Aunque estas cifras son muy bajas, se está por encima de la media de UE. Así, en Arquitectura las mujeres representan el 47%.

Los estudios con menor presencia femenina son los de naturaleza técnica, especialmente Ingeniería Industrial (23%) e Ingeniería Informática (18%). Como conclusión, el panorama de la universidad española muestra que no existe homogeneidad en el número de mujeres universitarias, puesto que existen ámbitos científicos donde la presencia de las mismas es muy reducida

Sin embargo, esta mayor presencia femenina en las aulas no tiene reflejo en el *staff* docente e investigador en la universidad española, sobre todo en el campo científico y tecnológico. Cabría preguntarse qué razones pueden explicar este resultado, que se puede traducir en un "efecto desánimo" para las mujeres por realizar la carrera docente e investigadora en la universidad. Una de las razones más señaladas es la ausencia de modelos que podrían seguir para escoger la docencia e investigación como profesión.

**Tabla 6:** Porcentaje de mujeres por titulación (1985-2008)

	1985-86	1999-00	2003-04	2007-08
Medicina	49	65	69	70
Veterinaria	38	59	67	70
Farmacia	68	73	73	72
Derecho	44	56	57	53
Económicas y Empresariales <sup>1</sup>	33	49	46 / 52	46 / 53
Periodismo	51	64	66	64
Matemáticas	46	52	52	49
Químicas	45	58	62	61
Físicas	24	30	31	30
Historia	60	55	47	43
Filología	72	75	76	71
Arquitectura	22	43	43	47
Ingeniería Agrícola	26	40	42	43
Ingeniería Industrial	11	21	23	23
Ingeniería de Telecomunicaciones	7	25	27	27
Ingeniería Informática	13	19	19	18
<b>Total Universidad</b>	<b>44</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	<b>54</b>

Nota: (1) A partir del año 2003 se considera el porcentaje de alumnas en Ciencias Económicas y Administración y Dirección de Empresas.

Fuente: Vaquero (2011).

Una de las conclusiones que revela el *Libro blanco sobre la situación de las mujeres en la ciencia española* (2011), elaborado por el Ministerio de Ciencia e Innovación con la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA), es que al comparar hombres y mujeres de la misma edad y antigüedad como doctores, igual campo de conocimiento y productividad académica reciente en artículos y libros publicados, así como tesis o tesinas dirigidas, se observa que la probabilidad de que un profesor titular sea promocionado a catedrático es 2,5 veces superior a la de una mujer con igualdad de características personales, familiares y profesionales. Este mismo estudio relaciona la carrera profesional con la situación familiar mostrando que el tener hijos parece ser un obstáculo en la carrera profesional de las mujeres mientras que en el caso de los varones no supone un conflicto sino que parece que les favorece. Este estudio muestra como el

porcentaje de mujeres catedráticas que tienen hijos es de un 38% frente a un 63% de los varones.

El gráfico 1 permite comprobar la evolución de catedráticas, profesores titulares, asociadas y ayudantes en relación al total de profesoras para el período 1997-2008, comprobándose las fuertes diferencias por categoría profesional, a pesar del avance relativo del colectivo femenino en el escalafón docente e investigador. Así, para el curso 2007-08, sólo un 3,8% de las mujeres que trabajaban como docentes en la universidad española tenía la categoría de catedrático de universidad, una cifra que parece estancarse desde hace años, ya que en el curso 1997-98 el porcentaje era del 3,3%<sup>2</sup>. En la segunda categoría más alta, la de profesora titular de universidad, las mujeres aumentan en más de dos puntos la proporción que obtenían en 1997-98, hasta alcanzar el 31,8% de la plantilla. El mayor crecimiento se produce en el porcentaje de mujeres que acceden a una plaza de contratada doctora, que en 2007-08 ya era el 6,2% de las docentes. La proporción de asociadas se reduce notablemente desde el 35,3% en 1997-98 hasta el 21,2% en 2007-08. Finalmente, el porcentaje de ayudantes se estabiliza en torno a un 9,3% en los años estudiados<sup>3</sup>.

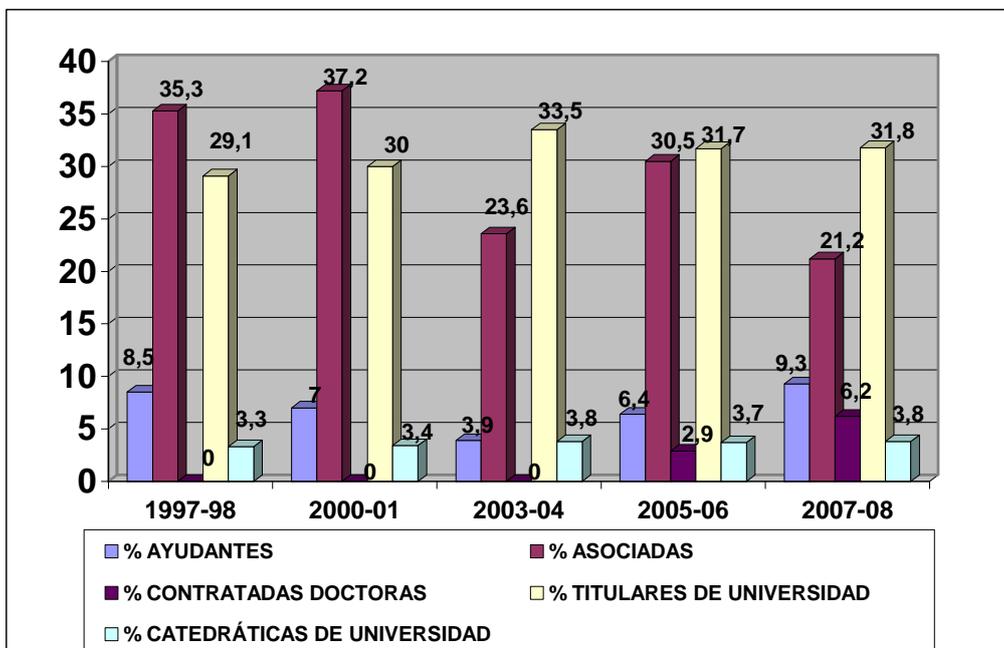
En el *Libro Blanco sobre la situación de las mujeres en la ciencia española*, se señala que dado el porcentaje de mujeres titulares cabría esperar que en condiciones ideales de igualdad, cerca de un tercio de los jóvenes catedráticos deberían ser mujeres. Esta situación parece que no se produce, puesto que existen áreas como Ginecología y Pediatría donde todavía no hay catedráticas.

---

<sup>2</sup> En la UE sólo un 19% de las plazas de catedrático de universidad en las Universidades públicas son ocupadas por mujeres. La proporción de catedráticas es mayor en humanidades y ciencias sociales (27% y 18,6%) y menor en ingeniería y tecnología (7,2%).

<sup>3</sup> Además, es preciso indicar que la presencia de las mujeres es mayor en las universidades privadas que en las públicas. Así en el curso 2007-08 fue del 41,2%, con cierta estabilidad a lo largo de los últimos años.

**Gráfico 1:** Evolución de catedráticas, titulares, asociadas y ayudantes sobre el total de profesoras (1997-2008)



Notas: A partir del curso académico 2005-2006 se incluye la categoría de profesora contratada doctora por la creación de esta nueva figura con la LOU. El cálculo se realiza considerando las profesoras en cada una de las categorías profesionales entre el total de profesoras, tanto en las universidades públicas como privadas.

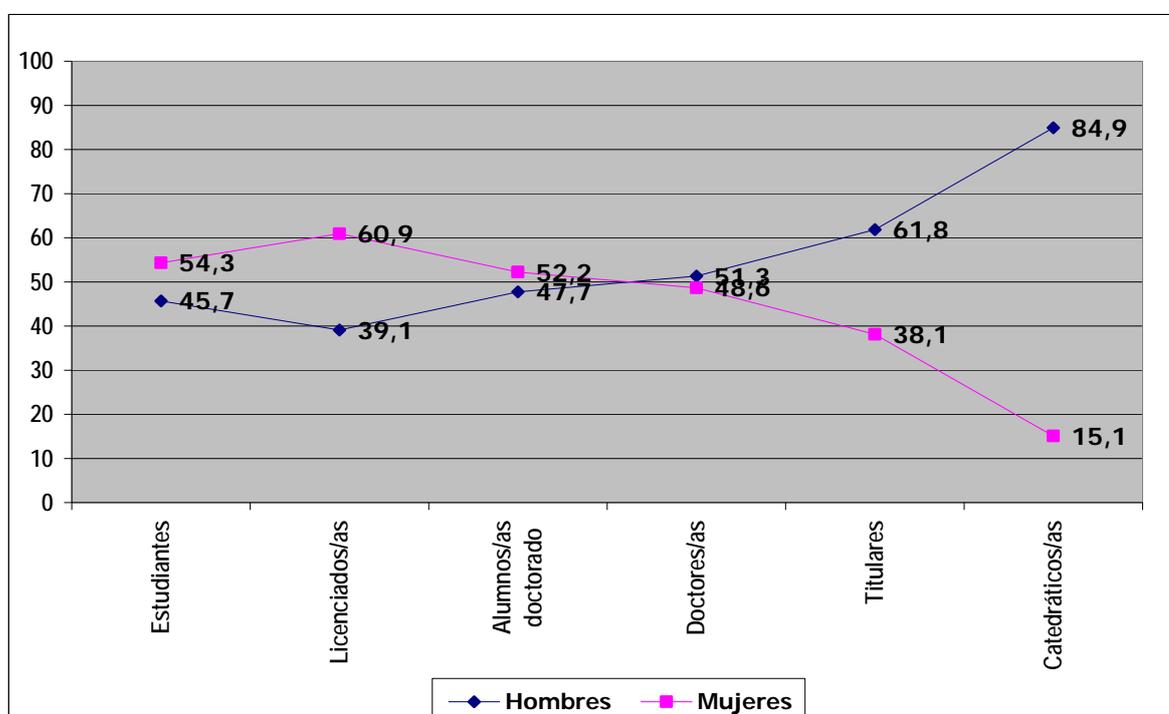
Fuente: Vaquero (2011).

Sin duda parece existir un punto de inflexión en la participación femenina en la universidad, que conviene señalar. Los datos reflejan que partir del grado de doctor, las proporciones se invierten, y se genera el llamado “efecto tijera”, que presenta su máximo nivel de apertura en la categoría de Catedrático de Universidad (Gráfico 2). Este hecho pone de manifiesto la pérdida de importancia del colectivo femenino a lo largo de la carrera académica, especialmente en las áreas como las Jurídico-Sociales, Ciencias de la Salud y Humanidades, en las que el colectivo de mujeres es mayoritario entre el alumnado universitario.

El predominio femenino en las licenciaturas comienza a reducirse cuando hablamos de doctores (paso previo a la carrera profesional como investigador o docente

universitario). Así, las mujeres representan el 51,8% de las matriculadas y logran el 47,6% de los títulos de doctor (5,6 puntos más en una década). Las mujeres obtienen tantas becas predoctorales como los hombres pero menos ayudas o contratos postdoctorales como por ejemplo, en los programas Juan de la Cierva, Ramón y Cajal, etc. (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2011).

**Gráfico 2:** Distribución por sexo de estudiantes, licenciados/as, alumnos/as de doctorado, doctores/as, profesores/as titulares y catedráticos/as en la universidad española (2007-08)



Fuente: Vaquero (2011)

Para entender lo que pasa con los estudios de doctorado, la Tabla 7 resume la evolución del alumnado por sexo durante el período 1984-2008. Se comprueba que el colectivo femenino incrementó su presencia en este tipo de estudios desde el 34% en 1984-85 hasta el 52% en 2007-08. No obstante, el número de tesis leídas se redujo hasta un 48%. Este resultado muestra una clara ineficiencia en el aprovechamiento de los

estudios. Por el contrario, los hombres, representando una matrícula menor, acaban siendo doctores en mayor proporción que las mujeres.

**Tabla 7:** Alumnos de doctorado y tesis leídas (1984-2008)

	Alumnos	% Mujeres	Tesis	% Mujeres
1984-85	24.748	34	2.864	34
1990-91	36.233	41	4.668	36
1994-95	56.616	47	5.623	39
1999-00	61.483	51	12.477	51
2003-04	77.439	51	8.176	48
2007-08	66.973	52	7.302	48

Fuente: Elaboración propia a partir de la Estadística de la enseñanza superior, INE (Varios años).

Si bien en media las mujeres tienen mayor presencia que los hombres en los programas de doctorado, por rama de conocimiento se observan algunas cuestiones que merecen ser destacadas. A partir de la Tabla 8 se comprueba que en el curso 2006-07 las mujeres eran mayoría en las ramas de Ciencias Experimentales y de la Salud (60,3%) y Humanidades (56,9%). La distribución por sexo se equilibra en Ciencias Sociales y Jurídicas, y se reduce en Ingeniería y Tecnología hasta el 27,7%. Los resultados aún indican una polarización de las mujeres hacia las áreas de Ciencias Experimentales y de la Salud y Humanidades, y un claro avance en los porcentajes de alumnas de doctorado en Ingenierías y Tecnología, de acuerdo con los resultados que se obtenían en los estudios de primero y segundo ciclo.

**Tabla 8:** Porcentaje de alumnas matriculadas en cursos de doctorado por área de conocimiento (1998-2007)

	1998-99	2000-01	2002-03	2003-04	2005-06	2006-07
CC. Experimentales y de la Salud	53,8	54,5	57,1	57,7	58,8	60,1
Humanidades	56,7	56,9	56,3	55,6	56,7	56,9
Ingeniería y Tecnología	25,9	25,59	26,4	27,3	27,6	27,7
CC. Sociales y Jurídicas	52,6	51,5	51,4	51,1	51,0	51,6
No consta el área	35,2	48,1	43,8	46,7	44,7	45,4
Todas las titulaciones	50,7	50,7	51,0	50,6	51,0	51,8

Fuente: Elaboración propia a partir de la Estadística de enseñanza universitaria, INE (Varios años).

A partir de lo señalado hasta ahora, es posible indicar que las mujeres tienen una importante presencia en las categorías académicas iniciales de profesorado. Este es un buen resultado si tenemos en cuenta que lo habitual en la universidad es seguir una trayectoria académica de consolidación profesional. No obstante, la presencia femenina no resulta significativa en los niveles más altos del personal docente e investigador. Esto se debe al hecho de que la incorporación de las mujeres a los puestos de mayor responsabilidad en la universidad no evolucionó en paralelo con la cifras de matriculadas. Incluso, a pesar de los importantes cambios en los últimos años, aún se manifiesta un carácter desigual en la universidad en la plantilla por sexo.

La situación de las mujeres en el campo de la investigación en la universidad es un tema tratado, entre otros, en Pérez (2004), Guil (2004) y Vaquero (2011). En estas investigaciones se describe la situación de las mujeres en el campo científico a partir de la recogida de datos y elaboración de estadísticas en el sistema de ciencia y tecnología, tanto en las universidades públicas como en los OPIs.

La capacidad investigadora se puede aproximar utilizando varios indicadores (número de artículos, publicaciones, proyectos de investigación competitivos, contratos de

asistencia técnica, etc.). Por lo tanto, las posibilidades son numerosas, tanto si se trata de cuantificar la investigación básica como aplicada o la transferencia del conocimiento. Para garantizar un resultado homogéneo, se ha optado por realizar un análisis basado en el número de sexenios de investigación concedidos por la Agencia Nacional de la Evaluación de la Actividad Investigadora (CNEAI), durante el período 1989-2005 (Tabla 9).

A partir de esta información se comprueba que las docentes en la universidad española deciden no presentarse a la evaluación institucional de la ANECA (35%) en un porcentaje algo mayor que los hombres (29%), aunque obtienen prácticamente el mismo porcentaje de evaluación negativa. Además, se constata que a partir de dos o más sexenios se reduce el número de mujeres a quien les fueron concedidos (ANECA, 2007). También se comprueba que ninguna mujer tiene seis sexenios y, sólo un 13%, tiene entre 3 y 5 (para los hombres el porcentaje es del 21%).

Debido a los cambios que está experimentando el colectivo femenino en la universidad, se podría pensar que las cifras se hubieran modificado en los últimos años. No obstante, los resultados para 2008 son prácticamente los mismos que para el período 1989-2005. Así, en 2008 la distribución porcentual para las mujeres fue la siguiente: No presentadas (34%), evaluadas y sin sexenio concedido (13%), 1 tramo (23%), 2 tramos (23%), 3 tramos (17%), 4 tramos (8%), 5 tramos (4%) y 6 tramos (1%).

**Tabla 9:** Distribución porcentual de los profesores numerarios por tramos de investigación (1989-2005)

Número de tramos	% Hombres	% Mujeres
Ninguno. Nunca presentado	29	35
Ninguno. Evaluado y no concedido	11	12
▪ 1 Tramo	20	23
▪ 2 Tramos	18	17
▪ 3 Tramos	11	8
▪ 4 Tramos	7	4
▪ 5 Tramos	3	1
▪ 6 Tramos	1	0
<b>Total</b>	<b>33.645</b>	<b>16.852</b>

Fuente: Memoria sobre la situación del profesorado numerario en las Universidades españolas respecto a los sexenios de investigación (1989-2005), CNEAI (2007).

## 4.2. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN

Además de la universidad, otra de las instituciones más activas en el campo de la investigación en España es el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). En este caso, la representación de las mujeres entre el Profesorado de Investigación (PI), la categoría más alta dentro del *staff* investigador, mejoró notablemente ya que en 2005 la cifra era del 17%. En diciembre de 2007, ya suponían el 20% y, tras las jóvenes incorporaciones, este indicador se situó en 2008 próximo al 25%. En cuanto a la escala de Científicos Titulares (CT), la categoría inicial estable de incorporación al CSIC, el porcentaje de mujeres ronda el 40% (Vaquero, 2010 y 2011).

La Tabla 10 resume, para 2008, la distribución del personal del CSIC por sexo y relación laboral. Se comprueba cómo, en las categorías de personal laboral fijo, las mujeres tienen una menor presencia que los hombres (44,8%). Por el contrario, en las categorías de personal laboral temporal, las mujeres son mayoría (57,3%). Con todo, estas diferencias parecen ser de menor intensidad que en la universidad. Esto puede deberse a que en el CSIC la mayor parte del profesorado es doctor.

**Tabla 10:** Distribución del personal del CSIC por sexo y relación laboral (2008)

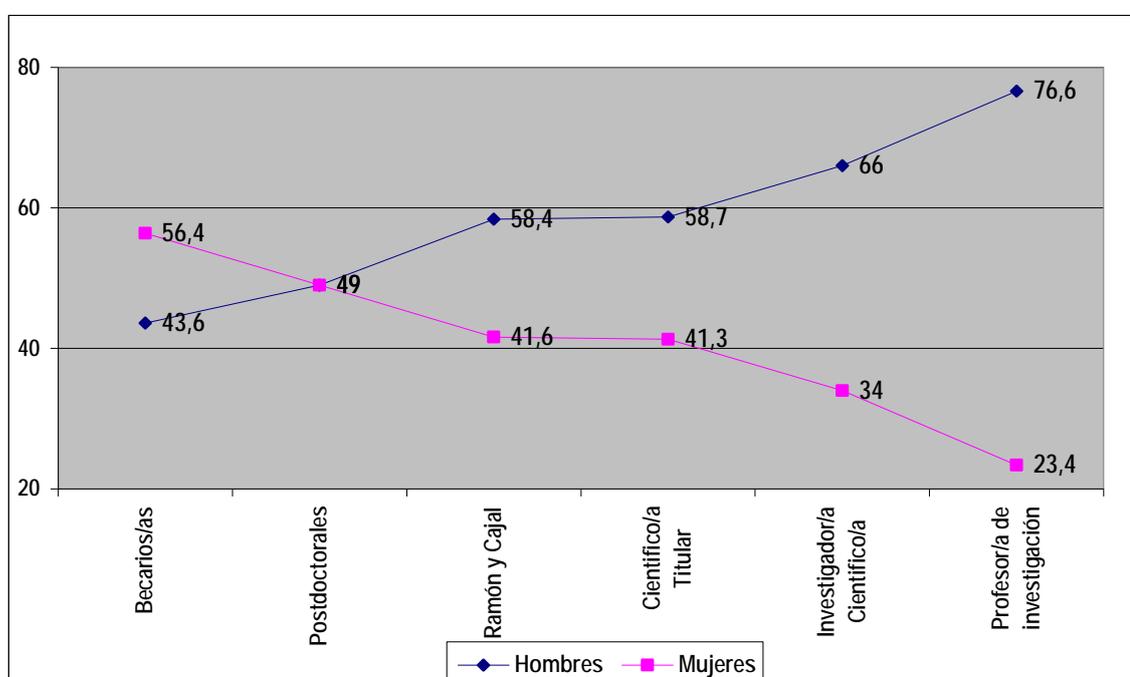
	Hombres	Mujeres
<b>En valores absolutos</b>		
<b>Personal contratado</b>	5.511	5.477
▪ Personal funcionario	3.087	2.505
▪ Personal laboral fijo	459	330
▪ Personal laboral temporal	1.965	2.464
<b>Becarios</b>	282	391
<b>En porcentaje</b>		
<b>Personal contratado</b>	50,4	49,6
▪ Personal funcionario	55,2	44,8
▪ Personal laboral fijo	58,2	41,8
▪ Personal laboral temporal	42,7	57,3
<b>Becarios</b>	40,0	60,0

Fuente: Vaquero (2011)

Como se puede observar a partir del Gráfico 3, el porcentaje de mujeres investigadoras en el CSIC en 2010 fue del 32% del personal. Además, se observa de nuevo “el efecto tijera” ya comentado en la universidad, aunque menos acentuado. Se comprueba que las mujeres son mayoría en el grupo de becarios y doctores contratados (56,4% y 51%, respectivamente), aunque reducen su presencia en las plazas de investigadores contratados por el programa Ramón y Cajal del Ministerio de Educación (49%). A partir de ese momento y en las plazas consolidadas, los porcentajes de representación femenina se van reduciendo.

Así en la categoría de CT, las mujeres representaban un 41,3% del personal, y a medida que se asciende de categoría su presencia se va reduciendo. En la categoría intermedia de IC, el porcentaje disminuye hasta el 34%. En la categoría más alta, la de PI, consigue el valor más bajo (23,4%), pero bastante mejor que el resultado obtenido en las plazas de CU (15,1%) en la universidad.

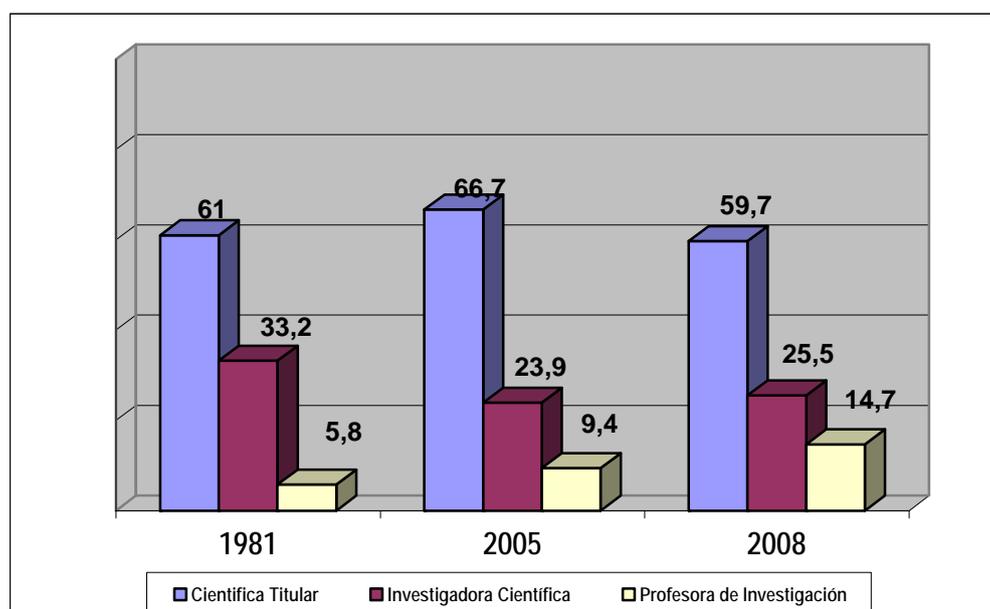
**Gráfico 3:** Distribución por sexo del personal científico del CSIC, grado superior (2010)



Fuente: Informe Mujeres Investigadoras 2011. Mujeres y Ciencia, CSIC (2011)

Esta realidad no es nueva. El crecimiento del personal investigador femenino en el CSIC (Gráfico 4) fue tan lento que en el período 1981-2005 sólo aumentó en un 8%. Así, en la categoría más alta (PI), fue inferior al 8%, y en la categoría intermedia (IC) lo hizo en un 9,2%. Además, la mayoría de las mujeres que hace más de veinticinco años eran CT (61%) o IC (33,2%) no consiguieron la categoría de PI, lo que significa que el paso del tiempo no supuso un reconocimiento profesional de las mujeres. Es más, en algún caso, se produjo una reducción del número de mujeres en ciertas categorías científicas.

