



UNIVERSIDAD  
DE CÓRDOBA

TESIS DOCTORAL

**EL PAPEL DE LAS MUJERES EN ÁREAS STEM  
EN LA GESTIÓN E INVESTIGACIÓN DE LAS  
UNIVERSIDADES ANDALUZAS**

*The role of women in STEM areas in management and research at  
Andalusian universities*

María Josefa Rodríguez Baiget  
Director: Dr. Alexander Maz Machado

Programa de Doctorado en Ciencias Sociales y Jurídicas  
En Córdoba, noviembre de 2023



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y PSICOLOGÍA

TITULO: *El papel de las mujeres en áreas STEM en la gestión e investigación de las universidades andaluzas*

AUTOR: *María Josefa Rodríguez Baiget*

---

© Edita: UCOPress. 2024  
Campus de Rabanales  
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A  
14071 Córdoba

<https://www.uco.es/ucopress/index.php/es/>  
[ucopress@uco.es](mailto:ucopress@uco.es)

---



**DOCTORANDA/O**

María Josefa Rodríguez Baiget

**TÍTULO DE LA TESIS:**

EL PAPEL DE LAS MUJERES EN ÁREAS STEM EN LA GESTIÓN E INVESTIGACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS

**INFORME RAZONADO DE LAS/LOS DIRECTORAS/ES DE LA TESIS****(se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma)**

D. Alexander Maz Machado profesor de la Universidad de Córdoba en calidad de director de la tesis

**INFORMA:**

Que la tesis doctoral de la que es autora D<sup>a</sup>. María Josefa Rodríguez Baiget ha sido realizada bajo mi dirección y ha seguido las directrices metodológicas pertinentes para dar respuesta al problema planteado. La autora ha realizado una exhaustiva revisión bibliográfica que aunado a unas estrategias metodológicas pertinentes y de carácter bibliométrico centrado en el análisis documental le ha permitido identificar y caracterizar la participación de las mujeres en ciertos ámbitos de la gestión y administración de la generación de conocimiento científico en las universidades públicas andaluzas.

Se han obtenido unos resultados que son importantes para comprender cuál es el papel de las mujeres PDI en la gestión de la investigación así como identificar aquellas macro áreas donde se presenta cierto sesgo hacia ellas.

Esta tesis cumple las condiciones tanto académicas como formales exigidas por la legislación española vigente para optar al título de Doctor por la Universidad de Córdoba.

Que en relación con el tema de la tesis, y derivadas de la misma, se han realizado las siguientes publicaciones:

**1. Artículos en revistas:**

Rodríguez-Baiget, M. J., Maz-Machado, A., Casas-Rosal, J. C., & Vergara-Romero, A. (en prensa). The role of women university teachers in research groups. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)* (aceptado para su publicación).

Maz-Machado, A., Rodríguez-Baiget, M. J., Antiduelo-García, A. M., & Linde, G. (2023). Involvement of Women in the Production of Doctoral Dissertations in Education in Andalusian Universities. *Open Access Library Journal*, 10(7), 1-13.

Pedrosa-Jesús, C., Maz-Machado, A., Hidalgo, M. A., & Rodríguez-Baiget, M. J. (2022). Representación de las mujeres en la gestión universitaria: La situación en la Universidad de Córdoba. *South Florida Journal of Development*, 3(6), 7220-7227. DOI: 10.46932/sfjdv3n6-065.

Hernández, V., Maz-Machado, A., & Rodríguez-Baiget, M. J. (2022). Doctoral theses on foreign languages in Andalusia (2010-2021): a gender analysis. *Technium Social Sciences Journal*, 8.

**2. Capítulos de libro:**

Rodríguez-Baiget, M., Maz-Machado, A., & Pedrosa-Jesús, C. (2022). Distribución de género en los grupos de investigación de la Universidad de Málaga. En Rodríguez, J. C. (Ed.): *Psicología y Sociedad siglo XXI: perspectivas de análisis y mejora* (págs. 193-207). Vol 2. Dykinson.