**Gráfico 4:** Evolución del total de mujeres investigadoras con relación estable en el CSIC (1981-2008)



Fuente: Vaquero (2011)

Además, hay que señalar que el compromiso del CSIC con las cuestiones de igualdad. Así, desde 2002, la institución cuenta con la Comisión de Mujer y Ciencia que analiza la presencia de la mujer en la ciencia y promueve acciones horizontales de igualdad de género. Además, desde 2007 el CSIC cuenta con un Plan de Igualdad de Género en la Carrera Científica.

El objetivo de este plan es evitar el “efecto tijera”. Para eso, se contemplan cuatro líneas de actuación: i) apoyar la elección de la carrera investigadora por parte de las

mujeres, ii) promover la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en el acceso y la promoción profesional y la obtención de recursos para la investigación, iii) facilitar la conciliación entre vida laboral y profesional, y iv) garantizar la participación de las mujeres en los órganos de gestión.

Para conocer la situación de los resultados de investigación en el CSIC, se realizará un ejercicio similar al hecho para los docentes e investigadores universitarios. La Tabla 11 permite señalar como prácticamente toda la plantilla se presentó al proceso de evaluación de la ANECA (98%), un dato que contrasta con el obtenido en la universidad (71% y 65% para hombres y mujeres, respectivamente). En segundo lugar, resulta muy reducido el porcentaje de evaluaciones negativas (2%), siendo, de nuevo, un resultado que se contrapone con el que se obtiene en la universidad española (11% y 12% para hombres y mujeres, respectivamente). Finalmente, los resultados de la evaluación en el CSIC resultan más similares para ambos géneros que los obtenidos en la universidad. Así, un 5% de los hombres tienen 6 sexenios (2% para el caso de las mujeres) y, en el tramo de 3 a 5 sexenios, el porcentaje de mujeres es del 54% (55% para los hombres), lo que muestra un resultado más equilibrado. Sin duda, el papel claramente investigador del personal que trabaja en esta institución es el responsable de la situación.

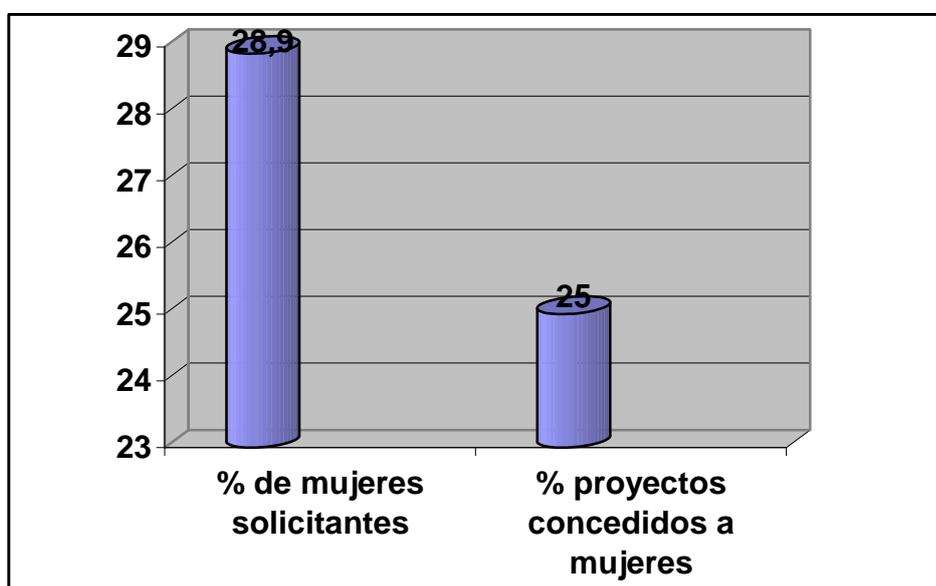
**Tabla 11:** Distribución porcentual de los investigadores del CSIC por tramos de investigación y sexo (2005)

Número de tramos	% Hombres	% Mujeres
Ninguno. Nunca presentado	2	2
Ninguno. Evaluado y no concedido	2	2
▪ 1 Tramo	9	8
▪ 2 Tramos	27	32
▪ 3 Tramos	27	31
▪ 4 Tramos	17	16
▪ 5 Tramos	11	7
▪ 6 Tramos	5	2
<b>Total</b>	<b>1.656</b>	<b>778</b>

Fuente: Memoria sobre la situación de los científicos del CSIC con respecto a los sexenios de investigación, CNEAI (Varios años).

El Gráfico 5 permite comprobar la participación de las mujeres en los proyectos de investigación financiados por la Administración General del Estado (AGE). Como se constata, los porcentajes son muy bajos, respondiendo a la reducida participación de las mujeres en el staff docente e investigador, especialmente en las universidades, que como se ha indicado solo suponen el 36,1% del personal.

**Gráfico 5:** Participación de las mujeres en proyectos de investigación de la Administración General del Estado (2007)

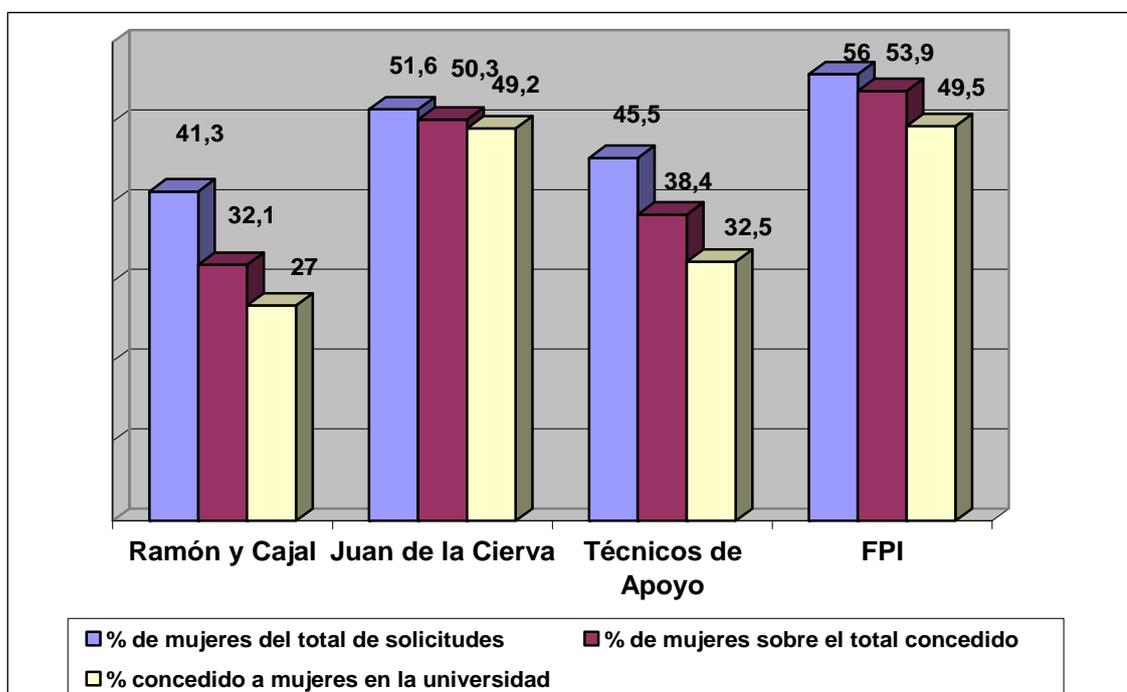


Fuente: Datos y Cifras del Sistema Educativo 2008-09. MEC (2009).

El Gráfico 6 permite determinar la participación de las mujeres en los distintos tipos de convocatorias de investigación dentro de los programas que ofrece la AGE. Aunque existen otro tipo de convocatorias (autonómicas, europeas, internacionales), este indicador puede ser una buena aproximación para comprobar la capacidad investigadora del colectivo femenino. Así, en el año 2007 las solicitudes presentadas por las mujeres eran mayoría en el programa Juan de la Cierva y de Formación del Personal Investigador (FPI), lo mismo que sucedía con el porcentaje de mujeres sobre el total concedido (50,3% y 53,9%, respectivamente). En los otros dos programas de naturaleza estatal, Ramón y

Cajal y Técnicos de Apoyo, se comprueba una menor presencia femenina, especialmente en el primero de los casos (32,1% de las plazas son ocupadas por mujeres). Además, tanto en este caso como en el de Técnicos de Apoyo, una parte importante de las beneficiarias trabajan fuera de la universidad, ya que se trataban de plazas para un personal que puede desarrollar su trabajo en los OPIS (32,5% y 27% para los programas de técnicos de apoyo y Ramón y Cajal, respectivamente).

**Gráfico 6:** Porcentaje de mujeres en los distintos tipos de convocatorias de investigadores de la Administración General del Estado (2007)



Fuente: Datos y Cifras del Sistema Educativo 2008/09. MEC (2009).

## Capítulo 3

# LAS MUJERES EN EL SECTOR DE I+D+i EN GALICIA: DESARROLLO NORMATIVO Y ANÁLISIS REGIONAL



## **1. INTRODUCCIÓN**

Al igual que el capítulo anterior, el objetivo de este epígrafe es aproximar, desde una perspectiva comparada a nivel regional, la participación de la mujer en el sector I+D+i gallego. Para eso, en primer lugar, se resumirá la normativa relativa a la igualdad de oportunidades aprobada a nivel autonómico en los últimos años. En segundo lugar, se aportarán cifras que permitan posicionar a Galicia, en relación a las otras comunidades autónomas, en aspectos tales como su esfuerzo inversor y la presencia de investigadoras en el sector de la I+D. Por otra parte, las condiciones particulares de estas investigadoras se analizarán en los dos siguientes capítulos.

## **2. EL DESARROLLO NORMATIVO A NIVEL AUTONÓMICO GALLEGO**

Tal y como se hizo a nivel estatal, en este epígrafe se mencionan las principales actuaciones normativas que se llevaron a cabo en Galicia. De naturaleza general es la Ley 7/2004, de 16 de julio, gallega de igualdad entre mujeres y hombres, que regula el marco general de actuaciones que buscan la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en Galicia. En concreto, en el artículo 11 se establecen las medidas a tomar en cuestiones de género en el campo de la educación superior. De esta forma, la Xunta de Galicia fomentará la docencia, el estudio y la investigación en cuestiones de género en el ámbito de la educación superior, promoviendo la creación de cátedras en cuestiones de género y potenciando la realización de proyectos y estudios e investigaciones en los que se integre una perspectiva de género.

En el campo específico de la ciencia en el ámbito gallego es de obligada referencia la Ley 12/1993, de 6 de agosto, de fomento de la investigación y del desarrollo tecnológico de Galicia. Esta ley establece la necesidad de apostar por la creación de un

sistema de coordinación de los recursos de investigación para que sea el motor del desarrollo productivo de Galicia, y por otra parte creará el Plan Gallego de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Además, señala las necesidades en los diversos campos de actuación que recoge el plan: el fomento de la investigación científica y tecnológica, la difusión de los resultados, de la transferencia de la investigación y de la tecnología, la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico, la innovación industrial, la coordinación de los recursos autonómicos con los planes nacionales y europeos.

El posterior desarrollo de esta ley dio lugar a una serie de planes autonómicos. El Primer Plan Gallego de Investigación y Desarrollo Tecnológico (1999-2001) estableció una serie de ejes funcionales como: la formación del capital humano, la dotación de infraestructuras científico técnicas y la ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación. Entre sus líneas de actuación también se encontraban la ordenación de los grupos de investigación del sistema público de I+D+i y la incentivación de la excelencia.

A finales de 2001 se aprueba el Segundo Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2002-2005), que tuvo como principios básicos aumentar la importancia de la investigación sectorial realizada por el sector público de I+D+i.

Tras finalizar su vigencia, se aprobó el Tercer Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2006-2010) con la finalidad de estimular el crecimiento económico y social mediante la mejora de la capacidad científica-tecnológica y facilitar la participación de las empresas en el proceso de innovación y la extensión de los beneficios de la investigación a la sociedad gallega. Paralelamente buscaba promover la igualdad de oportunidades de las mujeres, así como favorecer su progresiva incorporación a los puestos de dirección y de gestión del sistema gallego de I+D+i. De manera más específica, en el artículo 3.2 c se indica que el Plan Gallego se orienta, entre otros objetivos, a la formación de jóvenes científicos, investigadores y especialistas para conseguir una verdadera igualdad de oportunidades en el acceso a la actividad investigadora.

En la actualidad, se está desarrollando el Cuarto Plan Gallego de Investigación, Innovación y Crecimiento (2011-2015), basado en diez ejes estratégicos: i) gestión del talento, ii) consolidación de grupos de referencia, iii) sistema integral de apoyo a la investigación, iv) valorización del conocimiento, v) la innovación como motor de crecimiento, vi) internacionalización de los procesos de conocimiento e innovación, vii) modelo de innovación en las administraciones, viii) programas sectoriales, ix) proyectos singulares y x) difusión y divulgación (Xunta de Galicia, 2010a).

En 2007 se aprueba el Programa Gallego de Mujer y Ciencia (2008-2010) que recoge en sus objetivos delimitar la desigualdad del género en el sistema sociedad-ciencia-tecnología-empresa, para determinar los efectos de los estereotipos sexistas hacia su desaparición en la elección profesional. Para ello se incluyen una serie de medidas con el fin de analizar la situación de las mujeres en el ámbito de la ciencia y de la tecnología en Galicia, como por ejemplo, promover estudios para conocer en profundidad su situación así como los impedimentos que tienen las mujeres para el desempeño de su labor profesional en cualquier ámbito laboral.

Desde entonces, la Xunta de Galicia incluye en sus convocatorias una valoración especial cuando hay una presencia equilibrada de mujeres en aquellos proyectos y grupos que solicitan una ayuda, de modo que los que tienen una presencia paritaria obtienen una puntuación extra. Se trata, sin duda, de una acción positiva tendente a mejorar la presencia femenina para la producción científica que da acceso a financiación y facilita la promoción laboral.

Además, en las recientes convocatorias, no se valora sólo la participación de mujeres científicas, sino también que estas sean las investigadoras principales de los proyectos. Este tipo de medidas va un paso más allá que las anteriores, buscando que la presencia cuantitativa de mujeres en los equipos de investigación se vea acompañada de una presencia cualitativa en los puestos de liderazgo. La Tabla 12 resume el principal desarrollo normativo a nivel autonómico en relación a la igualdad de mujeres y hombres en el ámbito científico en Galicia.

**Tabla 12:** Resumen del desarrollo normativo a nivel autonómico gallego que afecta a la igualdad de mujeres y hombres en el ámbito científico

Año	Normativa
1993	Ley 12/1993, de 6 de agosto, de fomento de la investigación y del desarrollo tecnológico de Galicia
1998	Primer Plan Gallego de Investigación y Desarrollo Tecnológico (1999-2001)
2001	Segundo Plan Gallego de Investigación y Desarrollo Tecnológico (2002-2005)
2004	Ley 7/2004, de 16 de julio, gallega de igualdad entre mujeres y hombres
2005	Tercer Plan Gallego de Investigación y Desarrollo Tecnológico (2006-2010)
2007	Programa Gallego de Mujer y Ciencia (2008-2011)
2010	Cuarto Plan Gallego de Investigación y Desarrollo Tecnológico (2011-2015)

Fuente: Elaboración propia

### 3. LA PRESENCIA DE LA MUJER EN EL SECTOR I+D+i DE GALICIA: UN ANÁLISIS REGIONAL

La Tabla 13 permite realizar una primera aproximación a la inversión en I+D de Galicia desde una perspectiva comparada regional para 2003, 2005 y 2009. El gasto interno en I+D a nivel nacional ascendió a 14.582 millones de euros en 2009, cuando en 2003 fue de 8.213 millones. Comparando la situación en Galicia con otras comunidades autónomas, destaca el incremento desde los 338 millones de euros en 2003 hasta los 524 millones en 2009. Sin embargo, a pesar de este crecimiento del 55 % de los fondos, la

participación gallega respecto al total nacional se reduce desde el 4,1% (en 2003) hasta el 3,6% (en 2009). Comparando las cifras gallegas con el resto de los datos presentados, se aprecia como Galicia ocupa un lugar intermedio, junto con Castilla y León, muy por debajo de Madrid y Cataluña, que concentran el 26,7% y el 22,5%, respectivamente, de la inversión nacional en el sector I+D, siendo los motores del mismo, y también por detrás de un segundo grupo de comunidades autónomas constituidas por Andalucía (10,8%), País Vasco (9,2%) y Comunidad Valenciana (7,7%).

Tabla 13: Gastos internos totales en I+D. Total sectores, en miles de euros (2003-2009)

Comunidades Autónomas	2003		2005		2009	
	Totales	%	Totales	%	Totales	%
Andalucía	903.152	11	1.051.028	10,3	1.578.085	10,8
Aragón	169.086	2,1	221.261	2,2	370.945	2,5
Asturias	113.279	1,4	137.810	1,4	226.156	1,6
Baleares	46.323	0,6	61.505	0,6	99.854	0,7
Canarias	168.449	2,1	214.217	2,1	238.829	1,6
Cantabria	43.745	0,5	51.574	0,5	149.062	1
Castilla y León	366.728	4,5	436.552	4,3	629.490	4,3
Castilla - La Mancha	110.905	1,4	126.589	1,2	237.912	1,6
Cataluña	1.875.855	22,8	2.302.350	22,6	3.284.487	22,5
Comunidad Valenciana	631.986	7,7	867.666	8,5	1.120.308	7,7
Extremadura	80.852	1	103.250	1	154.708	1,1
Galicia	338.446	4,1	405.196	4	524.125	3,6
Madrid	2.346.286	28,6	2.913.163	28,6	3.899.396	26,7
Murcia	134.403	1,6	170.099	1,7	241.481	1,7
Navarra	177.914	2,2	257.967	2,5	388.243	2,7
País Vasco	667.281	8,1	829.025	8,1	1.346.984	9,2
La Rioja	36.685	0,4	44.194	0,4	85.203	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>8.213.036</b>	<b>100</b>	<b>10.196.871</b>	<b>100</b>	<b>14.581.676</b>	<b>100</b>

Fuente: Estadística de I+D, Instituto Nacional de Estadística (2011), disponible en [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_imasd.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm) (consultado en octubre de 2011)

Las cifras anteriores se traducen en un esfuerzo inversor de 0,96 % del Producto Interior Bruto (PIB) de Galicia en 2009, lo que refleja un ligero aumento desde 2003, donde se consiguió la cifra de 0,85% del PIB. Estos resultados están muy por debajo de los indicadores que se obtienen para el promedio nacional, que cifra las inversiones en un

1,38% del PIB para 2009 (con un incremento de 0,33 puntos respecto a 2003). Las diferencias son aún mayores se consideramos la situación de las comunidades forales de Navarra y el País Vasco (2,13% y 2,06% del PIB, respectivamente) o Madrid (con un 2,06% del PIB). Sólo Baleares (0,38%), Canarias (0,58%), Castilla La Mancha (0,68%), Extremadura (0,88%) y Murcia (0,89%) presentan un indicador en 2009 inferior al caso gallego. La Tabla 14 resume estos resultados.

**Tabla 14:** Porcentaje sobre el PIB de los gastos internos en I+D. Total sectores (2003-2009)

Comunidades Autónomas	2003	2005	2009 <sup>1</sup>
Andalucía	0,85	0,84	1,1
Aragón	0,7	0,79	1,14
Asturias	0,67	0,7	0,99
Baleares	0,24	0,27	0,38
Canarias	0,52	0,58	0,58
Cantabria	0,45	0,45	1,11
Castilla y León	0,86	0,89	1,12
Castilla - La Mancha	0,42	0,41	0,68
Cataluña	1,27	1,35	1,68
Comunidad Valenciana	0,83	0,98	1,1
Extremadura	0,62	0,68	0,88
Galicia	0,85	0,87	0,96
Madrid	1,69	1,81	2,06
Murcia	0,68	0,73	0,89
Navarra	1,34	1,68	2,13
País Vasco	1,39	1,48	2,06
La Rioja	0,63	0,66	1,09
<b>TOTAL</b>	<b>1,05</b>	<b>1,12</b>	<b>1,38</b>

Nota (1) Estimación provisional

Fuente: Estadística de I+D, Instituto Nacional de Estadística (2011), disponible en [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_imasd.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm) (consultado en octubre de 2011)

La Tabla 15 permite estudiar la distribución del personal a jornada completa dedicado a I+D. A nivel nacional el personal en actividades de I+D en todos los sectores pasó de 151.487 trabajadores a tiempo completo en 2003 a 220.777 en 2009 (un incremento del 45,7%). Para el caso gallego, las cifras pasaron de 7.412 a 9.972

trabajadores (un aumento del 34,5%, lo que refleja un incremento 10 puntos inferior al promedio español). Sólo la comunidad canaria y Castilla y León experimentaron un crecimiento menor.

En relación con la participación femenina en este tipo de actividades, las cifras para el total nacional pasaron de 55.256 a 88.247 (lo que refleja un aumento de un 59,7%). Para Galicia las estadísticas muestran un aumento desde 2.868 mujeres hasta 4.175, un incremento del 45,6%, casi trece puntos menor que la media nacional. Tomando cómo referencia el porcentaje de mujeres que trabajan en I+D durante el período estudiado, en España se produce un aumento desde el 36% de 2003 hasta el 40% en 2009. Para Galicia estos porcentajes fueron del 39% y del 42%, respectivamente, lo que refleja un mayor peso que la media nacional en la participación de mujeres en actividades de I+D.

La Tabla 16 muestra qué peso tiene sobre el total nacional el número de personas que en la comunidad autónoma trabajan a jornada completa en I+D. Durante el período analizado (2003-2009), las comunidades autónomas de Madrid (24,5%) y Cataluña (21,4%), son las que dedican más personal a este tipo de actividades (24,5 % y 22,3% para las mujeres). La comunidad autónoma de Galicia se sitúa en una posición muy discreta a nivel nacional, ya que por una parte su aportación al personal dedicado a estas tareas no supera en promedio el 4,6% para todos los investigadores y el 4,9% para las mujeres. Por otra parte, se produce un descenso en el porcentaje de investigadores dedicados a I+D, pasando de un 4,9% en 2003 hasta un 4,5% en 2009. También se manifiesta un descenso para el caso de las mujeres, que durante ese período pasa de representar el 5,2% a nivel nacional al 4,8 %.

Tabla 15: Personal en I+D empleado a jornada completa. Total sectores (2003-2009)

	2003			2005			2009		
	Total	Muj.	% Muj.	Total	Muj.	% Muj.	Total	Muj.	% Muj.
Andalucía	16.660	5.638	34%	18.803	7.067	38%	24.767	10.132	41%
Aragón	4.520	1.642	36%	5.285	1.925	36%	7.106	2.678	38%
Asturias	2.175	829	38%	2.698	983	36%	3.769	1.525	40%
Baleares	816	335	41%	1.283	528	41%	1.767	773	44%
Canarias	3.609	1.341	37%	4.418	1.684	38%	4.272	1.583	37%
Cantabria	739	240	32%	1.047	391	37%	2.201	827	38%
Castilla y León	7.580	2.986	39%	8.571	3.293	38%	10.163	4.212	41%
Castilla - La Mancha	2.059	656	32%	2.211	726	33%	3.410	1.281	38%
Cataluña	33.411	12.598	38%	37.862	14.703	39%	47.324	19.680	42%
Comunidad Valenciana	13.610	5.311	39%	15.256	6.208	41%	19.692	8.124	41%
Extremadura	1.653	531	32%	1.568	568	36%	2.255	912	40%
Galicia	7.412	2.868	39%	8.496	3.277	39%	9.972	4.175	42%
Madrid	37.905	14.202	37%	44.480	17.063	38%	54.149	21.646	40%
Murcia	3.111	985	32%	4.237	1.528	36%	5.802	2.220	38%
Navarra	3.920	1.521	39%	4.493	1.703	38%	5.511	1.966	36%
País Vasco	11.441	3.317	29%	13.124	4.071	31%	17.218	5.947	35%
La Rioja	822	240	29%	885	278	31%	1.363	548	40%
<b>TOTAL</b>	<b>151.487</b>	<b>55.256</b>	<b>36%</b>	<b>174.773</b>	<b>66.020</b>	<b>38%</b>	<b>220.777</b>	<b>88.247</b>	<b>40%</b>

Fuente: Estadística de I+D, Instituto Nacional de Estadística (2011), disponible en [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_imasd.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm) (consultado en octubre de 2011)

**Tabla 16:** Personal en I+D empleado a jornada completa. Total sectores (% sobre el total nacional) (2003-2009)

	2003		2005		2009	
	Total	Muj.	Total	Muj.	Total	Muj.
Andalucía	11,0%	10,2%	10,8%	10,7%	11,2%	11,5%
Aragón	3,0%	3,0%	3,0%	2,9%	3,2%	3,0%
Asturias	1,4%	1,5%	1,5%	1,5%	1,7%	1,7%
Baleares	0,5%	0,6%	0,7%	0,8%	0,8%	0,9%
Canarias	2,4%	2,4%	2,5%	2,6%	1,9%	1,8%
Cantabria	0,5%	0,4%	0,6%	0,6%	1,0%	0,9%
Castilla y León	5,0%	5,4%	4,9%	5,0%	4,6%	4,8%
Castilla - La Mancha	1,4%	1,2%	1,3%	1,1%	1,5%	1,5%
Cataluña	22,1%	22,8%	21,7%	22,3%	21,4%	22,3%
Comunidad Valenciana	9,0%	9,6%	8,7%	9,4%	8,9%	9,2%
Extremadura	1,1%	1,0%	0,9%	0,9%	1,0%	1,0%
Galicia	4,9%	5,2%	4,9%	5,0%	4,5%	4,7%
Madrid	25,0%	25,7%	25,5%	25,8%	24,5%	24,5%
Murcia	2,1%	1,8%	2,4%	2,3%	2,6%	2,5%
Navarra	2,6%	2,8%	2,6%	2,6%	2,5%	2,2%
País Vasco	7,6%	6,0%	7,5%	6,2%	7,8%	6,7%
La Rioja	0,5%	0,4%	0,5%	0,4%	0,6%	0,6%

Fuente: Estadística de I+D, Instituto Nacional de Estadística (2011), disponible en [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_imasd.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm) (consultado en octubre de 2011)

A partir de la Tabla 17 se comprueba como el colectivo de investigadores alcanzó la cifra de 133.803 personas a jornada completa en actividades de I+D (7,1 por 1.000 de la población total ocupada). Por lo que respecta al personal dedicado a tareas específicas de investigación en Galicia, el número de investigadores pasa de los 4.836 en 2003 hasta los 6.079 en 2009. Finalmente, es necesario indicar que las mujeres investigadoras en Galicia pasan de las 1.909 en 2003 hasta las 2.475 en 2009.

Tabla 17: Investigadores empleados a jornada completa. Total sectores (2003-2009)

Comunidades Autónomas	2003			2005			2009		
	Total	Muj.	% Muj.	Total	Muj.	% Muj.	Total	Muj.	% Muj.
Andalucía	11.089	3.917	35%	13.218	4.966	38%	14.665	5.790	39%
Aragón	2.936	1.117	38%	3550	1.422	40%	4.883	1.865	38%
Asturias	1.585	654	41%	1.790	716	40%	2.562	1.059	41%
Baleares	611	245	40%	898	385	43%	1.238	534	43%
Canarias	2.861	1.087	38%	3.209	1.269	40%	3.172	1.181	37%
Cantabria	465	139	30%	682	238	35%	1.293	448	35%
Castilla y León	5.228	2.047	39%	5.786	2.229	39%	6.653	2.766	42%
Castilla - La Mancha	1.257	379	30%	1.336	456	34%	1.849	691	37%
Cataluña	18.387	6.839	37%	22.240	8.380	38%	26.932	10.154	38%
Comunidad Valenciana	8.339	3.235	39%	9.193	3.561	39%	12.116	4832	40%
Extremadura	1.199	427	36%	1056	370	35%	1.372	534	39%
Galicia	4.835	1.908	39%	5.851	2.428	42%	6.079	2474	41%
Madrid	21.623	7.874	36%	26.553	9.898	37%	32.163	12.399	39%
Murcia	2.000	662	33%	2.663	891	33%	4.113	1.529	37%
Navarra	2.590	1.093	42%	2.997	1.194	40%	3.387	1.255	37%
País Vasco	7.020	2.181	31%	8.164	2.765	34%	10.517	3.640	35%
La Rioja	447	156	35%	481	176	37%	767	352	46%
<b>TOTAL</b>	<b>92.522</b>	<b>33.984</b>	<b>37%</b>	<b>109.720</b>	<b>41.371</b>	<b>38%</b>	<b>133.803</b>	<b>51.525</b>	<b>39%</b>

Fuente: Estadística de I+D, Instituto Nacional de Estadística (2011), disponible en [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_imasd.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm) (consultado en octubre de 2011)

La Tabla 18 permite conocer la posición de la comunidad autónoma gallega con respecto a la importancia del personal dedicado a las tareas exclusivamente de investigación y desarrollo.

De nuevo, las comunidades de Madrid y Cataluña son las que tienen un mayor peso dentro del total nacional, situándose Galicia en una posición intermedia, al suponer el 4,5% de todo el personal investigador en 2009 y el 4,8% del total de las mujeres. La tendencia desde 2003 refleja un pequeño descenso en la representación de nuestra comunidad autónoma.

**Tabla 18:** Investigadores empleados a jornada completa. Total sectores (2003-2009) (% sobre el total nacional)

Comunidades Autónomas	2003		2005		2009	
	Total	Muj.	Total	Muj.	Total	Muj.
Andalucía	12,0%	11,5%	12,1%	12,0%	11,0%	11,2%
Aragón	3,2%	3,3%	3,2%	3,4%	3,7%	3,6%
Asturias	1,7%	1,9%	1,6%	1,7%	1,9%	2,1%
Baleares	0,7%	0,7%	0,8%	0,9%	0,9%	1,0%
Canarias	3,1%	3,2%	2,9%	3,1%	2,4%	2,3%
Cantabria	0,5%	0,4%	0,6%	0,6%	1,0%	0,9%
Castilla y León	5,7%	6,0%	5,3%	5,4%	5,0%	5,4%
Castilla - La Mancha	1,4%	1,1%	1,2%	1,1%	1,4%	1,3%
Cataluña	19,9%	20,1%	20,3%	20,3%	20,1%	19,7%
Comunidad Valenciana	9,0%	9,5%	8,4%	8,6%	9,1%	9,4%
Extremadura	1,3%	1,3%	1,0%	0,9%	1,0%	1,0%
Galicia	5,2%	5,6%	5,3%	5,9%	4,5%	4,8%
Madrid	23,4%	23,2%	24,2%	23,9%	24,0%	24,1%
Murcia	2,2%	2,0%	2,4%	2,2%	3,1%	3,0%
Navarra	2,8%	3,2%	2,7%	2,9%	2,5%	2,4%
País Vasco	7,6%	6,4%	7,4%	6,7%	7,9%	7,1%
La Rioja	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,6%	0,7%

Fuente: Estadística de I+D, Instituto Nacional de Estadística (2011), disponible en [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_imasd.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm) (consultado en octubre de 2011)

La Tabla 19 permite realizar una aproximación a la distribución de gastos totales y de personal en I+D en Galicia por cada uno de los sectores dedicados a esta actividad en 2009. El sector empresarial, con más de 232 millones de euros es el que más aporta (44,4%), seguido muy cerca de la Enseñanza Superior (39,4%). En cambio, la mayor parte del personal (48,9%) está trabajando en la enseñanza superior, seguido del sector empresarial (34,1%).

Las mujeres se encuentran especialmente en la enseñanza superior (59,2%) y, en menor medida, en el sector empresarial (24,1%) y en las Administraciones Públicas. Finalmente, y por lo que respecta a las mujeres investigadoras, las encontramos de nuevo en el sector de la enseñanza superior (60%) y en el sector empresarial (21,1%), seguido del sector de las Administraciones Públicas (19,0%).

**Tabla 19:** Gastos internos totales y personal en I+D en Galicia, en porcentaje por sectores (2009)

	Sector empresarial	Administraciones Públicas	Enseñanza superior	Total
<b>Gastos internos (miles de euros)</b>	232.792 (44,4)	84.926 (16,2)	206.407 (39,4)	524.125 (100,0)
<b>Personal en I+D a t.c.</b>	3.397 (34,1)	1.694 (17,0)	4.880 (48,9)	9.972 (100,0)
<b>Personal en I+D a t.c. mujeres</b>	1.007 (24,1)	950 (22,8)	2.216 (53,1)	4.175 (100,0)
<b>Investigadores a t.c.</b>	1.585 (26,1)	2.216 (14,7)	3.598 (59,2)	6.079 (100,0)
<b>Investigadores a t.c. mujeres</b>	521 (21,0)	4.175 (19,0)	1.484 (60,0)	2.474 (100,0)

Nota: T.C. (Tiempo completo)

Fuente: Estadística de I+D, Instituto Nacional de Estadística (2011), disponible en [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_imasd.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm) (consultado en octubre de 2011)

# Capítulo 4

## EL PERFIL DE LA MUJER INVESTIGADORA EN GALICIA



## 1. INTRODUCCIÓN

No abundan los trabajos ni las estadísticas que describan la situación de las mujeres en el sistema de innovación gallego. Así, resulta escasa la información en el campo de la ciencia y en la tecnología desde una perspectiva de género tanto en el Instituto Nacional de Estadística como en el Instituto Gallego de Estadística. Dada esta limitación, el objetivo de este capítulo es revisar las investigaciones más recientes en este ámbito con el fin de perfilar, entre otros, aspectos sociodemográficos, condiciones laborales o motivaciones de las mujeres que trabajan en el sector I+D+i en Galicia, así como las principales diferencias con respecto a sus compañeros varones.

En 2007 tuvo lugar en Santiago de Compostela el Foro Compostela sobre la mujer y la investigación en la sociedad. Las conclusiones a las que se llegó entonces ya señalaban que el hecho de ser mujer supone una limitación para desarrollar con normalidad la carrera científica y mantener simultáneamente una vida familiar estable. Así, el 60% de las investigadoras estaban solteras, el 72% no tenían descendencia, y sólo un 57% contaban con un contrato estable. Para los varones las cifras mostraban como sólo la mitad estaban solteros, el 69% contaban con un contrato fijo y el 61% tenía descendencia. Este mismo informe indicaba que si bien las investigadoras tenían una edad media (33,6 años) dos años por debajo de los hombres, esta ventaja se diluía, ya que a medida que aumentaba la responsabilidad la participación femenina iba reduciéndose. Además, solo un 40% de los investigadores en el registro de investigadores de Galicia eran mujeres.

De carácter más reciente y exhaustivo es el Informe *Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia* de la Secretaria General de Igualdad (Xunta de Galicia, 2011b). Dicho estudio analiza aspectos sociodemográficos, condiciones de la vida laboral, percepciones de desigualdad o motivaciones del personal empleado en el sector I+D+i en Galicia. Dada su importancia y profundidad, el resto de este capítulo se dedica a presentar y analizar algunos de sus principales resultados, ya que es una de las pocas publicaciones recientes que trata estas cuestiones para nuestra comunidad autónoma.

## 2. EL PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LA MUJER INVESTIGADORA EN GALICIA

En general, se podría describir a la investigadora gallega como una mujer entre 25 y 35 años, que vive en pareja y reside en una vivienda propia, bien en régimen de propiedad o alquiler. En un elevado porcentaje (71%) no tiene hijos y aquellas con descendencia muestran un número de hijos inferior al de sus compañeros. La Tabla 20 recoge la distribución por sexo de los investigadores gallegos según el nivel de estudios. En general, las mujeres consiguieron niveles más altos que los varones. Así, el 20,5% de las mujeres investigadoras tienen formación de postgrado (frente al 13,1% de los varones) y un doctorado (32,6%) frente al 23,1% de los varones. Por lo tanto, el 53,1% de las mujeres investigadoras en Galicia tienen una formación superior a la de licenciatura, mientras que para los hombres este porcentaje es del 36,2%, lo que parece indicar una mayor inversión en capital humano por parte del colectivo femenino.

Tabla 20: Distribución de los investigadores/as por sexo y nivel de estudios

	Formación profesional	Diplomatura	Licenciatura	Postgrado	Doctorado	Otro
Hombres	15,6	11,6	33,1	13,1	23,1	3,4
Mujeres	9,4	7,4	28,2	20,5	32,6	2,0

Fuente: Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia. Xunta de Galicia (2011b)

Por lo que respecta a la rama de estudios (Tabla 21), las Ciencias Experimentales y Técnicas concentran en torno al 75% de los investigadores. Ahora bien, mientras las mujeres se sitúan especialmente en la rama de Ciencias Experimentales (39,7%), los

hombres desarrollan su trabajo fundamentalmente en la rama de las Enseñanzas Técnicas (53,3%). En el resto de áreas, donde la presencia de investigadores es mucho más reducida (Humanidades, Ciencias de la Salud y Jurídicas Sociales), estos son sobre todo mujeres. Por lo tanto, la participación femenina es notable en el desarrollo de investigación en áreas de conocimiento a priori menos prolíficas desde un punto de vista científico, lo que puede estar generando una menor rentabilidad de cara a su promoción profesional.

**Tabla 21:** Distribución de los/as investigadores/as por rama de estudios

	Humanidades	Ciencias de la Salud	Ciencias Experimentales	Jurídicas y Sociales	Enseñanzas Técnicas
<b>Hombres</b>	4,3	6,3	28,7	2,3	53,3
<b>Mujeres</b>	8,4	15,0	39,7	15,0	22,0

Fuente: Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia. Xunta de Galicia (2011b)

### 3. LAS CONDICIONES LABORALES DE LA MUJER INVESTIGADORA EN GALICIA

La mayor parte de las investigadoras gallegas trabajan en el sector público (61%), frente a un 39% que realizan su actividad en el sector privado. Una situación ligeramente distinta de la que se desprende de las cifras para los hombres (56% y 44% en el sector público y privado, respectivamente), que recoge una distribución mucho más equilibrada. Además, en el total del personal investigador en Galicia la proporción entre hombres y mujeres es prácticamente la misma (52,2% y 47,8%, respectivamente) en la actividad pública, mientras que en el sector privado las diferencias son muy notables (68,9% de hombres y 31,1% de mujeres). Por lo tanto se observa una primera diferencia en tanto que se comprueba un claro sesgo de las mujeres hacia la investigación desarrollada en el

sector público, lo que pone en evidencia una “femenización” de la actividad investigadora de naturaleza pública.

Una cuestión muy relevante es la distribución por sexo según la categoría profesional (Tabla 22). Así las mujeres suponen el 38,9% de los directores de grupo, a pesar de ser mayoría entre el personal con título de doctor (61,6%) o entre los titulados superiores (50,8%). Menor presencia tienen en la categoría de titulados medios. En la escala de técnico de FP y ayudante auxiliar apenas existen diferencias. Ahora bien, la participación femenina en la escala de becarios aumenta hasta representar el 62,1% de este grupo, por lo que el análisis de sus condiciones laborales lleva a pensar en una mayor inestabilidad en el caso de las investigadoras gallegas en relación con sus compañeros, cuestión ratificada a partir de la información recogida en la Tabla 23, donde se comprueba que el 75,3% de los investigadores tiene una relación laboral indefinida, frente al 56,4% de las mujeres, de ahí que la inestabilidad laboral, también presente en este campo, sea un importante *handicap* para las mujeres en el desarrollo de su profesión.

Este resultado es muy similar al obtenido cuando en un capítulo anterior se estudió la participación de las mujeres investigadoras en la universidad española y en menor medida, en el CSIC. Además, y como se verá en el siguiente capítulo de esta monografía dedicado a la situación de las mujeres investigadoras en el SUG, esta conclusión se reproduce para Galicia.

**Tabla 22:** Distribución de los/as investigadores/as por categoría profesional

	Director del grupo	Doctor	Titulado superior	Titulado medio	Técnico FP	Ayudante auxiliar	Becario
<b>Hombres</b>	61,1	38,4	49,2	61,4	54,4	52,4	37,9
<b>Mujeres</b>	38,9	61,6	50,8	38,6	45,6	47,6	62,1

Fuente: Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia. Xunta de Galicia (2011b)

**Tabla 23:** Distribución de los/as investigadores/as en base a su relación laboral

	Indefinido	Temporal	Becario	De formación	Otro
Hombres	75,3	11,7	4,9	1,6	6,5
Mujeres	56,4	16,4	8,4	4,9	13,9

Fuente: Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia. Xunta de Galicia (2011b)

Cuando la comparativa hace referencia a la remuneración, existen nuevas diferencias significativas. Así, el 25,9% de los varones recibe mensualmente una remuneración superior a los 2.500 euros (15,5% para las mujeres). El 21,6% de este último colectivo percibe una remuneración entre 901 y 1.200 euros. El 39,9% de las mujeres perciben una remuneración superior a los 1.800 euros mensuales, frente al 47,4% de los varones (Tabla 24). Este resultado no resulta específico para Galicia. A partir del informe *She figures 2009, Statistics and Indicators on Gender Equality in Science* de la Comisión Europea se puede comprobar una situación similar, ya que las diferencias retributivas entre hombres y mujeres están presentes en toda la UE, especialmente en aquellos puestos que precisan personal de más alto nivel.

Así, en 2006 una tecnóloga ganaba un 25% menos que un tecnólogo (27% si consideramos 2002) en la UE-25. Además, estas diferencias eran mayores para los empleados públicos que en las entidades privadas. Así, en 2006 una tecnóloga ganaba un 27% menos que un varón con la misma titulación (34% menos en 2002), mientras que en las empresas las diferencias eran inferiores (25% y 27% para 2006 y 2002, respectivamente).

**Tabla 24:** Distribución porcentual de los/as investigadores/as por tramo de remuneración mensual

	<600	600-900	901-1.200	1201-1500	1.501-1.800	1.801-2.100	2.101-2.500	<2.500
<b>Hombres</b>	1,0	4,0	17,8	20,5	9,1	11,1	10,4	25,9
<b>Mujeres</b>	2,8	8,5	21,6	16,3	11,0	14,5	9,9	15,5

Fuente: Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia. Xunta de Galicia (2011b)

Por lo tanto, a partir de la información relativa a las condiciones laborales de las investigadoras gallegas, se aprecia una situación en cierta medida desalentadora. En primer lugar, existe una descompensación entre el nivel de estudios alcanzado por las mujeres y la categoría laboral por la que están contratadas, de modo que una buena parte trabaja en escalas inferiores a su nivel de estudios. Esto, sin duda, puede estar generando un problema de sobrecualificación o sobreeducación en el colectivo femenino, además de reducir las posibilidades de promoción en el campo científico e investigador y desalentar la entrada de las mujeres en este tipo de actividades. Sin duda, es necesario introducir de inmediato medidas que reduzcan o eliminen estas diferencias que para nada ayudan en la carrera científica de las mujeres.

En segundo lugar, una de cada dos investigadoras cuenta con un contrato indefinido, frente a tres de cada cuatro hombres. Además, las mujeres son contratadas en mayor medida que los hombres a través de figuras laborales de carácter temporal y que, por lo tanto, ofrecen una menor estabilidad en el puesto de trabajo. De nuevo, este resultado reduce las posibilidades de promoción en el trabajo.

En tercer lugar, existen desigualdades en el salario cobrado. Así, siete de cada diez investigadores que ganan menos de 600 euros mensuales son mujeres y, en otro extremo, el 63,6% del personal que cobra más de 2.500 euros son hombres. Por lo tanto, se podría hablar de la existencia de discriminación vertical en el sistema ciencia-tecnología-empresa en Galicia. A las mujeres no sólo les cuesta acceder a los puestos

más altos, sino que también permanecen, en mayor proporción y durante más tiempo, en peores condiciones que sus compañeros varones, soportando tasas más altas de inestabilidad laboral y salarios más bajos.

#### **4. LOS CONDICIONANTES DE LA CARRERA INVESTIGADORA DE LAS MUJERES EN GALICIA**

En general, la conciliación de la vida familiar y laboral es más complicada para las investigadoras gallegas que para sus homólogos masculinos. De hecho, un 29,1% de ellas afirman que su carrera profesional se vio condicionada por factores familiares frente a un 14,5% en el caso de los hombres (Tabla 25). Al analizar las causas que pudieron provocar esta parada en su desarrollo profesional destaca la maternidad como principal motivo en un 19,8% de las mujeres encuestadas, seguida del cuidado de dependientes con un 5%. Esta jerarquía se mantiene en los hombres pero con unos porcentajes significativamente menores, en particular, un 7,3% para la paternidad y un 4,8% para el cuidado de dependientes.

Estas divergencias por sexo también tienen su reflejo en la forma y duración en que los condicionamientos familiares incidieron en las carreras profesionales. De este modo, aunque la merma del tiempo de dedicación a los deberes laborales es la principal consecuencia tanto para los hombres (78,6%) como para las mujeres (61,7%), en el caso de estas últimas es mucho más habitual que abandonen temporalmente su puesto de trabajo (14,8%) o se modifiquen sus condiciones laborales a través de traslados, cambios de puesto, etc. (19,8%). Del mismo modo, las mujeres interrumpen el trabajo en su mayoría menos de 6 meses (36,3%), coincidiendo con la maternidad como causa principal de abandono antes descrita, mientras que los hombres es más habitual que lo interrumpen por períodos más largos de tiempo asociados a causas de fuerza mayor (63,4% más de un año). Estos resultados deberían ser tenidos en cuenta para aplicar alguna medida que permitiera una rápida reincorporación a la producción científica de las mujeres tras la baja por maternidad.

**Tabla 25:** Condicionamiento familiar de la vida laboral de los/as investigadores/as

		Hombres	Mujeres
<b>% de personas que vieron condicionada su trayectoria profesional</b>		14,5	29,1
<b>Causas</b>	<b>Maternidad/paternidad</b>	7,3	19,8
	<b>Cuidado de dependientes</b>	4,8	5,0
	<b>Desarrollo de la pareja</b>	3,1	2,5
	<b>Otros motivos familiares</b>	3,5	5,4
<b>Consecuencias</b>	<b>Abandono</b>	11,9	14,8
	<b>Disminución del tiempo de dedicación</b>	78,6	61,7
	<b>Otras</b>	9,5	19,8
<b>Duración</b>	<b>Menos de 6 meses</b>	17,1	36,3
	<b>Más de un año</b>	63,4	51,3

Fuente: Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia. Xunta de Galicia (2011b)

Se comprueba como las perspectivas sobre el futuro laboral son más pesimistas entre las mujeres (Tabla 26), en concreto, un 52,7% de ellas considera factible un abandono futuro de su carrera apuntando cómo causa más probable motivos familiares (38,5%). Por el contrario, sólo un 38,5% de los hombres considera posible el abandono y, si este se produce, también coinciden en que la familia puede ser el principal desencadenante. Por su parte, al analizar otras causas de abandono de naturaleza no laboral, también existen diferencias por sexo puesto que para las mujeres las variables económicas (como por ejemplo, el salario) son las más relevantes (52,4%), mientras que para los hombres son otras variables laborales no económicas, como por ejemplo, los horarios (44,7%).

**Tabla 26:** Causas del abandono de la carrera profesional de los/as investigadores/as

	% de personas que consideran probable el abandono	Causas			
		Familiares	Económicas	Trabajo no económicas	Personales
<b>Hombres</b>	38,5	26,6	31,6	44,7	31,6
<b>Mujeres</b>	52,7	38,6	52,4	35,7	31,0

Fuente: Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia. Xunta de Galicia (2011b)

En consecuencia se manifiestan diferencias importantes en cuanto a las expectativas laborales futuras en base al sexo de los investigadores en Galicia, de forma que las mujeres se encuentran más propensas al abandono laboral que los varones. La percepción de desigualdades por sexo en el sector I+D+i no es muy elevada pero presenta valores más altos en las mujeres que en los hombres (Tabla 27).

En primer lugar se manifiesta una mayor percepción de las desigualdades por parte de las mujeres en relación a la prioridad de los hombres en el acceso a un equipo de investigación (25,6%) frente a solo un 8,9% de los varones. En relación a la percepción de discriminación salarial por sexo, el porcentaje para las mujeres (21,3%) triplica al obtenido por los hombres.

Asimismo, el 43,7% de las mujeres, frente a un 14% de los hombres consideran que existen mayores posibilidades de promoción para estos últimos. El 26,5% de las mujeres manifiesta que existen diferencias de trato por sexo, frente al 10,1% de los varones. Finalmente, un 31,4% de las mujeres opina que el sexo de la persona que dirige el equipo de investigación influye en la vida profesional de los integrantes del mismo.

**Tabla 27:** Percepción de las desigualdades por parte de los/as investigadores/as (% de personas que perciben desigualdades)

	Prioridad a los hombres en el acceso a un equipo de investigación	Discriminación salarial por sexo	Mayores posibilidades de promoción para los hombres	Diferencias de trato en función del sexo	Diferencias en la dirección del equipo de investigación por sexo
<b>Hombres</b>	8,9	8,1	14,0	10,1	10,8
<b>Mujeres</b>	25,6	21,3	43,7	26,5	31,4
<b>Total</b>	<b>34,5</b>	<b>29,4</b>	<b>57,7</b>	<b>36,6</b>	<b>42,2</b>

Fuente: Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia. Xunta de Galicia (2011b)

Al analizar la conciliación de la vida familiar, laboral y personal haciendo hincapié en el uso de los instrumentos disponibles para conseguirla, encontramos (Tabla 28) que la flexibilización de la jornada laboral es el mecanismo más frecuentemente empleado (80,1% de las mujeres y 81,4% de los hombres)

En segundo lugar se sitúan los recursos particulares, entre los cuales destaca la corresponsabilidad y la ayuda familiar sin diferencias sustanciales en función del sexo. Ahora bien, se manifiesta especialmente el hecho de que entre las mujeres es más habitual la contratación de personal retribuido (el 34,2% de las mujeres y el 21,4% de los hombres). El recurso de conciliación menos recurrente es el cuidado de los menores en el centro del trabajo aunque son las mujeres quienes más lo utilizan (9,6% de las mujeres y 8,4% de los hombres).