Hernández-García, V., Maz-Machado, A., & Rodríguez-Baiget, M. J. (2023). Una perspectiva de género en la producción de tesis doctorales sobre lenguas extranjeras en Andalucía (2010-2021). In *Convergencia mediática: nuevos escenarios, nuevas perspectivas* (pp. 732-750). Dykinson.

### 3. Comunicaciones a congresos:

Maz-Machado, A., & Rodríguez-Baiget, M. (2023). El rol de las mujeres en los Grupos de investigación de la UCO. En Pinzi, S., Medina, S., Prados, C., Hinojosa, P. y Sánchez, D. (Eds.): *Ciencia Violeta. I Encuentro Científico sobre Investigación con Perspectiva de Género* (págs. 59-62). Córdoba: UCOPress

Rodríguez-Baiget, M., & Maz-Machado, A. (2023). La investigación educativa en las universidades andaluzas: una mirada a las tesis doctorales. Comunicación presentada en el II International Congress: Education and Knowledge (ICON-edu-2023) Celebrado en Alicante del 1 al 2 de junio de 2023.

Rodríguez-Baiget, M. J., Maz-Machado, A., & Pedrosa-Jesús, C. (2023). Representación de las mujeres en la gestión universitaria: La situación en la Universidad de Córdoba. En *Actas IV Congreso Internacional de Educación Intercultural y de Género: de la escuela a la ciudad inclusiva* (p. 53). Córdoba: UCOPress. (eISBN: 978-84-9927-756-1).

Rodríguez, M., Maz-Machado, A., Pedrosa-Jesús, C., & Arnal, M. (2022). *Investigação em educação matemática nas universidades da andaluzia: um olhar sobre teses de doutoramento*. Poster presentado en el Encontro de investigação educação matemática EIEM2022, celebrado en Caparica, Portugal del 19 al 20 de noviembre de 2022.

Rodríguez, M., Hernández, V., & Maz-Machado, A. (2022). Una perspectiva de género en la producción de tesis doctorales sobre lenguas extranjeras en Andalucía (2010-2021). Comunicación presentada en el II Congreso Internacional Nodos del Conocimiento. *La academia frente a los retos de la humanidad. Innovación, investigación y transferencias ante el horizonte 2030*, Celebrado de manera virtual los días 24 y 25 de noviembre de 2022.

Rodríguez, M., Maz-Machado, A., & Pedrosa-Jesús, C. (2022). Representación de las mujeres en la gestión universitaria: la situación en la UCO. Comunicación presentada en el IV Congreso Internacional de Educación Intercultural y de Género: de la escuela a la ciudad inclusiva, del 3 al 5 de octubre. Córdoba

Rodríguez, M., Maz-Machado, A., & Pedrosa-Jesús, C. (2022). Distribución de género en los grupos de investigación de la Universidad de Málaga. Comunicación presentada en el II CONGRESO IBEROAMERICANO DE INVESTIGACIÓN EN SOCIEDAD, EDUCACIÓN Y PSICOLOGÍA: Innovación Educativa, Social y Psicológica, celebrado en modalidad ONLINE durante los días 28, 29 y 30 de septiembre de 2022,

Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

**Córdoba, a 15 de noviembre de 2023**

**Las/los directoras/es**

Fdo.:Alexander Maz Machado

## AGRADECIMIENTOS

Con la culminación de mi tesis doctoral, me gustaría, en primer lugar, agradecer a mi director el Dr. Alexander Maz Machado por todos los conocimientos que me ha transmitido durante la realización de la presente tesis doctoral, y por su apoyo a la hora de resolver dudas; pues gracias a su apoyo a nivel profesional he logrado realizar la tesis doctoral. Como tutor siempre ha estado ahí para responder toda duda, problema o cuestión que me ha ido surgiendo sobre el trabajo que íbamos realizando.

Me gustaría también agradecer a la UCO por brindarme la oportunidad de realizar mi tesis doctoral y de avanzar en mi carrera profesional.

Quiero expresar también mi agradecimiento a las personas que forman parte del Departamento, siempre dispuestos a echar una mano y a animar en el proceso de realización de mi tesis doctoral.

También me gustaría expresar mi agradecimiento a mis padres por haberme brindado la oportunidad de estudiar con la tranquilidad de saber que cuento con su respaldo.



## Resumen

La gestión universitaria en España es de gran importancia para el correcto funcionamiento de las instituciones educativas y su relación con la sociedad. Las universidades necesitan utilizar las capacidades y aptitudes tanto de hombres como de mujeres en puestos de gestión y dirección. Sin embargo, diferentes informes de la Comisión Europea [CE] *ETAN* (CE, 2000), *She figures 2003* (CE, 2004) y el *informe WIR* (CE, 2004) han revelado que la promoción dentro de los institutos europeos de investigación es más difícil para las mujeres que para los hombres.

En los últimos años y desde distintos sectores sociales se ha venido promoviendo la visualización y participación de las mujeres en todos los ámbitos. En España se han promulgado leyes que fomentan la igualdad de género: *Ley Orgánica 3/2007 para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres*, de 22 de marzo, y la *Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Especialmente en el ámbito universitario se ha puesto el enfoque en las áreas STEM para fomentar e identificar a las mujeres que trabajan e investigan en estos campos científicos.

A nivel universitario hay varios niveles donde se gestiona la producción de conocimientos científicos: las estructuras administrativas (equipos rectorales, decanatos/escuelas técnicas y departamentos), los grupos de investigación y los programas de doctorado a través de la dirección de las tesis doctorales.

La literatura científica ha identificado diversos obstáculos a los que se enfrentan las mujeres para alcanzar los escalones más altos de la pirámide laboral, académica o científica, el llamado techo de cristal. Algunos de ellos se agrupan en *Estereotipos de*



*género, Sesgo inconsciente, Falta de modelos a seguir, Dificultades en la conciliación trabajo-familia, Brecha salarial de género, Falta de políticas y prácticas inclusivas.*

En la comunidad autónoma de Andalucía, el personal docente investigador (PDI) de las universidades públicas son 18511 personas, de estos las mujeres representan solamente el 41,24% frente al 58,76% de hombres. Estas cifras revelan que no existe un sesgo entre hombres y mujeres en estas universidades públicas, pero no está claro si esto es algo que se repite en los estamentos administrativos de la gestión del conocimiento a nivel universitario.

La investigación realizada responde a un trabajo exploratorio y *ex post facto*. El objetivo de esta tesis es elaborar un diagnóstico de la situación actual de las mujeres en áreas STEM en la gestión e investigación de las universidades públicas de Andalucía en el periodo 2010 a 2022. Para alcanzarlo se han planteado unos objetivos específicos que pretenden identificar tanto a las mujeres que ejercen funciones de gestión científica, así como determinar los ámbitos generales tanto por macro áreas como por áreas STEM.

La población objeto de estudio fueron todas las universidades públicas de la Comunidad autónoma de Andalucía. Como muestra se tomaron únicamente a las universidades públicas.

Para la obtención de la información se consultaron las páginas web oficiales de cada una de las universidades, tanto las de los vicerrectorados de investigación como las de las facultades, departamentos y las de cada grupo de investigación adscrito al Plan Andaluz de Investigación (PAI).

Se halló que entre todas las universidades de Andalucía hay un número total de 92 vicerrectorados que administran y gestionan las diferentes políticas e iniciativas de cada universidad. El 54,35% de estos vicerrectorados son dirigidos por hombres, mientras que el 45,65% lo son por mujeres; en las facultades o escuelas técnicas superiores de las universidades públicas andaluzas respecto a la presencia de mujeres en los cargos de

dirección o decanato se percibe que globalmente no hay gran desequilibrio entre hombres y mujeres: 54,35% y 45,65% respectivamente.

Al observar la distribución según macro áreas, se tiene que en las facultades que agrupan las Ciencias de la Salud, los hombres están más representados que las mujeres en el máximo cargo de gestión pues dirigen el 60% de las facultades respecto al 40% dirigidos por mujeres. La dirección de las Escuelas Técnicas Superiores recae en un 66,67% en hombres frente al 33,33% de las mismas que están dirigidas por mujeres.