**Tabla 28.** Instrumentos para la conciliación de la vida laboral, familiar y personal para los/as investigadores/as (% de personas que emplean recursos para la conciliación)

		Hombres	Mujeres
Cuidado de menores en el centro de trabajo		8,4	9,6
Jornada flexible		81,4	80,1
Teletrabajo		36,1	26,4
Recursos particulares	Corresponsabilidad	65,2	51,8
	Ayuda familiar	40,8	38,7
	Personal retribuido	21,4	34,2
	Otros	1,5	2,0
Recursos institucionales		31,8	31,1

Fuente: Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia. Xunta de Galicia (2011b)

Además, cabe destacar que las ansias de superación profesional se manifiestan mayores entre las mujeres, quizás porque también estas son las que habitualmente copan las escalas más bajas del sector I+D+i. De igual manera, también son las mujeres las que perciben más posibilidades de obtener premios o reconocimientos por su trabajo. Así, más del 70% de las mujeres manifiestan su deseo de ascender profesionalmente frente a un 58,3% de los hombres. Ahora bien, entre aquellos que quieren promocionarse en el campo laboral, las posibilidades de conseguirlo son percibidas de forma superior entre los hombres (70%) que entre las mujeres (62%).

Finalmente, cabría preguntarse qué razones hay para seguir en la actividad científica e investigadora, si los indicadores son tan desiguales por sexo. La respuesta puede venir a partir de la Tabla 29, aunque en este caso los resultados proceden de una fuente de información referida a nivel nacional. Se comprueba como la mayor parte de

mujeres indican que trabajan en este campo por el mero interés por la investigación y el conocimiento (31,1%) y por ser un trabajo creativo e innovador (31,6%). Asimismo, el 19,4% indican que con su labor hacen una contribución a la sociedad. Las buenas condiciones laborales (4,8%) la seguridad laboral (4,32%) y el alta remuneración (0,9%) son los motivos menos aducidos para escoger este trabajo (Tabla 29).

**Tabla 29:** Motivos por los que se decidió a trabajar como investigador/a (porcentaje de doctores que investigan o investigaban) (2009)

	Hombres	Mujeres
Trabajo creativo e innovador	42,5	31,6
Alta remuneración	1,4	0,9
Promoción profesional	16,2	15,1
Seguridad laboral	5,3	4,3
Buenas condiciones laborales	6,8	4,8
Contribución a la sociedad	27,9	19,4
No pudo elegir otro empleo	1,2	1,3
El simple interés por la investigación y el conocimiento	37,5	31,0
Otros motivos	3,2	3,2
Doctores que investigan	56,1	43,9

Fuente: Encuesta sobre Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología. Instituto Nacional de Estadística, 2009

# Capítulo 5

## LA SITUACIÓN DE LAS MUJERES EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO DE GALICIA



## 1. INTRODUCCIÓN

El capítulo anterior permitió describir el perfil sociodemográfico y laboral de las investigadoras gallegas. Como indica el Informe *Situación de las mujeres en el sistema de ciencia-tecnología-empresa de Galicia*, muchas de estas mujeres trabajan en el SUG, donde se desarrolla la mayor parte de la producción científica de Galicia.

Por lo tanto, en este capítulo se llevará a cabo un análisis profundo de la participación de la mujer en el SUG, comenzando por su demanda de formación en grados, postgrados y cursos de doctorado, continuando con su participación dentro del *staff* docente e investigador, y finalizando con la evaluación de su actuación en relación a algunos de los principales indicadores de investigación y transferencia de conocimiento desde la universidad.

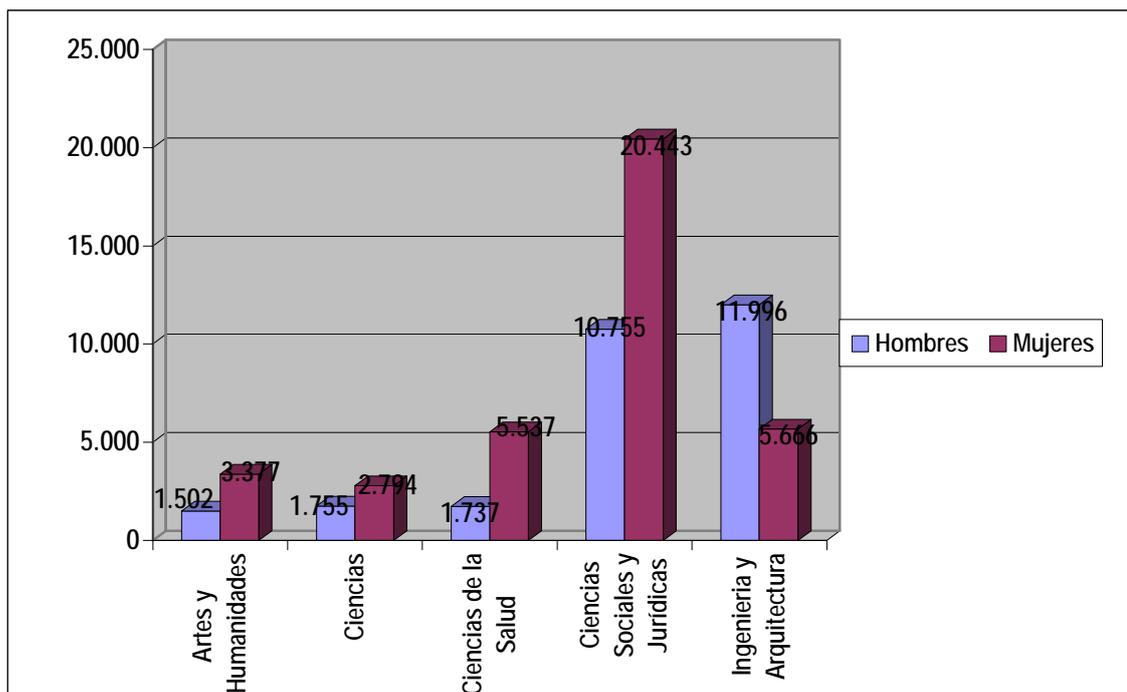
## 2. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN LOS ESTUDIOS INICIALES DE GRADO

El Gráfico 7 permite señalar la distribución de alumnos matriculados en enseñanzas de primer y segundo ciclo por rama de estudios en Galicia. En todas ellas, salvo en Ingeniería y Arquitectura, las mujeres son mayoría. Esta situación es especialmente importante en Ciencias Sociales y Jurídicas, con 20.433 alumnas en el curso 2008-09 (65,5%) frente a los 10.755 varones, y en Ciencias de la Salud, con 5.537 mujeres (76,1%) frente a 1.737 hombres. Las cifras en las titulaciones de Ingeniería y Arquitectura muestran un total de 5.666 y 11.966 para hombres y mujeres, respectivamente, lo que supone que el 32,1% de los estudiantes son mujeres.

Este resultado muestra los importantes cambios que se están produciendo en el campo científico y tecnológico por parte de las mujeres, ya que hace veinte años apenas

alcanzaban un 10%. Además, coinciden en líneas generales con los que se obtienen a nivel nacional (Vaquero, 2011).

**Gráfico 7:** Alumnado matriculado en enseñanzas de primer y segundo ciclo y grados por área de conocimiento (2008-09)



Fuente: Consellería de Educación y Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011c)

La Tabla 30 permite determinar el grado de participación del colectivo femenino en los estudios de primer y segundo ciclo en el curso 2009-10. En primer lugar, las mujeres son mayoría en el SUG, ya que de los 56.088 alumnos matriculados en los diferentes estudios, 31.517 son mujeres (lo que representa el 56,2% del total de la matrícula).

Por lo que respecta a las licenciaturas, la presencia femenina asciende al 65%, siendo especialmente elevada en los estudios de Bellas Artes (68,1%), Ciencia Biológicas (66,5%), Ciencias del Mar (65,5%), Ciencias y Tecnologías de los Alimentos (71,4%), Derecho (85,4%), Documentación (85,4%), Farmacia (72,9%), Filología (76,9%), Historia del Arte (77,7%), Medicina (72,7%), Odontología (71,0%), Pedagogía (82,6%), Periodismo (70,2%), Psicología (81,4%), Psicopedagogía (84,4%), Publicidad y Relaciones Públicas (75,7%), Traducción e Interpretación (87,4%), Sociología (66,7%) y Veterinaria (66,2%). Dentro de este grupo, las titulaciones con una menor presencia femenina son Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (25,3%), Ciencias Físicas (32,6%) y Geografía (32,4%).

Por lo que respecta a los estudios de ingeniería y arquitectura técnica, los datos muestran como la participación femenina es del 34,3%, prácticamente la mitad que el dato para las licenciaturas.

Aún con todo, en Arquitectura (50,2%), Ingeniería Agrónoma (49,3%), Ingeniería Química (54,9) e Ingeniería de Montes (43,7%) la presencia femenina es muy alta. La situación contraria se da especialmente en Máquinas Navales, donde sólo hay matriculada una mujer (1,5%). Para los estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica, el porcentaje de mujeres matriculadas es del 28,0%, registrándose una fuerte presencia femenina en Arquitectura Técnica (42,4%), Ingeniería Técnica Agrícola (44,0%) e Ingeniería Técnica de Diseño Industrial (50,8%). Las menos representadas son Ingeniería Técnica Industrial (22,7%) e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (22,7%).

Finalmente, por lo que respecta a las diplomaturas, las mujeres representan el 72,8% de la matrícula, con una fuerte presencia en Biblioteconomía y Documentación (76,6%), Educación Social (87,0%), Enfermería (83,7%), Fisioterapia (71,7%), Logopedia (95,7%), Maestros (75,8%), Podología (73,5%), Terapia Ocupacional (88,3%), Trabajo Social (83,2%) y Turismo (77,0%). El porcentaje más bajo de mujeres se obtiene en Ciencias Empresariales (57,6%).

**Tabla 30:** Distribución del alumnado por estudios de primer y segundo ciclo<sup>1</sup> (2009-10)

	Total	Mujeres	% Mujeres
<b>ESTUDIOS DE LICENCIATURA</b>	<b>24.896</b>	<b>16.189</b>	<b>65,0%</b>
Admón. y Direcc. de Empresas	3.984	2.298	57,7%
Bellas Artes	160	109	68,1%
Ciencias de la Actividad Física y Deporte	676	171	25,3%
Ciencias Biológicas	1.471	978	66,5%
Ciencias Físicas	389	127	32,6%
Ciencias Matemáticas	190	107	56,3%
Ciencias Políticas y de la Administración	349	195	55,9%
Ciencias Químicas	775	475	61,3%
Ciencias del Mar	307	201	65,5%
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	91	65	71,4%
Comunicación Audiovisual	403	257	63,8%
Derecho	4.027	2.623	65,1%
Documentación	41	35	85,4%
Economía	1.075	566	52,7%
Farmacia	1.423	1.038	72,9%
Filología	1.352	1.040	76,9%
Filosofía	145	68	46,9%
Geografía	68	22	32,4%
Historia	622	252	40,5%
Historia del Arte	373	290	77,7%
Humanidades	164	107	65,2%
Medicina	2.060	1.497	72,7%
Odontología	262	186	71,0%
Pedagogía	367	303	82,6%
Periodismo	389	273	70,2%
Psicología	1.261	1.032	81,8%
Psicopedagogía	544	459	84,4%
Publicidad y Relaciones Públicas	371	281	75,7%
Sociología	180	120	66,7%
Traducción e Interpretación	484	423	87,4%
Veterinaria	893	591	66,2%
<b>ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA</b>	<b>8.397</b>	<b>2.882</b>	<b>34,3%</b>
Arquitectura	1.879	944	50,2%
Ingeniería Agrónoma	146	72	49,3%
Ingeniería Automática y Electrónica Industrial	17	5	29,4%
Ingeniería Industrial	2.140	564	26,4%
Ingeniería Informática	975	174	17,8%
Ingeniería Naval y Oceánica	258	66	25,6%
Ingeniería Organización Industrial	53	15	28,3%

Ingeniería Química	495	272	54,9%
Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	960	332	34,6%
Ingeniería de Minas	358	106	29,6%
Ingeniería de Montes	174	76	43,7%
Ingeniería de Telecomunicaciones	816	242	29,7%
Marina Civil	1	0	0,0%
Máquinas Navales	67	1	1,5%
Náutica y Transporte Marítimos	58	13	22,4%
<b>ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA TÉCNICA</b>	<b>9.218</b>	<b>2.581</b>	<b>28,0%</b>
Arquitectura Técnica	1.249	529	42,4%
Ingeniería Técnica Agrícola	577	254	44,0%
Ingeniería Técnica Diseño Industrial	252	128	50,8%
Ingeniería Técnica Forestal	517	197	38,1%
Ingeniería Técnica Industrial	3.188	679	21,3%
Ingeniería Técnica Informática de Gestión	890	202	22,7%
Ingeniería Técnica Informática de Sistemas	633	84	13,3%
Ingeniería Técnica Naval	304	79	26,0%
Ingeniería Técnica Topográfica	265	82	30,9%
Ingeniería Técnica de Obras Públicas	569	191	33,6%
Ingeniería Técnica de Telecomunicación	417	104	24,9%
Marina Civil	357	52	14,6%
<b>ESTUDIOS DE DIPLOMATURA</b>	<b>13.292</b>	<b>9.680</b>	<b>72,8%</b>
Biblioteconomía y Documentación	47	36	76,6%
Ciencias Empresariales	2.692	1.550	57,6%
Educación Social	637	554	87,0%
Enfermería	1.482	1.241	83,7%
Fisioterapia	198	142	71,7%
Gestión y Administración Pública	35	21	60,0%
Logopedia	141	135	95,7%
Maestro	5.084	3.854	75,8%
Óptica y Optometría	300	204	68,0%
Podología	102	75	73,5%
Relaciones Laborales	1.508	1.003	66,5%
Terapia Ocupacional	77	68	88,3%
Trabajo Social	571	475	83,2%
Turismo	418	322	77,0%
<b>TÍTULOS DOBLES</b>	<b>285</b>	<b>185</b>	<b>64,9%</b>
Administración y Dirección de Empresas y Derecho	285	185	64,9%
<b>Total</b>	<b>56.088</b>	<b>31.517</b>	<b>56,2%</b>

Nota: (1) no se incluyen los nuevos grados

Fuente: Estadística da Educación Superior, Instituto Nacional de Estadística (2011c), disponible en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2F13%2Fp405&file=inebase&L=0>

Sin duda, este resultado parece responder a la decisión tomada por las mujeres en la etapa preuniversitaria, tal y como se señala en Vaquero (2011). Así, considerando la situación a nivel nacional, en el curso 2009-10, más del 80% de los alumnos matriculados en los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y superior en especialidades de textil, imagen personal, sanidad y servicios socioculturales eran mujeres. Por el contrario, los hombres eran mayoría (90%) en especialidades como mantenimiento de vehículos y servicios, producción, mecánica, madera, electricidad y electrónica. Solamente en un número muy reducido de ciclos formativos la distribución por sexo fue similar.

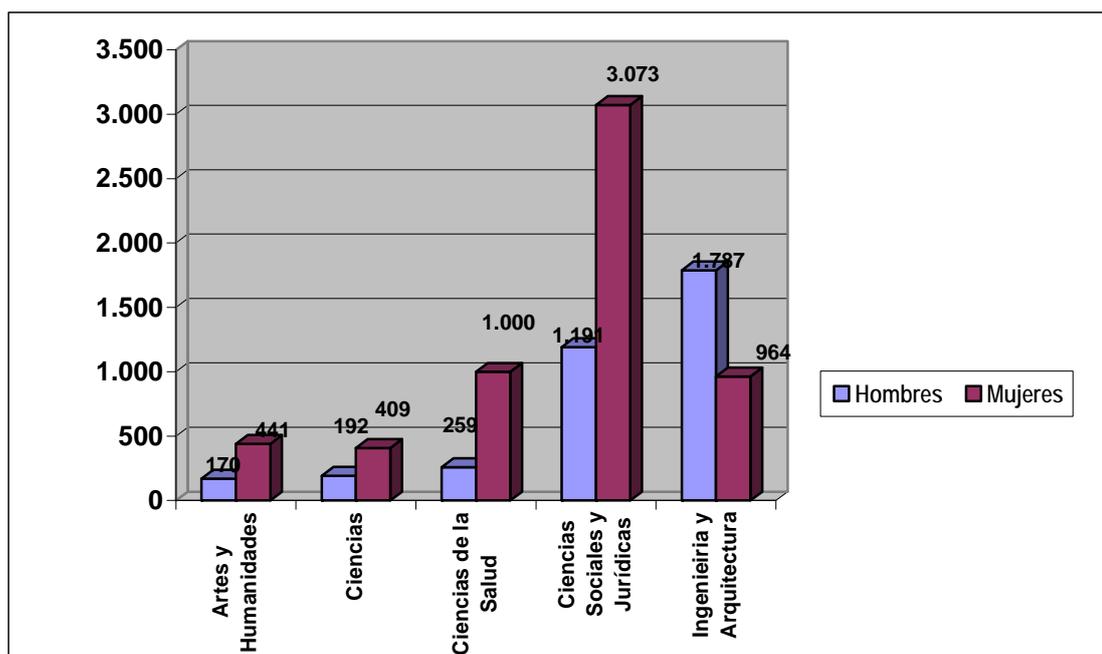
Por lo que respecta a la elección entre los diferentes bachilleratos, se puede comprobar que el 60% de los matriculados en Humanidades y Ciencias Sociales eran mujeres. Por el contrario, casi un 80% de la matrícula del bachillerato en el curso 2009-10 en la rama de corte tecnológico eran hombres. Cerca del 60% de las mujeres elegían Humanidades y Ciencias Sociales, un 35% Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, un 5% Artes y un 4% Tecnología. Por lo que respecta a los hombres, el 41% eligen Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, un 39% Humanidades y Ciencias Sociales y un 17% optan por Tecnología. Esta situación no es algo propio del sistema educativo español, ya que se reproduce en la mayor parte de los países de la UE. Así, en Francia el 95% de la matrícula en enseñanzas secundarias profesionales en estudios de servicios personales, secretariado, salud y servicios sociales es femenina, y mientras sólo un 7% de los matriculados en ingeniería, construcción y maquinaria son mujeres.

En Italia, los hombres son mayoría (66%) en escuelas técnicas; situación contraria se da en las especialidades de Pedagogía y Ciencias Sociales y Arte, con unos porcentajes de mujeres del 85% y 67%, respectivamente. Incluso en países como Suecia, donde llevan muchas décadas con actuaciones tendentes a conseguir la igualdad de oportunidades por género, sólo un 25% de los estudios de grado medio presentan un balance similar en participación por sexos (Eurydice, 2010).

El Gráfico 8 resume la distribución de los titulados y graduados de primer y segundo ciclo por rama de enseñanza para el curso 2008-09 para Galicia. Como cabría

esperar, en todas las ramas, excepto en Ingeniería y Arquitectura, las mujeres superan notablemente las cifras de graduaciones para los varones.

**Gráfico 8:** Alumnado graduado en enseñanzas de primer y segundo ciclo y grados por área de conocimiento y sexo (2008-09)

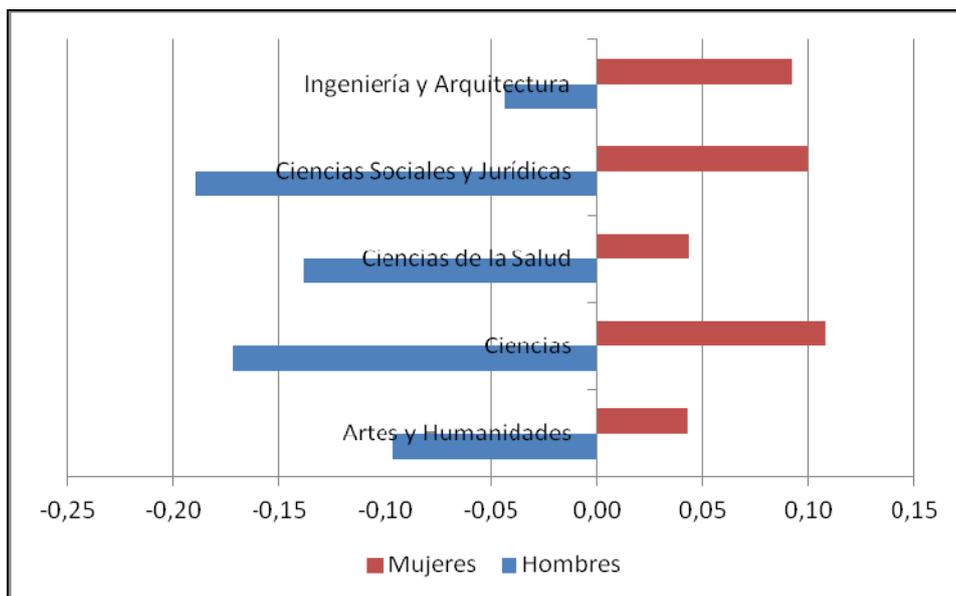


Fuente: Consellería de Educación y Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011c)

Aun más, al analizar las tasas de éxito en los estudios, se ve cómo las mujeres superan a los varones con independencia de la rama de conocimiento. Así, el Gráfico 9 muestra *grosso modo* las desviaciones con respecto a las tasas de graduación que cabría encontrarse. A modo de ejemplo, si las mujeres matriculadas en Artes y Humanidades representan el 69% de la matrícula, es de suponer que deberían representar también el mismo porcentaje de los titulados. En este caso, el ratio entre graduados y matriculados sería igual a 1 y la desviación sería 0. Por el contrario, la realidad muestra que el colectivo femenino consiguió el 72% de los graduados en Artes y Humanidades, por lo tanto su tasa de graduación se situó en 1,04, existiendo una desviación positiva que indica que las mujeres consiguen graduarse en mayor porcentaje que los hombres. Esta situación se

repite para todas las ramas de conocimiento, incluso en Ingeniería y Arquitectura, pudiendo concluir que las mujeres tienen en aquellos estudios que inician mayor éxito que los varones.

**Gráfico 9:** Tasas de éxito del alumnado en enseñanzas de primer y segundo ciclo y grados por área de conocimiento (2008-09)



Fuente: Elaboración propia a partir da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011c)

La Tabla 31 permite obtener un mayor desglose del rendimiento femenino por titulaciones, a partir del número de egresadas y el ratio entre egresadas/matriculadas. Para eso, en la última columna se construye un indicador que permite conocer la intensidad de aprovechamiento del estudio. Aunque no puede ser considerado como una tasa de éxito, sí puede permitirnos un análisis a *grosso modo*, tal y como se hizo anteriormente, a partir de la siguiente clasificación:

- i) si la ratio supera el 1,1, se considera un aprovechamiento muy superior;
- ii) entre 1 y 1,1, se considera un aprovechamiento ligeramente superior;

- iii) entre 0,9 y 1, se considera un aprovechamiento ligeramente inferior y,
- iv) si es inferior a 0,9, se considera un aprovechamiento muy inferior.

Los resultados obtenidos permiten señalar claramente el fuerte aprovechamiento de las mujeres, incluso en aquellas titulaciones menos representadas. De esta forma, de las 70 titulaciones estudiadas, sólo 3 (4,2%) tienen un índice de aprovechamiento muy inferior; 11 de las titulaciones (15,7%) presentan un índice ligeramente menor, 1 título (1,4%) presenta un aprovechamiento igual; 32 títulos (45,7%) tienen un aprovechamiento ligeramente superior y en 23 titulaciones el aprovechamiento femenino es notablemente mayor que el de los hombres (32,8%).

**Tabla 31:** Comparación de los/as egresados/as y matriculados/as por titulación (2009-10)

	Ambos sexos	Mujeres	Porcentaje	Egresadas/ Matriculadas	Indicador
ESTUDIOS DE LICENCIATURA	3.460	2.343	67,70%	1,04	Lig. Superior
Administración y Dirección de Empresas	592	362	61,10%	1,06	Lig. Superior
Bellas Artes	74	55	74,30%	1,09	Lig. Superior
Ciencias Actividad Física y Deporte	150	41	27,30%	1,08	Lig. Superior
Ciencias Biológicas	192	133	69,30%	1,04	Lig. Superior
Ciencias Físicas	40	14	35,00%	1,07	Lig. Superior
Ciencias Matemáticas	25	18	72,00%	1,28	Muy Superior
Ciencias Políticas y de la Admón.	68	47	69,10%	1,24	Muy Superior
Ciencias Químicas	108	78	72,20%	1,18	Muy Superior
Ciencias del Mar	59	42	71,20%	1,09	Lig. Superior
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	17	11	64,70%	0,91	Lig. Inferior
Comunicación Audiovisual	74	51	68,90%	1,08	Lig. Superior
Derecho	458	304	66,40%	1,02	Lig. Superior
Documentación	8	7	87,50%	1,03	Lig. Superior
Economía	169	88	52,10%	0,99	Lig. Inferior
Farmacia	114	84	73,70%	1,01	Lig. Superior
Filología	207	165	79,70%	1,04	Lig. Superior
Geografía	3	2	66,70%	2,06	Muy Superior
Historia	65	29	44,60%	1,10	Lig. Superior
Historia del Arte	39	34	87,20%	1,12	Muy Superior
Humanidades	19	15	78,90%	1,21	Muy Superior
Medicina	217	151	69,60%	0,96	Lig. Inferior
Odontología	30	24	80,00%	1,13	Muy Superior
Pedagogía	71	57	80,30%	0,97	Lig. Inferior
Periodismo	90	69	76,70%	1,09	Lig. Superior

Psicología	149	123	82,60%	1,01	Lig. Superior
Psicopedagogía	105	90	85,70%	1,02	Lig. Superior
Publicidad y Relaciones Públicas	101	86	85,10%	1,12	Muy Superior
Sociología	41	29	70,70%	1,06	Lig. Superior
Traducción e Interpretación	67	64	95,50%	1,09	Lig. Superior
Veterinaria	98	68	69,40%	1,05	Lig. Superior
ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERIA	899	323	35,90%	1,05	Lig. Superior
Arquitectura	144	66	45,80%	0,91	Lig. Inferior
Ingeniería Agrónoma	30	14	46,70%	0,95	Lig. Inferior
Ingeniería Automática y Electrónica Ind.	4	2	50,00%	1,70	Muy Superior
Ingeniería Industrial	176	56	31,80%	1,21	Muy Superior
Ingeniería Informática	150	28	18,70%	1,05	Lig. Superior
Ingeniería Naval y Oceánica	30	8	26,70%	1,04	Lig. Superior
Ingeniería Organización Industrial	9	3	33,30%	1,18	Muy Superior
Ingeniería Química	45	31	68,90%	1,25	Muy Superior
Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	91	36	39,60%	1,15	Muy Superior
Ingeniería de Minas	44	13	29,50%	1,00	Igual
Ingeniería de Montes	44	22	50,00%	1,14	Muy Superior
Ingeniería de Telecomunicaciones	114	38	33,30%	1,12	Muy Superior
Náutica y Transporte Marítimos	11	6	54,50%	2,43	Muy Superior
ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERIA TÉCNICA	1.243	377	30,30%	1,08	Lig. Superior
Arquitectura Técnica	143	54	37,80%	0,89	Muy Inferior
Ingeniería Técnica Agrícola	101	56	55,40%	1,26	Muy Superior
Ingeniería Técnica Diseño Industrial	102	32	31,40%	0,62	Muy Inferior
Ingeniería Técnica Forestal	72	21	29,20%	0,77	Muy inferior
Ingeniería Técnica Industrial	391	105	26,90%	1,26	Muy Superior
Ingeniería Técnica Informática de Gestión	159	41	25,80%	1,14	Muy Superior
Ingeniería Técnica Informática de Sistemas	49	6	12,20%	0,92	Lig. Inferior
Ingeniería Técnica Naval	40	10	25,00%	0,96	Lig. Inferior
Ingeniería Técnica Topográfica	14	5	35,70%	1,15	Muy Superior
Ingeniería Técnica de Obras Públicas	58	23	39,70%	1,18	Muy Superior
Ingeniería Técnica de Telecomunicación	45	12	26,70%	1,07	Lig. Superior
Marina Civil	69	12	17,40%	1,19	Muy Superior
ESTUDIOS DE DIPLOMATURA	3.230	2.555	79,10%	1,09	Lig. Superior
Biblioteconomía y Documentación	12	8	66,70%	0,87	Lig. Inferior
Ciencias Empresariales	484	307	63,40%	1,10	Lig. Superior
Educación Social	203	183	90,10%	1,04	Lig. Superior
Enfermería	517	449	86,80%	1,04	Lig. Superior
Fisioterapia	63	48	76,20%	1,06	Lig. Superior
Gestión y Admón. Pública	12	7	58,30%	0,97	Lig. Inferior
Logopedia	35	34	97,10%	1,01	Lig. Superior
Maestro	1.209	965	79,80%	1,05	Lig. Superior
Óptica y Optometría	60	40	66,70%	0,98	Lig. Inferior
Podología	31	24	77,40%	1,05	Lig. Superior
Relaciones Laborales	299	226	75,60%	1,14	Muy Superior
Terapia Ocupacional	52	47	90,40%	1,02	Lig. Superior

Trabajo Social	130	110	84,60%	1,02	Lig. Superior
Turismo	123	107	87,00%	1,13	Lig. Superior
TOTAL	8.832	5.598	63,40%	1,13	Lig. Superior

Nota: (1) no se incluyen los nuevos grados

Fuente: Estadística da Educación Superior, Instituto Nacional de Estadística (2011c), disponible en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft13%2Fp405&file=inebase&L=0>

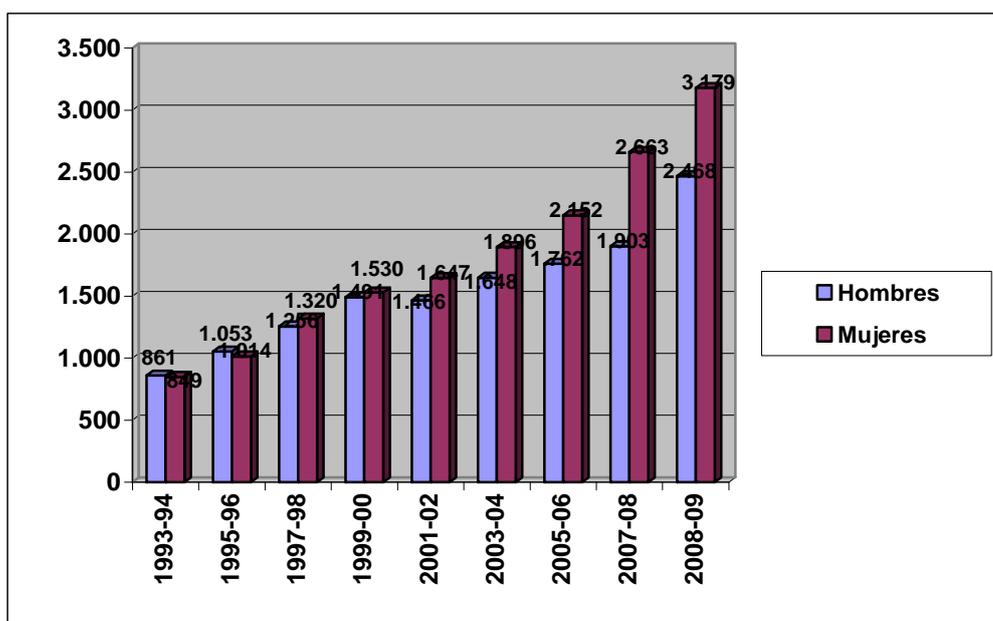
Convendría preguntarse qué razones hay detrás de la decisión de las mujeres por escoger estudios de grado no técnicos o científicos. Por un lado, es posible que su decisión presente dosis de inseguridad, eligiendo una opción "tradicional" de estudios. En Guil et al. (2006) se sugiere la existencia de un menor nivel de autoestima y falta de confianza de las mujeres hacia los estudios técnicos, sin que este argumento tenga una justificación objetiva ya que las mujeres abandonan en menor proporción los estudios, incluidos los de carácter técnico, y obtienen mejores calificaciones que los hombres, por lo que la falta de autoestima no tiene fundamento, tal y como se demostró en este trabajo y recientemente en Pérez y Vaquero (2009) y Vaquero (2011). Por otro lado, se pueden argumentar las posibles dificultades de las mujeres para ser contratadas por las empresas en puestos técnicos o de alta responsabilidad. Así, también en Guil et al. (2006) se señala que a pesar de la progresiva incorporación de las mujeres al mundo laboral no se ha podido eliminar el estereotipo de que la mujer es más apta para las actividades relacionadas con el cuidado y atención a la familia, frente a otras alternativas como el trabajo profesional.

Sea cuál sea la causa, la cuestión es que las mujeres aún no ocupan el papel que les corresponde en el campo científico y técnico. Lo anterior no quiere decir que las cuestiones tecnológicas se resistan a las mujeres, o que en ellas se detecte un fracaso académico. Quizás, estén siendo mal aconsejadas a la hora de elegir cierto tipo de estudios, lo que incide de manera negativa en su nivel de confianza. Por lo tanto, una de las recomendaciones en las que es preciso insistir más es la realización de estudios e investigaciones que expliquen las causas del efecto disuasorio de los estudios técnicos en las mujeres, especialmente en titulaciones de corte técnico.

### 3. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO Y TERCER CICLO

El Gráfico 10 muestra la evolución del alumnado matriculado en enseñanzas de tercer ciclo y programas oficiales de postgrado por sexo en Galicia. En el curso 1993-94 había 849 mujeres matriculadas en este tipo de enseñanzas, una cifra prácticamente idéntica a los varones (861). En el curso 1997-98 comienza a aumentar la participación femenina en este tipo de programas, superando ligeramente las mujeres (1.320) la cifra de varones (1.256). A partir de este momento aumenta mucho más la matrícula de las mujeres que la de los hombres, hasta alcanzar la cifra de 3.179 en el curso 2008-09 frente a 2.468 varones. Esto significa un aumento del 275% frente al de los hombres del 85,6% durante este período. En este último año, por cada 100 alumnos matriculados en estos estudios, 56 eran mujeres.

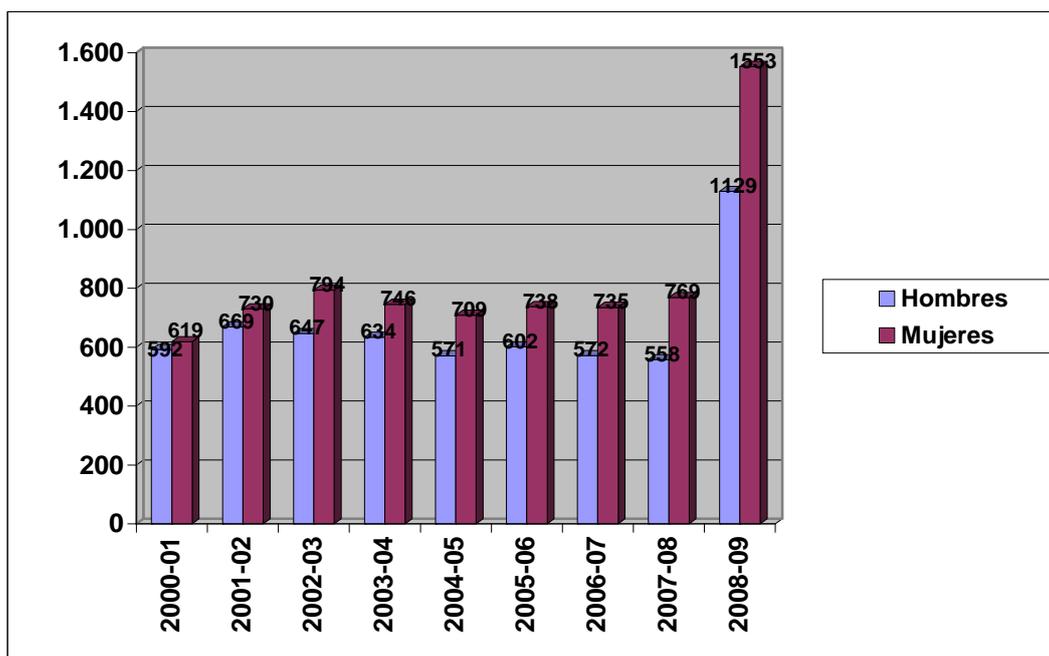
Gráfico 10: Evolución del alumnado matriculado en enseñanzas de tercer ciclo y programas oficiales de postgrado por sexo (1993-2009)



Fuente: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011c)

El Gráfico 11 resume la evolución de los titulados en enseñanzas de tercer ciclo y programas oficiales de postgrado. Como se puede comprobar, la mayor parte de los que terminaron los estudios eran mujeres, aumentando tanto la proporción como el número en los últimos años. Así, 1.533 mujeres se graduaron en 2008-09 frente a los 1.129 titulados varones, lo que refleja un porcentaje para el colectivo femenino del 57,9%. Por otra parte, se observa un comportamiento similar al comentado para las cifras de matriculados. De este modo, en un primer momento las cifras de egresados por sexo eran prácticamente las mismas, pero en los últimos años aumenta la presencia femenina.

**Gráfico 11:** Evolución del alumnado graduado en enseñanzas de tercer ciclo y programas oficiales de postgrado por sexo (2000-2009)

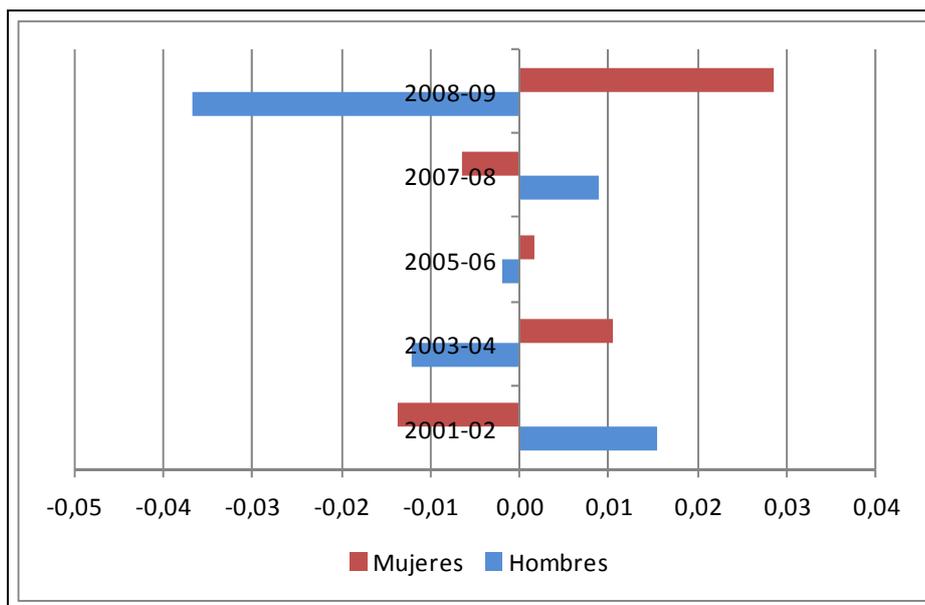


Fuente: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011c)

En el Gráfico 12 se aproximan de nuevo las desviaciones con respecto al aprovechamiento en los estudios de tercer ciclo y programas oficiales de postgrado. En este caso, aunque las desviaciones son mucho más reducidas que en los estudios de

grado, también se detecta un mayor aprovechamiento a la hora de terminar los estudios entre las mujeres.

**Gráfico 12:** Tasas de éxito del alumnado en enseñanzas de tercer ciclo y programas oficiales de postgrado por sexo (2001-2009)



Fuente: Elaboración propia a partir de la Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011c)

Centrando la atención en los programas de doctorado que constituyen la primera etapa en la carrera científica e investigadora, la Tabla 32 permite conocer la participación femenina durante la última década. En general, se produjo un aumento importante de la presencia femenina pasando de representar el 52,4% en 2001 al 55% en 2007, una subida que se materializó en todas las Universidades. En este sentido, se comprueba cómo las universidades de Vigo (56,5%) y la de Santiago de Compostela (55,4%) son las que cuentan con una mayor representación femenina, por el contrario la Universidad de A Coruña (51,3%) es la que tiene una ratio más reducida en 2007.

Tabla 32: Mujeres en los programas de doctorado (2001-2007)

	2001		2003		2005		2007	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
UDC	370	48,1	401	47,9	426	51,7	423	51,3
USC	1.878	52,8	1.879	52,5	2.048	54,1	1.856	55,4
UVI	481	54,3	646	55,2	741	53,9	700	56,5
Total	2.729	52,4	2.926	52,4	3.215	53,7	2.979	55,0

Nota: UDC=Universidad de A Coruña; USC=Universidad de Santiago de Compostela; UVI=Universidad de Vigo

Fuente: Elaboración propia a partir de OCTUGA (Observatorio de Ciencia e Tecnoloxía Universitario de Galicia) – (<http://www.octuga.es>, consultado en octubre de 2011).

Aunque la tendencia en la participación de las mujeres en los estudios de postgrado ha reflejado un importante crecimiento, los porcentajes de participación femenina tanto en el ámbito de los estudios de doctorado (Tabla 33) como de las tesis defendidas (Tabla 34) muestra una pérdida de peso relativo. De hecho, si en los grados se hablaba de 1,36 mujeres por cada hombre, ahora esta proporción se reduce hasta 1,22. Esta menor participación respecto a los ciclos precedentes puede resultar preocupante en la medida en que los estudios de tercer ciclo constituyen la plataforma mayoritaria en la que se dan los primeros pasos hacia la carrera científica e investigadora (Castro, 2007).

De nuevo, las principales diferencias surgen al analizar la participación por rama de conocimiento. La presencia de las mujeres en las ramas técnicas se sitúa en torno a un tercio, y aproximadamente el 25% de las tesis leídas en Ingeniería serían defendidas por mujeres. Lamentablemente, las cifras que se comparan no son del todo homogéneas: por un lado, los datos hacen referencia a cursos distintos, y por otro, las clasificaciones por rama de conocimiento no coinciden. No obstante, llaman la atención dos circunstancias (Fernández et al., 2011):

- El "bajo nivel de productividad" que se alcanza en los estudios de doctorado. Por ejemplo, frente a los 3.729 alumnos matriculados en estudios de doctorado en el SUG, se leen 396 tesis, lo cual representa en torno a un 10% de "tasa de éxito" en la culminación de estos estudios (Tabla 34).

- Por primera vez, dentro de nuestro análisis del sistema universitario, la ratio Hombres / Mujeres supera el 1, lo cual indica que los hombres suelen terminar sus tesis en mayor medida que las mujeres. Dicha ratio se sitúa en torno al 2,85 en el ámbito de las Enseñanzas Técnicas y de Ingeniería, donde suelen surgir muchas de las tecnologías para la creación de patentes o *spin-offs* académicas.

Tabla 33: Alumnos matriculados en programas de doctorado, por áreas de conocimiento y sexo (2006-07)

	SUG			UDC			USC			UVI		
	Total	Mujeres		Total	Mujeres		Total	Mujeres		Total	Mujeres	
		Número	Porcentaje									
Total SUG	3.729	2.089	56	824	425	52	1.637	958	59	1.268	706	56
Ciencias Sociales y Jurídicas	1.100	606	55	152	71	47	546	311	57	402	224	56
Enseñanzas Técnicas	641	214	33	229	65	28	80	36	45	332	113	34
Humanidades	646	437	68	138	99	72	346	226	65	162	112	69
Ciencias Experimentales	686	436	64	90	57	63	224	122	54	372	257	69
Ciencias de la Salud	656	396	60	215	133	62	441	263	60	0	0	0
Ratio H / M	0,79			0,94			0,71			0,80		

Notas: Ratio H / M = Ratio Hombre /Mujer; UDC = Universidad de A Coruña ; USC = Universidad de Santiago de Compostela; UVI = Universidad de Vigo

Fuente: Elaboración propia a partir da CRUE (2008).

Tabla 34: Tesis leídas, por áreas de conocimiento y sexo (2006-07)

	SUG			UDC			USC			UVI		
	Total	Mujeres		Total	Mujeres		Total	Mujeres		Total	Mujeres	
		Número	Porcentaje									
<b>Total SUG</b>	396	197	50	72	31	43	213	112	53	111	54	49
<b>Ratio H / M</b>	1,01			1,32			0,90			1,06		
<b>Ciencias Sociales y Jurídicas</b>	111	63	57	22	10	45	63	36	57	26	17	65
<b>Ratio H / M</b>	0,76			1,20			0,75			0,53		
<b>Humanidades</b>	49	26	53	8	3	38	33	19	58	8	4	50
<b>Ratio H / M</b>	0,88			1,67			0,74					
<b>Ingeniería y Tecnología</b>	50	13	26	15	4	27	11	5	45	24	4	17
<b>Ratio H / M</b>	2,85			2,75			1,20			5		
<b>Ciencias Experimentales y de la Salud</b>	186	95	51	27	14	52	106	52	49	53	29	55
<b>Ratio H / M</b>	0,96			0,93			1,04			0,83		

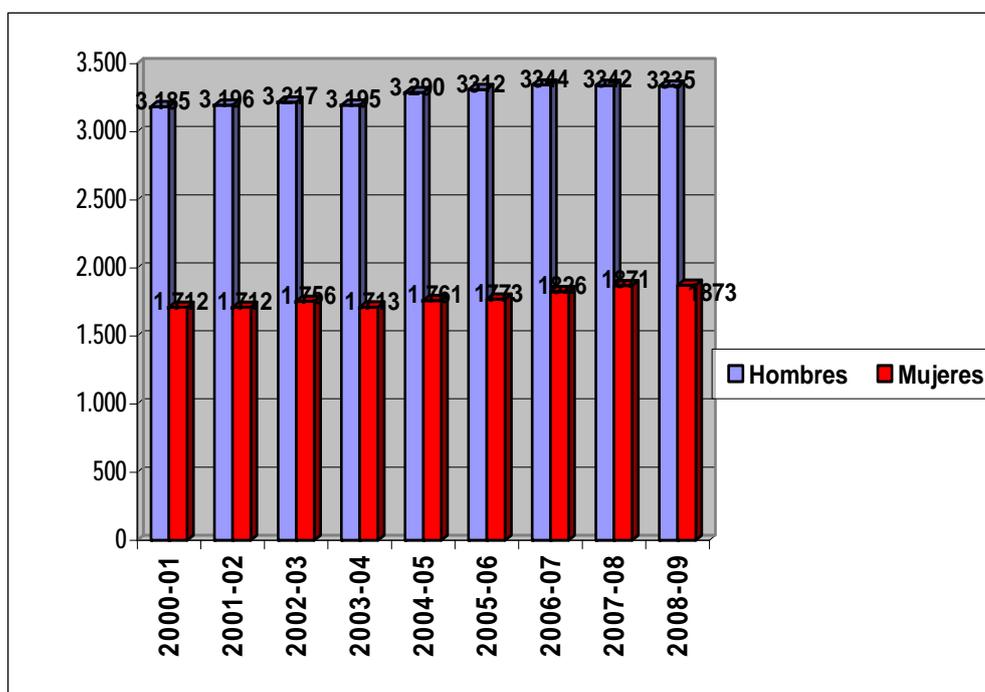
Notas: Ratio H / M = Ratio Hombre /Mujer; UDC = Universidad de A Coruña ; USC = Universidad de Santiago de Compostela; UVI = Universidad de Vigo

Fuente: Elaboración propia a partir da CRUE (2008).

#### 4. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN EL PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR DE LAS UNIVERSIDADES

En el período 2000-2009 el personal docente e investigador aumentó en términos absolutos en torno a 150 personas en el SUG, tanto para el colectivo femenino cómo para el masculino, lo que supuso un crecimiento paritario del personal docente e investigador de la universidad (Gráfico 13). Esto se traduce en unas tasas de crecimiento para el período 2000-09 del 9,4% y del 4,7% para las mujeres y hombres, respectivamente, lo que indica que se partía de una situación en la que las mujeres eran minoría. En 2009 esta situación, dado su carácter estructural y difícilmente modificable en el medio plazo, se mantiene y nos encontramos con una ratio de una mujer por cada dos hombres. Por lo tanto, a pesar del incremento continuado de la presencia de la mujer durante los últimos años, esta aún permanece en franca minoría (Castro, 2007).

Gráfico 13: Evolución del personal docente e investigador por sexo (2000-2009)

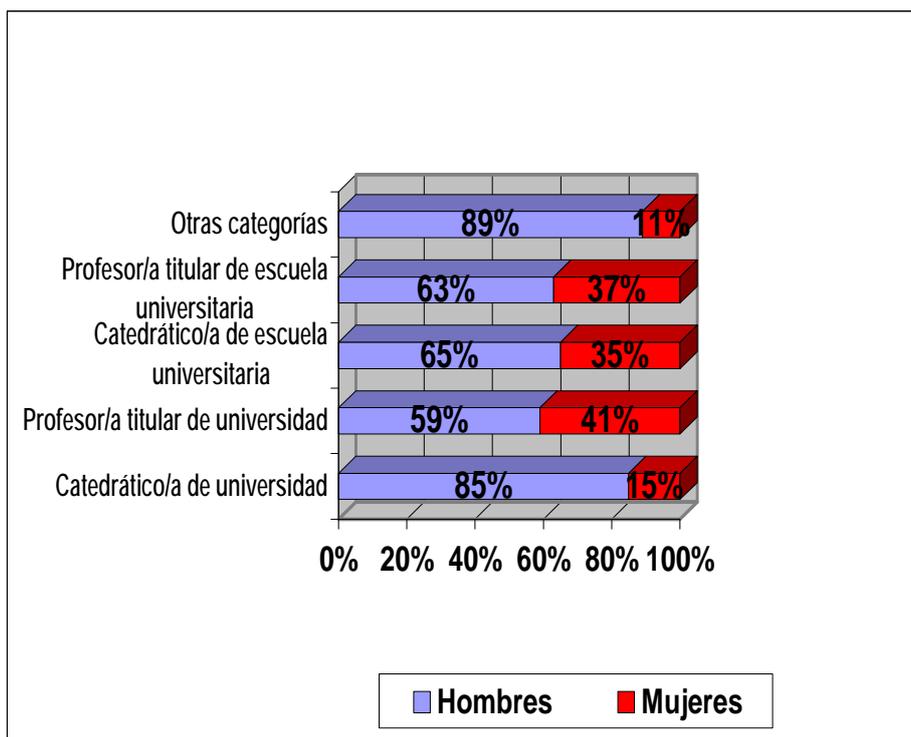


Fuente: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria (Xunta de Galicia, 2011c)

Además, a medida que se asciende en la escala docente la representación femenina disminuye. La distribución por cuerpos docentes universitarios para el curso 2008-09 queda reflejada en el Gráfico 14 (personal funcionario) y en el Gráfico 15 (personal laboral contratado).