En relación con el género de los directores o directoras de departamentos universitarios de las universidades de Andalucía, se observa que, de manera global hay un sesgo a favor de los hombres en estos cargos. Los hombres son directores del 70,63% de los departamentos universitarios frente a solo el 29,37% dirigidos por mujeres. En la macro área de Artes y Humanidades es donde las mujeres dirigen el mayor número de departamentos respecto a las otras, pero con un porcentaje inferior al 40%

El análisis a las facultades, escuelas superiores o politécnicas con relación a las áreas STEM, se observa que en el 65% de estos centros la gestión principal la ejercen hombres frente al 35% que son dirigidos por mujeres. Globalmente se pone en evidencia un sesgo en contra de las mujeres para el desempeño de los cargos de gestión universitaria en el ámbito STEEM.

Se contabilizaron 148 grupos de investigación correspondientes a la Universidad de Almería distribuidos en las nueve macro áreas del PAI. El mayor número de grupos está en la macro área de Humanidades con 49, seguida de Ciencias sociales, económicas y jurídicas con 29. A su vez el menor número de grupos corresponde a Tecnologías de la producción con sólo cuatro. En estos grupos la participación de las mujeres investigadoras es bastante inferior a la de los hombres, ellos son el 72,69% mientras que ellas tan solo alcanzan el 27,31%.

La Universidad de Granada es la universidad que cuenta con el mayor número de grupos de investigación en temáticas STEM. A nivel andaluz solamente el 37,46% del personal investigador de los grupos son mujeres y los hombres el 62,59%. Por otra parte, se halló que la actividad de responsable de los grupos de investigación (IP) recae de manera desproporcionada en hombres, las mujeres solo son IPs de 224 de los grupos, es decir el 23,16% mientras que los hombres dirigen el 76,84% de ellos.

Finalmente, en los procesos de dirección de estas tesis han participado 31317 investigadores de diferentes universidades. Se ha hallado que mayoritariamente han participado hombres, puesto que las mujeres sólo representan el 26,57% de todos los directores que han dirigido las tesis.

Como colofón a la investigación podemos afirmar que de manera global la mujer tiene una representación mucho menor que la de los hombres en los distintos procesos de gestión: administrativos y científicos. Esta desigualdad se convierte en sesgo cuando se focaliza el análisis en las áreas STEM y esta infrarrepresentación no se corresponde con el número de mujeres PDI del sistema universitario andaluz.

Se hace evidente que en muchos de los roles de gestión no hay sesgos y confidencialmente es en aquellos que son sujetos a procesos de elección por parte de una autoridad superior (vicerrectores, vicedecanos, secretarios, etc.), al parecer dando cumplimiento a la legislación sobre inclusión e igualdad. Sin embargo, se agudiza en aquellos que son producto de una elección bien de tipo estatutaria (decanos, directores de departamento, etc.) o entre colegas igualitarios (investigadores responsables de grupo de investigación IP). Este hecho sugiere que en las universidades andaluzas se deben implementar procesos de concientización de los beneficios de la inclusión de la mujer en todos los niveles de la generación del conocimiento.

## Abstract

University management in Spain is to be highly for the proper function of educational institutions and their relationship with society. Universities need to use the skills and abilities of both men and women in management and leadership positions. However, different reports by the European Commission [EC] ETAN (EC, 2000), She figures 2003 (EC, 2004) and the WIR report (EC, 2004) have revealed that promotion inside European research institutes is more difficult for women than for men.

In recent years and from different social sectors, the visualisation and participation of women in all areas has been promoted. In Spain, laws have been enacted that encourage gender equality: Organic Law 3/2007 for the effective equality of women and men, of 22 March, and Law 14/2011 on Science, Technology and Innovation. Especially at the university area, the focus has been placed on STEM areas to promote and identify women working and researching in these scientific fields.

At the university level there are several levels where the production of scientific knowledge is managed: the administrative structures (rector's teams, deans' offices/polytechnics and departments), the research groups and the doctoral programmes through the supervision of doctoral theses.