A partir del primero se comprueba la desigual distribución por cuerpos docentes, de forma que las mujeres con una cátedra suponen el 15% de la plantilla. Los porcentajes para el resto de los cuerpos de funcionarias recogen mejores resultados. Así, las mujeres suponen el 41% de las titularidades de universidad, el 35% de las plazas de catedrático de escuela universitaria y el 37% de los profesores titulares de escuela universitaria.

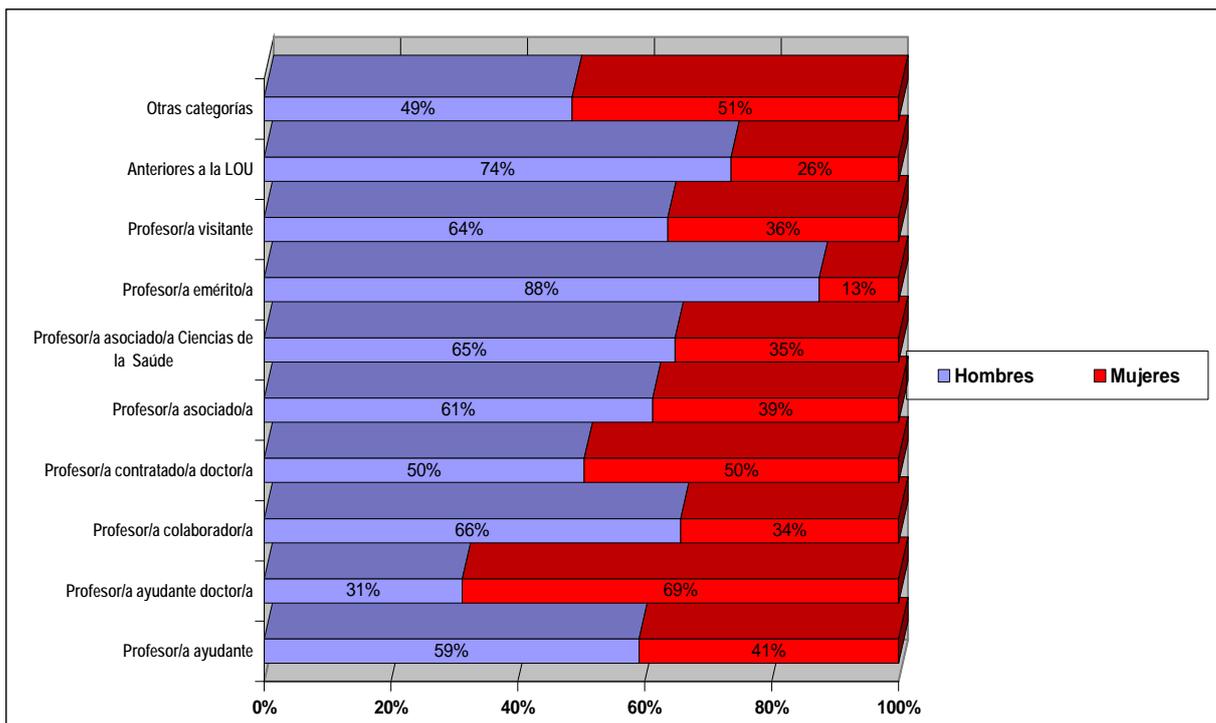
**Gráfico 14:** Personal docente e investigador por sexo. Cuerpos docentes universitarios funcionarios (2008-09)



Fuente: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011c)

Por lo que respecta a la distribución del PDI contratado, las diferencias son menores, especialmente en aquellas plazas de reciente creación, como son las de contratado doctor (la categoría más elevada), donde se consigue la igualdad por sexo, lo cual indica que actualmente los docentes e investigadores que están estabilizando su posición en el mundo universitario son mayoritariamente mujeres (Vázquez et al., 2007). Otro dato a destacar es que en aquellas figuras donde, como condición necesaria, se exige tener un trabajo fuera de la universidad (Profesor asociado y Profesor colaborador) predominan los hombres. Este dato podría ser un indicio de la mayor dificultad de las mujeres para conciliar carrera profesional y académica debido a que las dos interfieren con su vida familiar.

**Gráfico 15:** Personal docente e investigador por sexo. Profesorado contratado (2008-09)



Fuente: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011c)

La Tabla 35 permite una primera aproximación a la importancia de la mujer en el campo de la investigación en el SUG. Como se puede comprobar, en 2006 las mujeres

investigadoras en las tres universidades gallegas suponían una cifra de 2.583 (el 44,3% de todo el personal investigador). Estas cifras implican una ratio de 2,5 hombres por cada mujer por grupo de investigación. Se observa, por lo tanto, como la presencia femenina sigue disminuyendo a medida que se avanza en la carrera investigadora. Por categoría profesional, las investigadoras de plantilla (personal funcionario investigador) representan el 35%, aumentando el porcentaje en el resto de los grupos, especialmente en aquellos con una situación menos estable laboralmente. Así, dentro del personal contratado suponían un 43,3%, en la categoría de ayudantes un 48,7%, y eran mayoría en la categoría de becario (59,4%), personal en formación (56,8%) y técnico auxiliar (58,4%). Por lo tanto, a medida que aumenta la responsabilidad en los proyectos, la importancia femenina disminuye.

**Tabla 35:** Representación de las mujeres en grupos de investigación por categorías (2006)

Categoría	Total	Mujeres	Porcentaje
Plantilla	2.395	839	35,03
Contratado	564	244	43,26
Ayudante	154	75	48,7
Interino	118	46	38,98
Investigador	207	105	50,72
Asociado	514	193	37,55
Becario	744	442	59,41
Personal en formación	176	100	56,82
Técnico y auxiliar	77	45	58,44
Otra situación	886	494	55,76
<b>Total</b>	<b>5.835</b>	<b>2.583</b>	<b>44,27</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de OCTUGA (Observatorio de Ciencia e Tecnoloxía Universitario de Galicia) – (<http://www.octuga.es>, consultado en octubre de 2011).

Es necesario conocer si la distribución de las investigadoras es la misma por universidad (Tabla 36). Se puede comprobar como la Universidad de Vigo es la que tiene el porcentaje más alto de mujeres investigadoras (47,4%), seguida de la Universidad de Santiago (43,6%) y la de A Coruña (39,7%).

**Tabla 36:** Mujeres investigadoras por universidad (2006)

Universidad	Mujeres	Porcentaje
Universidad de A Coruña	406	39,73
Universidad de Santiago de Compostela	1.179	43,57
Universidad de Vigo	998	47,37
<b>Total SUG</b>	<b>2.583</b>	<b>44,27</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de OCTUGA (Observatorio de Ciencia e Tecnoloxía Universitario de Galicia) – (<http://www.octuga.es>, consultado en octubre de 2011).

Otra cuestión relevante para conocer la situación femenina en el ámbito de la investigación es delimitar cuántas ejercen de investigadoras principales (I.P.). De nuevo, se produce un recorte en la ratio entre mujeres y hombres, de modo que entre los líderes de los grupos de investigación encontramos una mujer por cada 4 hombres. Al igual que sucede con el porcentaje de investigadoras, la distribución de I.P. es muy diferente por universidad. La Universidad de Vigo es la que tiene la cifra más elevada (35,7%), más del doble de la que presenta la Universidad de A Coruña (15,5%) y 15 puntos por encima del resultado para la Universidad de Santiago de Compostela (20,1%). La Tabla 37 resume estos resultados.

**Tabla 37:** Mujeres Investigadoras Principales por universidad (2006)

Universidad	Mujeres	Porcentaje
Universidad de A Coruña	15	15,46
Universidad de Santiago de Compostela	63	20,13
Universidad de Vigo	116	35,69
<b>Total SUG</b>	<b>194</b>	<b>26,39</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de OCTUGA (Observatorio de Ciencia e Tecnoloxía Universitario de Galicia) – (<http://www.octuga.es>, consultado en octubre de 2011).

De interés para determinar la importancia del colectivo femenino como investigadora principal (I.P.) en la universidad gallega. Esta información se recoge, de forma desglosada, para la rama de Ciencias Experimentales (Tabla 38), Ciencias de la Salud (Tabla 39), Ciencias Sociales y Jurídicas (Tabla 40) y Humanidades (Tabla 41) para el año 2008 por Universidad.

A modo de resumen, la Tabla 42 recoge los grupos de investigación en las tres universidades gallegas. En primer lugar, la mayor parte de los grupos de investigación en los que una mujer es I.P. pertenecen a la rama de Ciencias Experimentales y Ciencias Sociales y Jurídicas (47 cada uno) y Humanidades (46). La presencia femenina de I.P. es menor en Ciencias de la Salud (16), prácticamente la tercera parte de la que se refleja en el resto de ramas de conocimiento.

En segundo lugar, se detecta una distribución desigual por universidades, ya que la Universidad de Vigo, con 96 grupos (61,5%) lidera la institución con mayor número de I.P. femenina, seguida de la Universidad de Santiago de Compostela con 48 (30,7%) y finalmente, la Universidad de A Coruña con 12 (7,6%). En tercer lugar, en base a las ramas de conocimiento, la Universidad de Vigo presenta los porcentajes más elevados en todas las áreas, especialmente en Ciencias Sociales y Jurídicas (72%) y Ciencias de Salud (69%). Por lo que respecta a la Universidad de Santiago de Compostela, los mayores porcentajes se dan en la rama de Humanidades (35%) y Ciencias Experimentales (34%). Finalmente, en la Universidad de A Coruña, los porcentajes de participación femenina en el total del SUG resultan más altos en Ciencias Experimentales (13%) y Humanidades (9%).

**Tabla 38:** Grupos de investigación con una investigadora principal. Ciencias Experimentales (2008)

Grupo de investigación	Universidad
Decision, operations research and games	UVI
Micología	
Cinética química y electroquímica. Catálisis micelar y biosensores	
Ecología marina	
Química cuántica	
Química inorgánica 1	
Nuevos materiales	
Botánica ambiental aplicada	
Biología del suelo y biotecnología ambiental	
Taxonomía de plantas vasculares	
Aerobiología y apicultura	
Toxicología	
Fisicoquímica de coloides y superficies	
Teorías estándar y no estándar de polinomios ortogonales	
Química inorgánica 3	

Síntesis de moléculas con interés farmacológico	
Etileno y poliaminas en la germinación	
Química analítica en tecnología alimentaria y ambiental (QATA)	
Biología vegetal 4	
Ecología acuática	
Degradación y erosión de suelos	
Análisis químico y efectos fisiológicos de bio-toxinas y contaminantes ambientales y alimentarios	
Astronomía y astrofísica	
Análisis de cuencas sedimentarias	
Game Theory Group (GTG)	
Laboratorio de Microcalorimetría y Análisis Térmico	
Modelización en Flujos Hidrodinámicos	
Red de Investigación Aerobiológica de Galicia	
Grupo de Elementos Traza, Espectroscopía y Especialización	
Química de la coordinación macrocíclica	
Desarrollo del sistema nervioso de peces óseos y cartilaginosos	
Grupo de estudios medioambientales aplicados al patrimonio natural y cultural	
Ecología	
Biología del linfocito	USC
Ingeniería Genética de Bacterias Lácticas	
Diagnóstico, tratamiento e investigación de microorganismos patógenos con trascendencia en seguridad alimentarla	
Fotofísica e Fotoquímica Molecular	
Electroscopio	
Microóptica y Sensores Onda	
Grupo análisis sensorial, físico-químico e industrialización de alimentos	
Biología molecular y del desarrollo en la acuicultura	
Ingeniería Ambiental	
Neuroanatomía de vertebrados	
Genética de organismos marinos	UDC
Fisiología de las plantas	
Grupo de Química del Estado Sólido	
Grupo de investigación en la regulación de la expresión génica en levaduras y sus aplicaciones	

Nota: UDC = Universidad de A Coruña; USC = Universidad de Santiago de Compostela; UVI = Universidad de Vigo

Fuente: Unidade de Muller e Ciencia en Galicia, Xunta de Galicia (2011d), <http://www.unidademullereciencia.es/node/73>

**Tabla 39:** Grupos de investigación con una investigadora principal. Ciencias de la Salud (2008)

Grupo de investigación	Universidad
Microbiología 3	UVI
Salud pública	
Fisioterapia	
Inmunología	
NEUROLAM (Neurobiología de Lampreas)	
Reproducción de moluscos bivalvos. Estudio del sistema nervioso central de peces	
Microbiología	
Equipo de análisis y diagnóstico en parasitología	
Psicología jurídica	
Investigación-acción en educación	
Equipo de análisis y diagnóstico en parasitología	
Nanotecnologías aplicadas al diseño de sistemas de liberación de fármacos	UDC
Avega	
Toxicología Lugo	
Veterinaria histológica	
Inmuno-neuro-oncología	

Nota: UDC = Universidad de A Coruña; USC = Universidad de Santiago de Compostela; UVI = Universidad de Vigo

Fuente: Unidad de Muller e Ciencia en Galicia, Xunta de Galicia (2011d), <http://www.unidademullereciencia.es/node/73>

**Tabla 40.** Grupos de investigación con una investigadora principal. Ciencias sociales y jurídicas (2008)

Grupo de investigación	Universidad
Grupo de derecho procesal	UVI
Sistemas y tecnologías de la información para la dirección	
Filología inglesa 4	
Valores, derechos y estado en los inicios del siglo XXI	
ERENEA (Economía de los Recursos Naturales y Ambientales)	
Organización de empresas y marketing	
Didáctica especial 6	
Derecho	
Teoría feminista	
Economía financiera y contabilidad	
Teoría e historia de la educación	
Derecho privado 1	
Derecho financiero y tributario	
Economía financiera 5	
Grupo de Investigación en Economía del Transporte, Macroeconomía y Seguridad Social	
Comunicación audiovisual	
Distribución de la renta y de mercado laboral	
Organización de empresas y marketing 2	
Equipo de investigación en diversidad educativa	

Economía monetaria y financiera		
Didácticas especiales 5		
Marketing-Vigo		
Imaginación y cognición		
Trabajo Social y Servicios Sociais		
Motricidad para todos		
Investigación y formación		
GRIEE (Group of Researchers in Empirical Economics) Fundamentos de análisis económica		
Derecho mercantil Ourense		
Distribución de la renta y mercado laboral		
Psicología de la salud		
Teoría feminista		
Contabilidad y auditoría		
Estudios de género, feminismo y educación		
Grupo de economía ambiental y gestión sostenible de los recursos naturales		
Estudios de género, feminismo y educación		
Economía Pesquera y Recursos Naturales		
Econometría y Estudios Cuantitativos de Desarrollo Económico Europeo e Internacional		
Tecnología Educativa	USC	
Aspectos evolutivos e intervención psicoeducativa		
Comunicación audiovisual: contenidos, formatos y tecnología		
Economía Pesquera y Recursos Naturales		
Neurociencia cognitiva: Neuropsicología		
Dirección Estratégica, Dirección de Personas, y Dirección Comercial		
Estrategias de intervención en el lenguaje oral y escrita		
Ordenación del litoral		UDC

Nota: UDC = Universidad de A Coruña ; USC = Universidad de Santiago de Compostela; UVI = Universidad de Vigo

Fuente: Unidad de Muller e Ciencia en Galicia, Xunta de Galicia (2011d), <http://www.unidademullereciencia.es/node/73>

**Tabla 41:** Grupos de investigación con una investigadora principal. Humanidades (2008)

Grupo de investigación	Universidad
Contabilidad y auditoría	UVI
Panorama y desarrollo de la traducción en Galicia	
Arqueología aplicada	
Territorio y sociedad	
Proceso literario	
Lingüística aplicada a la enseñanza del francés	
Arte y ciudad	
Lingüística aplicada	
Grupo de investigación sobre lenguas asignadas	
Historia moderna	
Literatura infantil y juvenil anglo germana y su traducción	
Literatura española	
Grupo de dibujo y escultura (interdepartamental)	
Léxico y lexicografía especializada	
Inglés y multimedia	
Investigación aplicada en recursos y patrimonio	
Historia antigua	

Grupo de traducción 3	
Filología española 2	
Sociolingüística-interculturalidad	
Historia medieval y ciencias y técnicas historiográficas	
Grupo de dibujo y escultura (interdepartamental)	
Seminario de investigación feminismos y resistencias (teorías y prácticas )	
Historia medieval y ciencias y técnicas historiográficas	
Feminario interdisciplinar "Teoría feminista y teoría queer"	
Justicia e igualdad	USC
Románicas (Filología, Literatura medieval)	
Francofonía y Culturas Hispánicas: Relaciones e Implicaciones Pedagógicas	
Grupo de Investigación Valle-Inclán	
Taller de arqueología y patrimonio	
Filología Italiana	
Historia Moderna	
Variación, cambio lingüístico e gramaticalización	
Enseñanza de lenguas y culturas y ciencias sociales	
Antropología Socio-cultural	
Historia de América	
Razonamiento, Discurso y Argumentación	
Grupo de investigación sobre el francés actual: lengua y discurso	
Estudios Interdisciplinarios de Comunicación	
Literatura e cultura inglesa moderna y contemporánea	UDC
Research Group for Multidimensional Corpus-based Studies in English	
Literatura y Cultura Hispánica	
Lengua y Sociedad de la Información (Language in the Information Society)	

Nota: UDC = Universidad de A Coruña; USC = Universidad de Santiago de Compostela; UVI = Universidad de Vigo

Fuente: Unidade de Muller e Ciencia en Galicia, Xunta de Galicia (2011d), <http://www.unidadedamullereciencia.es/node/73>

**Tabla 42:** Distribución por universidad y áreas de conocimiento de los grupos de investigación con una investigadora principal (2008)

	Número				%		
	UDC	USC	UVI	SUG	UDC	USC	UVI
<b>Ciencias Experimentales</b>	6	16	25	47	13	34	53
<b>Ciencias de la Salud</b>	0	5	11	16	0	31	69
<b>Ciencias Sociales y Jurídicas</b>	2	11	34	47	4	23	72
<b>Humanidades</b>	4	16	26	46	9	35	57
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>156</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia Nota: UDC = Universidad de A Coruña; USC = Universidad de Santiago de Compostela; UVI = Universidad de Vigo

Fuente: Elaboración propia a partir de la Unidade de Muller e Ciencia en Galicia, Xunta de Galicia (2011d), <http://www.unidadedamullereciencia.es/node/73>

## 5. LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES

Hasta el momento se analizó la participación de la mujer en diversas etapas del SUG que canalizan su andadura hacia la carrera científica, pero, excepto las tesis defendidas, aún no se estudiaron resultados de investigación propiamente dichos. Estos, además, cobran especial importancia, ya que durante las últimas décadas la universidad ha sufrido diversas transformaciones, incrementándose la presión que la sociedad ejerce sobre ella para que actúe como agente responsable del progreso económico y social del área geográfica en la que se encuentra inmersa. Como consecuencia, las universidades ya no tienen como únicas funciones la formación y la investigación, sino que además deben contribuir al crecimiento económico de las regiones donde se ubican (Branscomb et al., 1999).

Para cumplir con esta tercera tarea, se tiene que producir una transferencia de tecnología y conocimiento desde las universidades a la sociedad. Rogers et al. (2001) señalan que la transmisión de conocimiento y de resultados de investigación desde la universidad a la sociedad se realiza fundamentalmente por cinco vías: la creación de empresas (*spin-offs* académicas), licencias o patentes, realización de congresos, publicaciones, y acuerdos de cooperación en I+D. De las cinco vías anteriores, se analizarán aquellas dos para las que se encuentran resultados recientes que permiten un análisis por género; las publicaciones y las *spin-offs*.

En particular, las publicaciones constituyen hasta el momento la alternativa de transmisión de conocimiento que tiene más peso en el sistema de transferencia tecnológica español y gallego. Así, la publicación de artículos en revistas de reconocido prestigio constituye el pilar en el que se sustenta la carrera académica y científica del personal universitario o en centros de investigación. Una forma de medir estos resultados es a través de las evaluaciones que realiza la Agencia Nacional de Evaluación de Calidad (ANECA) de la investigación de los profesores universitarios.

La Tabla 43 muestra el porcentaje de éxito en la obtención de sexenios de investigación en las tres Universidades gallegas. El primer resultado que destaca es lo equilibradas que están las proporciones de profesores y profesoras que tienen todos los sexenios de investigación, aunque en la Universidad de Santiago de Compostela (52%) y en la Universidad de A Coruña (48%), los porcentajes de mujeres superan ligeramente a los de los varones. En la Universidad de Vigo es al revés. Por lo que respecta a los profesores y profesoras con ningún sexenio o que no lo pidieron, se comprueba cómo en la Universidad de Santiago de Compostela no hay prácticamente diferencia (23% y 25% para hombres y mujeres), pero sí en la Universidad de A Coruña (34% y 41%) y en la Universidad de Vigo (32% y 28%) para hombres y mujeres, respectivamente. Por lo tanto, parece que las mujeres tienen las mismas oportunidades que los hombres, al menos en lo que se refiere a las publicaciones científicas.

**Tabla 43:** Porcentaje de éxito en la consecución de sexenios. Resultados por universidad (1989-2005)

		Profesores	Profesores con todos los sexenios	% con todos los sexenios (A)	% con parte de los sexenios (B)	A+B	% sin sexenios o no presentados
UDC	H	382	171	45	21	66	34
	M	170	82	48	11	59	41
USC	H	834	395	47	30	77	23
	M	471	247	52	23	75	25
UVI	H	461	244	53	12	65	35
	M	244	117	48	20	68	32
TOTAL NACIONAL	H	26.811	12.591	47	25	72	28
	M	12.061	5.547	46	25	71	29

Nota: H (Hombres); M (mujeres); Se excluyen a los TEUs

Fuente: ANECA, Evaluación de la actividad investigadora (1989-2005).

La creación de *spin-offs* por parte de las investigadoras gallegas es analizada en el trabajo de 2011 *El emprendimiento femenino en el sistema universitario español y gallego*. A partir de una muestra de 17 empresas gallegas promovidas fundamentalmente por mujeres, se encuentran con 54 fundadores, donde el colectivo femenino supone el

50%, por lo que sugiere que la participación de las mujeres en el proceso de creación de *spin-offs* es muy inferior a la de los varones, puesto que aún centrando el análisis en las empresas promovidas por mujeres, los hombres están presentes en un 50%.

El perfil de las mujeres que emprenden a partir del conocimiento desarrollado en la universidad muestra una graduada, especialmente en la rama de enseñanzas Experimentales e Ingenierías, que siguieron formándose al terminar su titulación cursando programas de doctorado (por lo menos un 53%), másters (por lo menos un 47%) u otros cursos (al menos un 59%).

Además, la dotación inicial de capital humano de las emprendedoras se ve enriquecida con la experiencia laboral previa de por lo menos un 35% de las entrevistadas. Dicha experiencia se concentraba en el sector donde desarrolla su actividad la *spin-off* creada. De hecho, algunas afirman que gracias a esta experiencia pudieron detectar necesidades y nichos de mercado que no estaban siendo atendidos y a los que dirigieron posteriormente la oferta de servicios de su empresa.

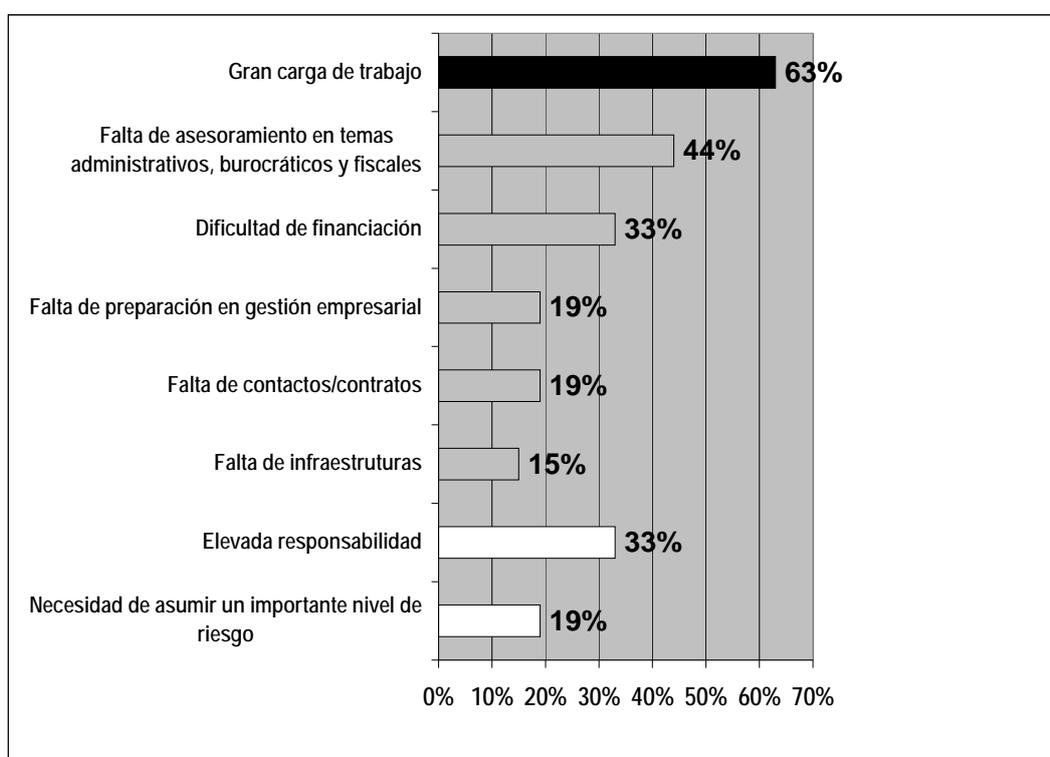
Por lo que respecta a las principales barreras encontradas por estas mujeres (Gráfico 16) a la hora de crear su empresa señalan como la más importante la gran carga de trabajo que, en palabras de las propias emprendedoras, implica falta de tiempo y dificultad de conciliar vida profesional y familiar.

Le siguen en importancia las barreras de infraestructura. En particular, por lo menos un 44% de las emprendedoras señala la falta de asesoramiento en temas administrativos, burocráticos y fiscales como uno de los inconvenientes más importantes a la hora de crear una empresa. La falta de formación empresarial, señalada por el 19% de las emprendedoras, está indirectamente relacionada con el problema anterior, ya que dicha formación solucionaría parcialmente la carencia de algunos conocimientos administrativos y fiscales, o por lo menos ayudaría a una búsqueda más rápida y efectiva de asesoramiento.

Por su parte, por lo menos un 33% de las emprendedoras señala la dificultad de financiación entre los problemas a los que se enfrentaron en la creación de la *spin-off*. Un 19% de las emprendedoras destaca la falta de contactos/contratos como un problema para la creación del negocio. Este argumento refleja en parte las carencias en la dotación

de capital social de las emprendedoras gallegas. La falta de infraestructuras es señalada cómo un problema por el 15% de las emprendedoras. Finalmente, en lo que se refiere a las barreras conceptuales, la elevada responsabilidad y la necesidad de asumir un elevado nivel de riesgo fueron señaladas respectivamente por un 33% y un 19% de las emprendedoras como barreras importantes en la creación de empresas.

Gráfico 16: Barreras al emprendimiento femenino



■ Barreras socioculturales    ■ Barreras de infraestructura    □ Barreras conceptuales

Fuente: Fernández y Rodeiro (coord.) (2011).

Estos resultados relativos a las barreras al emprendimiento universitario femenino discrepan, en líneas generales, de los obtenidos por Miguez et al. (2007) los cuales

concluyen que las barreras conceptuales, tales como el elevado nivel de riesgo, ocuparían el primer lugar, y las barreras socioculturales, en particular la gran carga de trabajo, se situarían en tercer lugar, manteniéndose las barreras de infraestructura en una posición intermedia. Estas diferencias pueden atribuirse al distinto objeto de estudio que tienen ambas investigaciones.

El trabajo de Míguez et al. (2007) se refiere a los estudiantes de último curso para quien existe un elevado nivel de incertidumbre acerca de su futuro y, por lo tanto, otorgan una gran importancia al riesgo asumido pero dan una menor importancia a la dedicación necesaria que requiere el establecimiento de una *spin-off*. Mientras, el trabajo *El emprendimiento femenino en el sistema universitario español y gallego* recoge la experiencia de emprendedoras que ya iniciaron sus negocios y, en principio, superarían ese miedo inicial al riesgo pero serían más conscientes del tiempo y la carga de trabajo que precisa la gestión de una empresa propia.

## 6. EL SUG: ¿EFECTO TIJERA SOBRE LAS INVESTIGADORAS?

En los epígrafes precedentes se analizó la participación de las mujeres en cada una de las etapas formativas de las que consta el sistema universitario. El objetivo de este apartado es lograr una visión conjunta de la progresión de las mujeres desde que ingresan en el sistema, matriculándose en los estudios de grado, hasta lo que se podría considerar la culminación de la carrera al menos académica y que suele implicar una ardua actividad investigadora.

Así, el

Gráfico 17 recoge el porcentaje que representan mujeres y hombres en cada una de estas etapas.

Aunque las cifras no son totalmente comparables, la observación de esta información permite obtener varios resultados.

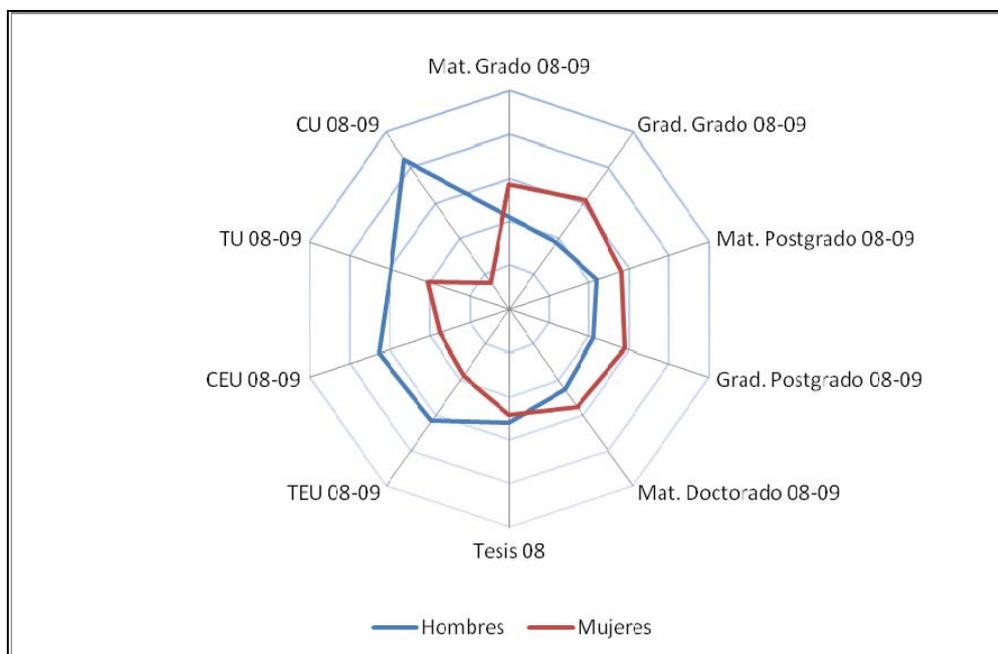
En primer lugar, la representación femenina es superior a la masculina en las primeras etapas del sistema universitario, en particular desde la matrícula en los estudios de grado e incluso en la matrícula en los estudios de doctorado. Por lo tanto, en estas fases estamos ante una ratio mujer/hombre superior a 1.

En segundo lugar, el punto de inflexión se produce a la hora de defender las tesis. En esta etapa, la ratio mujer/hombre se sitúa en torno a uno, esto es, de las tesis defendidas la mitad fueron presentadas por mujeres. Por primera vez las mujeres tienen "menos éxito" que los hombres en el recorrer de sus estudios, ya que leen menos tesis de las que le correspondería por matrícula.

Este dato es preocupante en la medida en que, como anticipamos, la defensa de la tesis constituye el punto de partida de la carrera científica e investigadora de los individuos. Por algún motivo, las mujeres se ven más desincentivadas que los hombres a finalizar sus tesis doctorales, produciéndose una pérdida de eficiencia del sistema educativo.

En tercer lugar, al iniciar la carrera académica como profesor de plantilla de la universidad se puede hablar de dos situaciones diferentes. Por un lado, la plantilla que ya se había consolidado fundamentalmente antes de la entrada en vigor de la LOU (2001) muestra una participación mayoritariamente masculina, donde la ratio hombre/mujer va aumentando hasta llegar aproximadamente a una mujer catedrática por cada seis hombres.

**Gráfico 17:** Participación en las distintas etapas del sistema universitario por sexo I: grado – catedrático de universidad

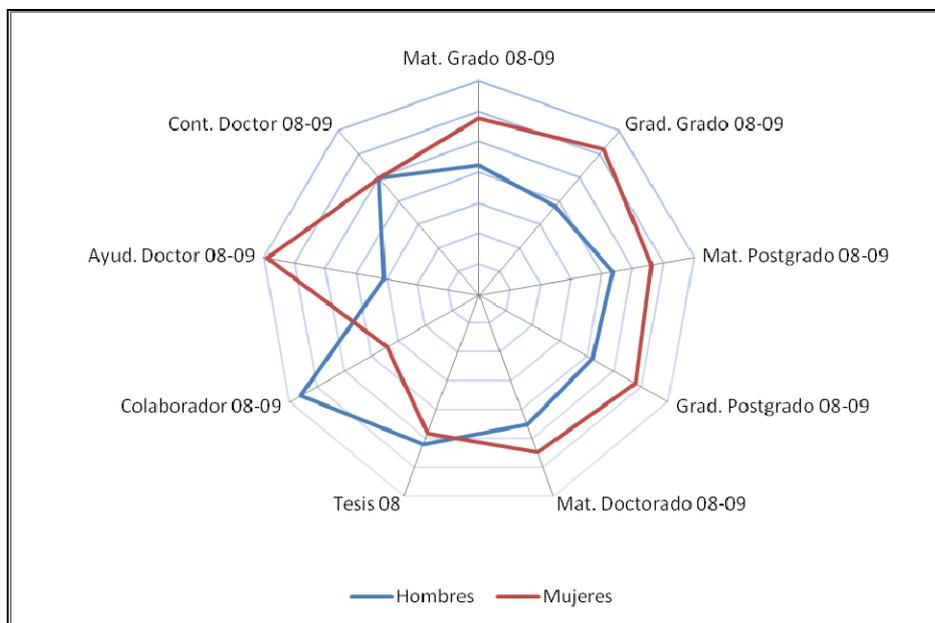


Fuente: Elaboración propia a partir de la Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011) e OCTUGA

Estas diferencias previsiblemente irán reduciéndose en los próximos años, pues la segunda situación que se detecta muestra unas divergencias menores (

Gráfico 18). Así, en la figura de contratado doctor la ratio hombre/mujer vuelve a situarse en uno. Aun así, en las nuevas figuras contractuales llaman la atención dos hechos: i) dentro de los ayudantes doctores, categoría con una menor estabilidad laboral que la de contratado doctor, las mujeres son mayoría (70% frente al 30% de los varones), y ii) esta situación prácticamente se invierte en la figura de los profesores colaboradores, donde se exige que el docente tenga otro puesto de trabajo, lo que hace pensar que para una mujer resulta más complicado desempeñar labores profesionales fuera y dentro de la universidad al mismo tiempo.

**Gráfico 18:** Participación en las distintas etapas del sistema universitario por sexo II: grado – contratado doctor

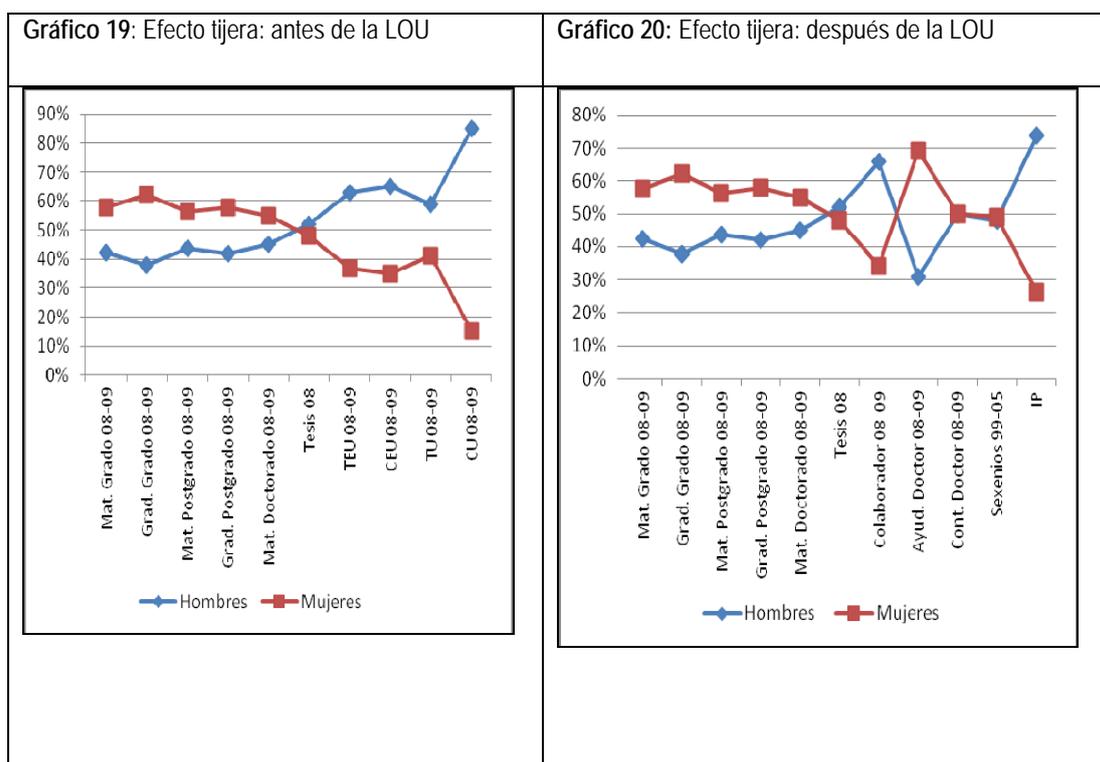


Fuente: Elaboración propia a partir de la Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011) e OCTUGA

Por lo tanto, en lo que respecta a la carrera académico-científica de las mujeres en el SUG el primer gran escollo se encuentra en la realización de tesis. A partir de ahí y hasta hace unos quince años, el efecto tijera del SUG sobre la carrera académica femenina hace que la representación de las mujeres disminuya drásticamente a medida que asciende en la escala profesional (Gráfico 19).

En la actualidad no se cuenta con estadísticas suficientes como para poder perfilar la forma que adoptará la distribución de hombres y mujeres en las escalas profesionales de las plantillas universitarias, ya que habría que disponer de datos referidos a los puestos de titulares y catedráticos surgidos al amparo de la LOU diferenciados por género. Frente a esta incógnita por resolver, en este trabajo planteamos que la figura siga perfilando una tijera pero con un ángulo derecho más cerrado (Gráfico 20). Para eso nos basamos en que las mujeres son tan eficientes como los hombres en algunos de los criterios que se priorizan en el acceso a los puestos docentes mencionados, léase

publicaciones en revistas de reconocido prestigio, sin embargo tienen menos éxito en otros aspectos que cada vez pesan más en las acreditaciones a los puestos de titulares y catedráticos, como actuar de investigadora principal o poner en marcha *spin-offs*.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia (2011) e OCTUGA

Estos últimos datos nos llevan a concluir que la mujer académica investigadora es igual de competitiva que sus compañeros masculinos cuando se trata de publicar. Sin embargo, se queda atrás a la hora de valorizar o comercializar su labor investigadora.



# Capítulo 6

## PROPUESTAS DE MEJORA



## 1. INTRODUCCIÓN

A partir de la información señalada, resulta evidente la necesidad de hacer una serie de propuestas con el objetivo de mejorar la situación de la universidad, OPIs e instituciones privadas gallegas en el desarrollo científico y tecnológico desde la perspectiva de la igualdad de género.

Algunas de estas medidas ya están recogidas, entre otras publicaciones, en COM (1999), Guil (2006), MEC (2007), EURYDICE (2010) o Vaquero (2011). A grandes rasgos, las principales actuaciones se recogen a continuación y hacen referencia a dos campos diferenciados: por un lado, el campo científico, con el objeto de seguir avanzando en las investigaciones que tienen como sujeto a las investigadoras, y por otro, el campo social y económico, con el objeto de mejorar la posición de las investigadoras en el sistema de ciencia y tecnología de Galicia.

## 2. EN EL CAMPO CIENTIFICO

En el campo científico es necesario:

- 1) Apostar por la investigación y formación en temas de género en las diferentes áreas de conocimiento, ofreciendo materias, seminarios, congresos y actividades especializados en el estudio de las mujeres
- 2) Crear un programa específico para los estudios de género dentro de los programas de I+D+i y mantener las convocatorias específicas ya existentes. En la actual situación económica, caracterizada por una profunda crisis que reduce drásticamente los fondos disponibles para investigación, los trabajos centrados en el estudio de las mujeres corren un alto riesgo de pasar a un segundo plano en las prioridades fijadas en las convocatorias públicas de investigación.

3) Incorporar la perspectiva de género a los indicadores recogidos por los diversos organismos encargados de elaborar las estadísticas (Instituto Nacional de Estadística, Instituto Gallego de Estadística, Ministerio de Educación, Consejería de Educación y Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia, entre otros). El análisis llevado a cabo en los capítulos precedentes pone de manifiesto que resulta fácil contar con indicadores de la presencia de las mujeres en el sistema universitario, sin embargo, hay que recurrir a estudios específicos y que carecen de periodicidad para tener una primera aproximación a los resultados de investigación propiamente dichos de las mujeres. A modo de ejemplo, sería muy útil disponer de indicadores como el número de publicaciones o de patentes desarrolladas en función del género de sus autores o promotores. Estas cifras permitirían, entre otras cuestiones, contrastar la hipótesis planteada de que las mujeres no encuentran demasiadas barreras a la hora de publicar, sin embargo les resulta más difícil lanzarse a la comercialización de sus resultados de investigación (vía *spin-offs*).

4) Realizar un análisis por sexo de los indicadores propuestos a partir de la *Estrategia Universidad 2015* (2009) y del *Documento de Mejora y Seguimiento de las Políticas de Financiación de las Universidades para promover la excelencia académica e incrementar el impacto socioeconómico del Sistema Universitario Español* (2010) en el campo de la I+D+i.

### 3. EN EL CAMPO SOCIOECONÓMICO

Las recomendaciones en el campo social y económico se sitúan, su vez, en dos planos, uno más específico, referido a la carrera académico-científica de las mujeres, y otro más general, referido a las infraestructuras que ofrece la sociedad para favorecer el desarrollo profesional femenino.

Así, es preciso eliminar las barreras que se encuentran las mujeres en el desarrollo de su carrera científica, favoreciendo el acceso y promoción en igualdad de

condiciones. En particular, en nuestro trabajo detectamos que esas barreras se producían en momentos concretos:

- 1) En el acceso a las universidades existe ya un sesgo en la medida en que el porcentaje de mujeres que opta por estudios de Ingeniería es muy inferior a la de los hombres. Para evitar este sesgo, debería informárseles a las jóvenes durante los estudios secundarios de las salidas profesionales y tasas de ocupación que ofrecen estas titulaciones, evitando estereotipos injustificados, ya que las mujeres tienen una tasa de éxito superior a la de los hombres también en estas titulaciones.
- 2) El doctorado supone otro filtro importante; no sólo el porcentaje de mujeres que opta por esta alternativa es inferior al que cabría esperar a partir de las tasas de graduación, sino que además tienen una tasa de éxito inferior a la hora de leer sus tesis. En este sentido, en los últimos cursos de los grados debería informarse de las posibilidades que ofrecen los estudios de doctorado y reducir la inseguridad laboral asociada a este tipo de formación, incertidumbre que suele tener un efecto desincentivador más agudo en el caso de las mujeres. Más aún, en determinadas ramas de conocimiento la presencia femenina en las etapas de tesis es muy reducida. Una forma de atraer jóvenes investigadoras sería poner en funcionamiento programas destinados a captar y retener científicas en áreas con escasa presencia femenina.
- 3) Una vez incorporadas a la carrera académico-científica es necesario favorecer la promoción de las mujeres en igualdad de condiciones. Si bien las investigadoras demuestran tener resultados similares a los de los varones en lo que se refiere a los criterios relacionados con las publicaciones (igualdad en el número de sexenios conseguidos), son más reticentes a liderar iniciativas investigadoras (menor representación entre los Investigadores Principales) o que impliquen la comercialización del conocimiento desarrollado (menor participación en la creación de *spin-offs*). En este sentido, conviene seguir aplicando criterios de discriminación positiva que favorezcan a las mujeres en estos procesos (Vaquero, 2011). Siguiendo las indicaciones del informe *She figures* (2009), se puede indicar

la necesidad de contar con comisiones de contratación con una participación equilibrada por sexo o la fijación de cuotas. Asimismo, se precisa contar con expertos de género en la valoración de los currículums académicos e investigadores en las agencias de acreditación, en los procesos de evaluación de proyectos, sexenios de investigación, etc. Adicionalmente, habría que garantizar la presencia de por lo menos el 40% de profesoras/investigadoras en los comités de evaluación y órganos de selección y promoción del personal en las universidades.

- 4) Mejorar la estabilidad laboral de las mujeres investigadores y potenciar el desarrollo de contratos laborales más acordes con su formación.
- 5) Introducir medidas específicas de apoyo a las mujeres para reducir la desigualdad salarial.
- 6) Arbitrar nuevas medidas para evitar el condicionamiento familiar a la trayectoria profesional de las investigadoras.
- 7) Finalmente, y aunque se escapa a nuestro ámbito de estudio, también sería necesario fomentar el equilibrio entre mujeres y hombres en los órganos de gobierno y representación en la universidad.

Para que las medidas anteriores tengan su fruto es necesario apostar en un plano más general por una serie de actuaciones tendentes a favorecer la carrera profesional de las mujeres con independencia del sector en el que estén trabajando. Estas actuaciones implican la creación de mecanismos efectivos que faciliten la conciliación entre la vida laboral y personal. En particular, nosotros destacamos:

- 1) Invertir en infraestructuras que eviten que el cuidado de la familia sea una desventaja para las mujeres en su carrera profesional. Estas infraestructuras son necesarias tanto para atender a los descendientes (guarderías o comedores infantiles) como a los ascendientes (centros de día), aspecto este último que tiene especial incidencia en Galicia debido a la elevada tasa de envejecimiento de su población que hace que mucha de ella sea dependiente, siendo las mujeres las que llevan el mayor peso en su cuidado.

- 2) Garantizar horarios flexibles y ausencias cortas remuneradas que favorezcan la conciliación de la vida familiar con el trabajo.
- 3) Diseñar campañas de concienciación que eliminen estereotipos y muestren la realidad del trabajo profesional de las mujeres.



# Capítulo 7

## CONCLUSIONES



A pesar de los significativos avances en el campo de la igualdad, los estudios tanto nacionales como internacionales demuestran que aún hay un largo camino por recorrer. Si bien los poderes públicos llevan años apostando por actuaciones desde una perspectiva de género para corregir la actual situación, todavía no se manifiesta una igualdad real entre hombres y mujeres.

El mundo científico y tecnológico no es diferente. Esta es la realidad que se puede observar a nivel internacional y nacional y particularmente en la comunidad autónoma de Galicia.

Como se pudo comprobar a lo largo de este trabajo, en las últimas dos décadas la inversión en I+D+i registró un importante aumento en la mayor parte de la UE, incluyendo España, sin embargo, este dinamismo de la actividad investigadora no se tradujo en un aumento similar en la presencia de las mujeres en estas actividades, y todo a pesar del importante desarrollo legislativo que buscaba una presencia mayor del colectivo femenino. Así el porcentaje de mujeres investigadoras en la UE-15 no supera el 30% del total de personal que trabaja en este campo. España obtiene una cifra ligeramente superior, el 38% en 2008. Además se obtiene cierta segregación de la actividad investigadora femenina hacia el sector de las Administraciones Públicas y la Enseñanza Superior, que en España supone el 47% y 41% del personal investigador, respectivamente, frente a 29% en el sector empresarial. Con todo, estas diferencias se reproducen a nivel europeo.

Como se indicó, en los últimos años se aprobó una ingente normativa a nivel nacional, tanto lo que se refiere a legislación de naturaleza general sobre igualdad de oportunidades en el campo académico, social, laboral, etc., como lo que respecta al desarrollo de la ciencia en particular. Los resultados obtenidos permiten señalar que aún no se ha conseguido la igualdad de oportunidades en este ámbito.

Por lo que respecta a Galicia, a pesar del incremento nominal de recursos materiales, humanos y financieros, nuestra comunidad refleja una pérdida de peso relativo si nos comparamos con territorios más activos en las políticas de I+D+i, como pueden ser la Comunidad de Madrid o Cataluña o el segundo grupo de referencia, constituido por el País Vasco, Comunidad Valenciana y Andalucía. Así, en la comunidad gallega las mujeres

investigadoras pierden importancia relativa respecto al total nacional, cayendo desde el 5,6% en 2003 hasta el 4,8% en 2009. Las investigadoras gallegas se concentran en el sector de la enseñanza superior (60%), seguido del sector empresarial (21%), y finalmente en el sector de las administraciones públicas (19%).

Los estudios existentes nos permiten describir a la investigadora gallega como una mujer entre 25 y 35 años, que vive en pareja y reside en una vivienda propia, bien en régimen de propiedad o alquiler. En un elevado porcentaje (71%) no tiene hijos y aquellas con descendencia muestran un número de hijos inferior al de sus compañeros varones. Los resultados también reflejan que los hombres se sitúan en los puestos más elevados en el campo de la ciencia e investigación, suelen tener los salarios más altos y poseen una formación menor que a las mujeres para acceder a los puestos de más responsabilidades, desarrollando su trabajo en las áreas con mayor importancia económica y más valoradas dentro de la profesión.