The scientific literature has identified several obstacles faced by women in order to achieve the highest rungs of the employment, academic or scientific pyramid, the so-called glass ceiling. Some of them are grouped into Gender stereotypes, Unconscious

bias, Lack of role models, Difficulties in reconciling work and family, Gender pay gap, Lack of inclusive policies and practices.

In the autonomous community of Andalusia, the number of research teaching staff (PDI) in public universities is 18,511 people, of which women represent only 41.24% compared to 58.76% of men. These numbers reveal that there is no bias between men and women in these public universities, but it is not clear if this is something that is repeated in the administrative sectors of knowledge management at university level.

The research carried out is exploratory and ex post facto. The aim of this dissertations is to develop a diagnostic of the current situation of women in STEM areas in management and research at Andalusian public universities during the period 2010 to 2022. In order to achieve this, specific goals have been set out which aim to identify both women in scientific management functions and to determine the general areas both by macro areas and by STEM areas.

The population under study was all the public universities in the Autonomous Community of Andalusia. Only public universities were taken under this study.

In order to obtain the information, the official websites of each of the universities were consulted, both those of the vice-rectorates for research and those of the faculties, departments and of each research group attached to the Andalusian Research Plan (PAI).

It was found that among all the universities in Andalusia there is a total number of 92 vice-rectorates that administer and manage the different policies and initiatives of each university. Of these vice-rectorates, 54.35% are directed by men, while 45.65% by women; in the faculties or higher technical schools of the Andalusian public universities, with regard to the presence of women in management or dean's positions, its perceived that globally there is no great imbalance between men and women: 54.35% and 45.65% respectively.

In the observation of the distribution according to macro-areas, it can be taken into account that in the faculties that group together the Health Sciences, men are more represented than women in the highest management positions, that means that they direct 60% of the faculties compared to the 40% directed by women. The management of the Higher Technical Schools is 66.67% male compared to 33.33% headed by women.

In relation to the gender of the directors of university departments in Andalusian universities, it can be observed that, globally, there is a bias in favour of men in these positions. Men are directors of 70.63% of university departments compared to only 29.37% headed by women. In the macro area of Arts and Humanities is where women head the greatest number of departments compared to the others, but with a percentage of less than 40%.

The analysis of the faculties, higher schools' institutions and polytechnics schools in relation to STEM areas is observed that in 65% of these centres the main management is exercised by men compared to 35% which are directed by women. Overall, there is evidence of a bias against women in the performance of university management positions in the STEEM field.

There were 148 research groups corresponding to the University of Almeria distributed in the nine macro areas of the PAI. The greater number of groups is in the macro area of Humanities with 49, followed by Social, Economic and Legal Sciences with 29. In turn, the smallest number of groups corresponds to Production Technologies with only four. In these groups, the participation of women researchers is considerably lower than that of men, with women accounting for 72.69% and men for only 27.31%.

The University of Granada is the university that have the highest number of research groups in STEM subjects. At the Andalusian level, only 37.46% of the research staff in the groups are women and 62.59% are men. On the other hand, it was found that men are disproportionately responsible for the research groups (PIs). Women are only PIs in 224 of the groups, i.e., 23.16%, while men lead 76.84% of them.

Finally, in the dissertation's supervision processes had been participated 31317 researchers from different universities. It was found that most of the participants were men, since women only represent for 26.57% of all the supervisors who supervised the theses.

To conclude the research, we can confirm that, globally, women are much less represented than men in the different management processes: administrative and scientific. This inequality becomes a bias when the analysis is focuses on STEM areas and this under-representation does not suitable to the number of PDI female in the Andalusian university system.

Is evident that in many of the management roles there is no bias, and confidentially so in those that are subject to election processes by a higher authority (vice-chancellors, vice-deans, secretaries, etc.), in compliance with legislation about inclusion and equality. However, it is more accurate in those who are elected by statutory election (deans, department directors, etc.) or among equitable colleagues (researchers in charge of IP research groups). This fact suggests that Andalusian universities should implement processes of awareness of the benefits of including women at all levels of knowledge generation.