Así las mujeres tienen contratos indefinidos en un 53% de los casos, mientras que en los hombres el porcentaje es del 75,3%. Aproximadamente el 26% de los investigadores cobran más de 2.500 euros al mes, un porcentaje que se reduce al 16% de las mujeres. Por otra parte, el 11% de las mujeres perciben mensualmente menos de 900 euros (5% de los hombres). Además, solo el 39% de los grupos de investigación son dirigidos por mujeres y en el grupo que presentan un mayor volumen de trabajadores, en las TIC, las mujeres solo suponen el 4%.

Por lo que respecta a las condiciones laborales, aún hay diferencias por género relativas a la capacidad de promoción, salario, expectativas futuras y posibilidad de conciliar la actividad investigadora con la vida familiar para las mujeres.

Otro punto relevante para entender la situación de las mujeres en Galicia en el campo de la investigación es conocer la participación de este colectivo en todas las etapas de la universidad. Si bien las mujeres son mayoría en los estudios de grado y postgrado en prácticamente todas las titulaciones, excepto en la rama técnica, a partir de los estudios de doctorado se detecta un efecto tijera en la representación de las mujeres, que provoca que el rendimiento de este tipo de formación se reduzca bruscamente. Este dato es preocupante en la medida en que la defensa de la tesis constituye el punto de partida

de la carrera científica e investigadora de los individuos. Por algún motivo, las mujeres se ven más desincentivadas que los hombres a finalizar sus tesis, produciéndose una pérdida de eficiencia del sistema educativo.

Hasta hace unos quince años, el efecto tijera del SUG sobre la carrera académica femenina hacía que la representación de las mujeres disminuyera drásticamente a medida que se ascendía en la escala profesional. En el futuro consideramos que este efecto persistirá, ahora bien, con menor intensidad. Nuestras previsiones se basan en que las mujeres parecen ser tan eficientes como los hombres en algunos de los criterios relevantes en el acceso a los puestos docentes mencionados, léase publicaciones en revistas de reconocido prestigio, sin embargo tienen menos éxito en otros aspectos que cada vez pesan y pesarán más en la acreditaciones a los puestos de titulares y catedráticos, como actuar de I.P. o poner en marcha *spin-offs*.

Por todo el anterior, y a pesar de los avances conseguidos, es necesario seguir con aquellas actuaciones que permitan reducir las barreras con las que se encuentran las mujeres en el desarrollo de su carrera científica, especialmente sería conveniente informar a las alumnas de su potencial para estudiar carreras técnicas.

Paralelamente, sería necesario atraer a las jóvenes investigadoras por medio de programas específicos para captar y retener científicas en aquellas áreas con escasa presencia femenina. Junto con lo anterior, es preciso seguir utilizando criterios de discriminación positiva, ya que parece que es la mejor opción si se quiere apostar por una mayor actividad femenina en el campo de la I+D+i.



# BIBLIOGRAFÍA



ALONSO, A. (2010). El *mainstreaming* de género en las políticas científicas: ¿Hacia una alianza multinivel?, *Revista de estudios regionales* nº 89, pp. 117-139.

ANECA (2007). *Memoria sobre la situación del profesorado universitario en las Universidades Españolas respecto a los sexenios de investigación (1989-2005)*, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad, Madrid, disponible en <http://ciencia.micinn.fecyt.es/ciencia/cneai/files/2005-memoria-situacion-prof-todos.pdf>, (consultado en octubre de 2011).

BRANSCOMB, L. M.; KODAMA, F.; FLORIDA, R. (1999). *Industrializing Knowledge. University-Industry Linkages in Japan and the United States*, MIT Press, Massachusetts.

CASTRO PAÍS, M. D. (2007). *A realidade da carreira académica das mulleres nas Universidades do sistema universitario de Galicia*, Vicepresidencia da Igualdade e do Benestar, Secretaría Xeral da Igualdade, Xunta de Galicia.

CNEAI (Varios años). *Memoria sobre la situación de los científicos del CSIC con respecto a los sexenios de investigación*, disponible en <http://www.educacion.es/horizontales/ministerio/organismos/cneai/memorias-informes.html>, (consultado en octubre de 2011).

COM (1999). *Mujeres y ciencia. Movilizar a las mujeres en beneficio de la investigación europea*, Bruselas, COM/99/0076 final, (consultado en octubre de 2011).

COMISIÓN EUROPEA (2000). *Quinto programa de acción comunitaria para la igualdad de oportunidades (2001-2006)*, disponible en [http://europa.eu/legislation\\_summaries/employment\\_and\\_social\\_policy/equality\\_between\\_men\\_and\\_women/c10904\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/employment_and_social_policy/equality_between_men_and_women/c10904_es.htm) (consultado en octubre de 2011).

COMISIÓN EUROPEA (2001). *Quinto programa de acción para la igualdad entre mujeres y hombres. Hacia una estrategia marco comunitaria sobre la igualdad entre hombres y mujeres 2001-2005*, Bruselas, disponible en [http://europa.eu/legislation\\_summaries/employment\\_and\\_social\\_policy/equality\\_between\\_men\\_and\\_women/c10404\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/employment_and_social_policy/equality_between_men_and_women/c10404_es.htm), (consultado en octubre de 2011).

COMISIÓN EUROPEA (2002). *Política científica de la Unión Europea. Promover la excelencia mediante la integración de la igualdad entre géneros. Informe del Grupo de trabajo ETAM sobre las mujeres y la ciencia*. Dirección General de Investigación, Comisión Europea, Bruselas, disponible en [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/improving/docs/g\\_wo\\_etan\\_es\\_200101.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/improving/docs/g_wo_etan_es_200101.pdf), (consultado en octubre de 2011).

COMISIÓN EUROPEA (2003). *Women in industrial research: A wake up call for european industry*, Bruselas, disponible en [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/improving/docs/g\\_wo\\_etan\\_es\\_200101.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/improving/docs/g_wo_etan_es_200101.pdf), (consultado en octubre de 2011).

COMISIÓN EUROPEA (2004). *Women in industrial research. Speeding up changes in Europe*, Bruselas, disponible en [http://ec.europa.eu/research/sciencesociety/women/wir/pdf/wir\\_proceedings\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/sciencesociety/women/wir/pdf/wir_proceedings_en.pdf) (consultado en octubre de 2011).

COMISIÓN EUROPEA (2006). *Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Plan de trabajo para la igualdad entre las mujeres y los hombres*, disponible en [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2006/com2006\\_0092es01.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2006/com2006_0092es01.pdf) (consultado en octubre de 2011).

COMISIÓN EUROPEA (2009). *She figures 2009, Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, disponible en [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/she\\_figures\\_2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/she_figures_2009_en.pdf) (consultado en octubre de 2011)

CONFERENCIA DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS (Varios años). *La universidad española en cifras*, Madrid, CRUE, disponible en [www.crue.org](http://www.crue.org) (consultado en octubre de 2011).

CONSEJO DE UNIVERSIDADES Y CONFERENCIA GENERAL DE POLÍTICA UNIVERSITARIA (2010). *Documento de mejora y seguimiento de las Políticas de Financiación de las Universidades para promover la excelencia académica e incrementar el impacto socioeconómico del Sistema Universitario Español*, disponible en

<http://www.educacion.es/dctm/eu2015/documento-de-financiacion-26042010.pdf?documentId=0901e72b800d97ce> (consultado en octubre de 2011).

DIRECTIVA 2004/113/CE de 13 de diciembre de 2004 por la que se aplica el principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres al acceso a bienes y servicios y su suministro, disponible en [http://www.ub.edu/genere/docs/directiva\\_igualdad\\_2004.pdf](http://www.ub.edu/genere/docs/directiva_igualdad_2004.pdf) (consultado en octubre de 2011).

DIRECTIVA 2002/73/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de septiembre de 2002 que modifica a Directiva 76/207/CEE del Consejo relativa a la aplicación del principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres en lo que se refiere el acceso al empleo, a la formación y a la promoción profesional, y las condiciones de trabajo, disponible en <http://www.boe.es/doue/2002/269/L00015-00020.pdf> (consultado en octubre de 2011).

ENCYT (2007). *Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología*, Comisión Interministerial de Ciencia e Tecnología, disponible en <http://www.micinn.es/stfls/MICINN/investigacion/FICHEROS/Encyt.pdf> (consultado en octubre de 2011).

EURYDICE (Varios años). *The information database on education systems in Europe*, Comisión Europea, disponible en <http://www.eurydice.org/>, (consultado en octubre de 2011).

EURYDICE (2010). *Gender Differences in Educational Outcomes: Study on the Measures Taken and the Current Situation in Europe*, Comisión Europea, disponible en <http://www.eurydice.org/>, (consultado en octubre de 2011).

FERNANDEZ, S.; RODEIRO, D.; VIVEL, M.; RODRIGUEZ, A.; OTERO, L.; FERNANDEZ, L. ; DURAN, P. (2011). *El emprendimiento femenino en el sistema universitario español. Un análisis económico-financiero*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela.

FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (varios años). *Informe Mujer y Ciencia*, FECYT, Madrid.

GUIL, A. (2004). "La situación de las mujeres en el sistema científico español", en *Andalucía Investiga*, núm. 6, disponible en [www.andaluciainvestiga.com](http://www.andaluciainvestiga.com), (consultado en octubre de 2011).

GUIL, A.; SOLANO, A.; ÁLVAREZ, M. (2006). *La situación de las mujeres en las Universidades públicas andaluzas*, Consejo Económico y Social de Andalucía.

INE (2011). *Estadísticas sobre actividades de I+D*, disponible en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp057&file=inebase&L=0> (consultado en octubre de 2011).

INSTITUTO GALLEGO DE ESTADÍSTICA (2011). *Información sobre I+D*, disponible en [http://www.ige.eu/web/mostrar\\_seccion.jsp?idioma=gl&codigo=0402](http://www.ige.eu/web/mostrar_seccion.jsp?idioma=gl&codigo=0402), (consultado en octubre de 2011).

Ley 16/1983, de 24 de octubre, de la creación del organismo autónomo del Instituto de la Mujer, disponible en [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/l16-1983.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/l16-1983.html), (consultado en octubre de 2011).

Ley 13/1986, de 14 de abril, de fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica, disponible en [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/l13-1986.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/l13-1986.html) (consultado en octubre de 2011).

Ley 12/1993, de 6 de agosto, de fomento de la investigación y del desarrollo tecnológico de Galicia, disponible en [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/CCAA/ga-l12-1993.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/ga-l12-1993.html), (consultado en octubre de 2011).

Ley 7/2004, de 16 de julio, gallega de igualdad entre mujeres y hombres, disponible en [http://uvigo.es/sites/default/uvigo/DOCUMENTOS/igualdade/Ley7\\_24.pdf](http://uvigo.es/sites/default/uvigo/DOCUMENTOS/igualdade/Ley7_24.pdf), (consultado en octubre de 2011).

Ley 14/2011, de 1 de junio, de la ciencia, la tecnología y la innovación, *disponible en* [http://www.boe.es/boe\\_gallego/dias/2011/06/02/pdfs/BOE-A-2011-9617-G.pdf](http://www.boe.es/boe_gallego/dias/2011/06/02/pdfs/BOE-A-2011-9617-G.pdf) (consultado en octubre de 2011)

Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de protección integral contra la violencia de género, disponible en <http://www.boe.es/boe/dias/2004/12/29/pdfs/A42166-42197.pdf>, (consultado en octubre de 2011).

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, disponible en [http://www.migualdad.es/mujer/politicas/Ley\\_Igualdad.pdf](http://www.migualdad.es/mujer/politicas/Ley_Igualdad.pdf) (consultado en octubre de 2011).

Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, disponible en <http://www.boe.es/boe/dias/2007/04/13/pdfs/A16241-16260.pdf> (consultado en octubre de 2011).

MIGUEZ, J.L.; LAMAS, A.; VILA, E.I.; MIGUEZ, Y.; URRÉJOLA, S. (2007). *Estudo da potencialidade emprendedora das universitarias da Universidade de Vigo*, Vicepresidencia da Igualdade e do Benestar, Secretaría Xeral da Igualdade, Xunta de Galicia.

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN (2011). *Libro blanco sobre la situación de las mujeres en la ciencia española*, Madrid.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2009). *Estrategia Universidad 2015*, disponible en <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/detalle.action?cod=14246> (consultado en octubre de 2011).

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2011). *Estadísticas internacionales*, disponible en <http://www.educacion.gob.es/educacion/Universidades/estadisticasinformes/internacional.html> (consultado en octubre de 2011).

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (1987). *I Plan de Igualdad entre mujeres y hombres (1988-1990)*, Madrid.

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (1992). *II Plan de Igualdad entre mujeres y hombres (1993-1995)*, Madrid.

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (1996). *III Plan de Igualdad entre mujeres y hombres (1997-2000)*, Madrid.

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (2002). *IV Plan de Igualdad entre mujeres y hombres (2003-2006)*, disponible en [http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/IV\\_Plan\\_Igualdad\\_Hombre\\_Mujeres\\_2003-2006.pdf](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/IV_Plan_Igualdad_Hombre_Mujeres_2003-2006.pdf), (consultado en octubre de 2011).

MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN (2007). *Plan estratégico de igualdad de oportunidades (2008-2011)*, disponible en

[http://www.mtin.es/es/igualdad/Documentos/Plan\\_estragico\\_final.pdf](http://www.mtin.es/es/igualdad/Documentos/Plan_estragico_final.pdf) (consultado en octubre de 2011).

Orden APU 526/2005, de 7 de marzo, *por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan del 4 de marzo para la igualdad de género en la Administración General del Estado*, disponible en [http://www.mtin.es/es/igualdad/Documentos/Orden\\_APU526\\_2005.pdf](http://www.mtin.es/es/igualdad/Documentos/Orden_APU526_2005.pdf) (consultado en octubre de 2011).

OBSERVATORIO DA CIENCIA E TECNOLOXIA EN GALICIA, OCTUGA (2011). *Indicadores estadísticos*, disponible en <http://www.octuga.es> (consultado en octubre de 2011).

PÉREZ SEDEÑO, E. (2004). *La situación de las mujeres en el sistema educativo en ciencia y tecnología en España y en su contexto internacional*, Programa de Análisis y Estudios de acciones destinadas a mejora de la calidad de la enseñanza superior y actividades del profesorado universitario, Dirección General de Universidades, MEC, Madrid.

PÉREZ ESPARRELLS, C.; VAQUERO, A. (2009). "Las mujeres en las Universidades públicas españolas: principales resultados y retos pendientes", *Jornadas de Economía de la Educación*, Valencia, julio.

Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, *por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios*, disponible en [http://www.aneca.es/media/185245/academia\\_rd1312.pdf](http://www.aneca.es/media/185245/academia_rd1312.pdf) (consultado en octubre de 2011).

Real Decreto 1313/2007, de 5 de octubre, *por el que se regula el régimen de los concursos de acceso a los cuerpos docentes universitarios*, disponible en [http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/doc.php?id=BOE-A-2007-17582](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2007-17582) (consultado en octubre de 2011).

Real Decreto 1393/2007, do 29 de octubre, *por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*, disponible en <http://www.boe.es/boe/dias/2007/10/30/pdfs/A44037-44048.pdf>, (consultado en octubre de 2011).

Real Orden de 8 de marzo, *por la que se autoriza el acceso a las mujeres a la Universidad*, disponible en [http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/tifs.php?coleccion=gazeta&ref=1910/01953&anyo=1910&nbo=68&lim=A&pub=BOE&pco=497&pf=498](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/tifs.php?coleccion=gazeta&ref=1910/01953&anyo=1910&nbo=68&lim=A&pub=BOE&pco=497&pf=498), (consultado en octubre de 2011).

Resolución do Parlamento Europeo, de 21 de mayo de 2008, *sobre la Mujer y la Ciencia*, (2007/2206(INI), disponible en <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0221+0+DOC+XML+V0//ES>, (consultado en octubre de 2011).

ROGERS, E.M. Y TAKEGAMI, S., YIN, J. (2001). "Lessons learned about technology transfer". *Technovation*, núm. 21, pp. 253–261.

VAQUERO, A. (2010). "A igualdade de xenero na Universidad española: Logros acadados e retos futuros", vol. 4, *Cadernos da Cátedra de Estudos Feministas da Universidad de Universidad de Vigo*.

VAQUERO, A. (2011). *As mulleres na Universidad española. Situación actual e perspectivas. Análise en cifras*, Servizo de publicacións da Universidad de Vigo.

VÁZQUEZ, E.; DIZ, I.; LOIS, M. e ALONSO, A. (2007). "As mulleres no sistema educativo de Galicia: Situación Actual", *Cadernos Unidade Muller e Ciencia*, núm. 1, Vicepresidencia da Igualdade e do Benestar, Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Consellería de Innovación e Industria.

XUNTA DE GALICIA (1998). *I Plan Gallego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica* (1999-2001), Xunta de Galicia.

XUNTA DE GALICIA (2001). *III Plan Gallego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica* (2002-2005), Xunta de Galicia.

XUNTA DE GALICIA (2005). *III Plan Gallego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica (2006-2010)*, Xunta de Galicia, disponible en [http://economiaeindustria.xunta.es/c/document\\_library/get\\_file?folderId=16234&name=DL\\_FE-1202.pdf](http://economiaeindustria.xunta.es/c/document_library/get_file?folderId=16234&name=DL_FE-1202.pdf)

XUNTA DE GALICIA (2007). *Programa gallego de muller e ciencia (2008-2010)*, Xunta de Galicia

XUNTA DE GALICIA (2010). *IV Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento (2011-2015)*, Xunta de Galicia, disponible en <http://plani2c.xunta.es/plani2c.html> (consultado en octubre de 2011).

XUNTA DE GALICIA (2011a). *Plan Gallego da Ciencia 2011-2015*: disponible en <http://plani2c.xunta.es/plani2c.html> (consultado en octubre de 2011).

XUNTA DE GALICIA (2011b). *Situación das mulleres no sistema de Ciencia-Tecnoloxía-Empresa de Galicia*, Secretaria Xeral de Igualdade, Santiago de Compostela.

XUNTA DE GALICIA (2011c). *Datos estatísticos do Sistema Universitario de Galicia*, Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, disponible en <http://www.edu.xunta.es/web/node/834> (consultado en octubre de 2011)

XUNTA DE GALICIA (2011d). *Unidade de Muller e Ciencia en Galicia*, disponible en <http://www.unidademullerenciencia.es/node/73> (consultado en octubre de 2011)

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen del desarrollo normativo nacional que afecta a la igualdad de mujeres y hombres en el ámbito científico .....	23
Tabla 2: Porcentaje sobre el PIB de los gastos brutos internos en I+D (1995-2008).....	24
Tabla 3: Graduados/as en ciencia y tecnología por cada 1.000 habitantes de 20 a 29 años (2005-2008) .....	25
Tabla 4: Porcentaje de mujeres investigadoras por países (1998-2008) .....	26
Tabla 5: Porcentaje de mujeres investigadoras por país y sector (2001-2007) .....	27
Tabla 6: Porcentaje de mujeres por titulación (1985-2008) .....	30
Tabla 7: Alumnos de doctorado y tesis leídas (1984-2008) .....	34
Tabla 8: Porcentaje de alumnas matriculadas en cursos de doctorado por área de conocimiento (1998-2007) .....	35
Tabla 9: Distribución porcentual de los profesores numerarios por tramos de investigación (1989-2005) .....	36
Tabla 10: Distribución del personal del CSIC por sexo y relación laboral (2008) .....	37
Tabla 11: Distribución porcentual de los investigadores del CSIC por tramos de investigación y sexo (2005) .....	40
Tabla 12: Resumen del desarrollo normativo a nivel autonómico gallego que afecta a la igualdad de mujeres y hombres en el ámbito científico .....	48
Tabla 13: Gastos internos totales en I+D. Total sectores, en miles de euros (2003-2009)	49
Tabla 14: Porcentaje sobre el PIB de los gastos internos en I+D. Total sectores (2003-2009) .....	50
Tabla 15: Personal en I+D empleado a jornada completa. Total sectores (2003-2009) ....	52

Tabla 16: Personal en I+D empleado a jornada completa. Total sectores (% sobre el total nacional) (2003-2009).....	53
Tabla 17: Investigadores empleados a jornada completa. Total sectores (2003-2009).....	54
Tabla 18: Investigadores empleados a jornada completa. Total sectores (2003-2009) (% sobre el total nacional).....	55
Tabla 19: Gastos internos totales y personal en I+D en Galicia, en porcentaje por sectores (2009) .....	56
Tabla 20: Distribución de los investigadores/as por sexo y nivel de estudios.....	60
Tabla 21: Distribución de los/as investigadores/as por rama de estudios.....	61
Tabla 22: Distribución de los/as investigadores/as por categoría profesional.....	62
Tabla 23: Distribución de los/as investigadores/as en base a su relación laboral .....	63
Tabla 24: Distribución porcentual de los/as investigadores/as por tramo de remuneración mensual .....	64
Tabla 25: Condicionamiento familiar de la vida laboral de los/as investigadores/as.....	66
Tabla 26: Causas del abandono de la carrera profesional de los/as investigadores/as.....	67
Tabla 27: Percepción de las desigualdades por parte de los/as investigadores/as (% de personas que perciben desigualdades) .....	68
Tabla 28. Instrumentos para la conciliación de la vida laboral, familiar y personal para los/as investigadores/as (% de personas que emplean recursos para la conciliación).....	69
Tabla 29: Motivos por los que se decidió a trabajar como investigador/a (porcentaje de doctores que investigan o investigaban) (2009) .....	70
Tabla 30: Distribución del alumnado por estudios de primer y segundo ciclo <sup>1</sup> (2009-10) ..	76
Tabla 31: Comparación de los/as egresados/as y matriculados/as por titulación (2009-10) .....	81
Tabla 32: Mujeres en los programas de doctorado (2001-2007) .....	87
Tabla 33: Alumnos matriculados en programas de doctorado, por áreas de conocimiento y sexo (2006-07).....	89
Tabla 34: Tesis leídas, por áreas de conocimiento y sexo (2006-07).....	90

Tabla 35: Representación de las mujeres en grupos de investigación por categorías (2006) .....	94
Tabla 36: Mujeres investigadoras por universidad (2006) .....	95
Tabla 37: Mujeres Investigadoras Principales por universidad (2006).....	95
Tabla 38: Grupos de investigación con una investigadora principal. Ciencias Experimentales (2008).....	96
Tabla 39: Grupos de investigación con una investigadora principal. Ciencias de la Salud (2008) .....	98
Tabla 40. Grupos de investigación con una investigadora principal. Ciencias sociales y jurídicas (2008) .....	98
Tabla 41: Grupos de investigación con una investigadora principal. Humanidades (2008)	99
Tabla 42: Distribución por universidad y áreas de conocimiento de los grupos de investigación con una investigadora principal (2008) .....	100
Tabla 43: Porcentaje de éxito en la consecución de sexenios. Resultados por universidad (1989-2005) .....	102

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolución de catedráticas, titulares, asociadas y ayudantes sobre el total de profesoras (1997-2008) .....	32
Gráfico 2: Distribución por sexo de estudiantes, licenciados/as, alumnos/as de doctorado, doctores/as, profesores/as titulares y catedráticos/as en la universidad española (2007-08) .....	33
Gráfico 3: Distribución por sexo del personal científico del CSIC, grado superior (2010) ..	38
Gráfico 4: Evolución del total de mujeres investigadoras con relación estable en el CSIC (1981-2008) .....	39
Gráfico 5: Participación de las mujeres en proyectos de investigación de la Administración General del Estado (2007).....	41

Gráfico 6: Porcentaje de mujeres en los distintos tipos de convocatorias de investigadores de la Administración General del Estado (2007).....	42
Gráfico 7: Alumnado matriculado en enseñanzas de primer y segundo ciclo y grados por área de conocimiento (2008-09) .....	74
Gráfico 8: Alumnado graduado en enseñanzas de primer y segundo ciclo y grados por área de conocimiento y sexo (2008-09).....	79
Gráfico 9: Tasas de éxito del alumnado en enseñanzas de primer y segundo ciclo y grados por área de conocimiento (2008-09).....	80
Gráfico 10: Evolución del alumnado matriculado en enseñanzas de tercer ciclo y programas oficiales de postgrado por sexo (1993-2009).....	84
Gráfico 11: Evolución del alumnado graduado en enseñanzas de tercer ciclo y programas oficiales de postgrado por sexo (2000-2009).....	85
Gráfico 12: Tasas de éxito del alumnado en enseñanzas de tercer ciclo y programas oficiales de postgrado por sexo (2001-2009).....	86
Gráfico 13: Evolución del personal docente e investigador por sexo (2000-2009) .....	91
Gráfico 14: Personal docente e investigador por sexo. Cuerpos docentes universitarios funcionarios (2008-09).....	92
Gráfico 15: Personal docente e investigador por sexo. Profesorado contratado (2008-09).....	93
Gráfico 16: Barreras al emprendimiento femenino .....	104
Gráfico 17: Participación en las distintas etapas del sistema universitario por sexo I: grado – catedrático de universidad.....	107
Gráfico 18: Participación en las distintas etapas del sistema universitario por sexo II: grado – contratado doctor.....	108
Gráfico 19: Efecto tijera: antes de la LOU.....	109
Gráfico 20: Efecto tijera: después de la LOU.....	109