## Contenido

CAPITULO 1. Marco Teórico.....	7
1.1 La Gestión universitaria.....	7
1.2 Mujeres y gestión universitaria.....	10
1.3 Obstáculos y barreras para las mujeres en el acceso a la gestión .....	16
1.4 Marco legal de la gestión universitaria .....	21
1.5 Mujeres y ciencia .....	22
1.6 Grupos de investigación .....	34
1.7 Tesis doctorales .....	39
1.8 Science,Technology Engineering and Mathematics (STEM) .....	42
CAPÍTULO 2.....	47
Metodología.....	47
2.1 Objetivos.....	48
2.2. Descripción de la población y muestra.....	49
2.3. Variables e instrumentos de recogida de información.....	49
2.4 Toma de datos.....	50
2.5. Tratamiento de la información.....	52
2.6. Validez del diseño.....	52
2.7 Cuestiones éticas.....	52
2.8. Cronograma .....	53
CAPÍTULO 3.....	55
Resultados.....	55
3.1 Mujeres y gestión por universidad.....	55
3.2. Comparación de la participación de las Mujeres en la gestión de las universidades andaluzas .....	61



<b>3.2.1. Vicerrectorados</b> .....	<b>61</b>
<b>3.2.2. Dirección de Facultades y Escuelas Técnicas superiores</b> .....	<b>62</b>
<b>3.2.3. Macro áreas de conocimiento</b> .....	<b>63</b>
<b>3.2.4. Dirección de departamentos</b> .....	<b>64</b>
3.3. Mujeres y gestión administrativa en áreas STEM .....	67
3.4. Participación de las mujeres en los grupos de investigación .....	69
3.4.1. Universidad de Almería .....	69
3.4.2. Universidad de Cádiz .....	71
3.4.3. Universidad de Córdoba .....	73
3.4.4. Universidad de Granada .....	75
3.4.5. Universidad de Huelva .....	78
3.4.6. Universidad de Jaén .....	80
3.4.7. Universidad de Málaga .....	82
3.4.8. Universidad de Sevilla .....	85
3.4.9. Universidad Pablo de Olavide .....	87
3.4.10. Posición global de la mujer en los grupos de investigación de las universidades públicas andaluzas .....	90
3.5 Presencia de las mujeres en grupos de investigación STEM.....	94
3.6. Participación de las mujeres investigadores en la dirección de tesis doctorales en las universidades públicas andaluzas. ....	96
<b>3.6.1. Mujeres y tesis en departamento de matemáticas</b> .....	<b>98</b>
<b>3.6.2 Mujeres y tesis en departamento de ingeniería</b> .....	<b>99</b>
<b>3.6.3 Mujeres y tesis en departamento de física</b> .....	<b>100</b>
CAPÍTULO 4.....	103
Conclusions.....	103
5.1. Conclusions regarding to the objectives. ....	104
5.2. General conclusions .....	106
5.3 Difficulties and limitations .....	107

5.4 Contribution of this Doctoral dissertation .....	108
5.5. Futures lines of investigation .....	109
CAPÍTULO 5.....	110
Referencias .....	110
ANEXO I.....	119

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1. Órganos de gobierno universitario según composición ámbito de desempeño. ....</b>	<b>8</b>
<b>Tabla 2. Obstáculos en la promoción de las mujeres en el contexto internacional, europeo y español.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 3 Distribución del PDI de las universidades andaluzas por género en el año 2005. .</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 4. Disparidades de género en la obtención de títulos STEM para todas las mujeres. ....</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 5 Relación de PDI de las universidades andaluzas estudiadas .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabla 6. Cronograma .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 7. Mujeres en la gestión de la Universidad de Almería. ....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 8. Mujeres en la gestión de la Universidad de Cádiz. ....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 9. Mujeres en la gestión de la Universidad de Córdoba. ....</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 10. Mujeres en la gestión de la Universidad de Granada.....</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 11. Mujeres en la gestión de la Universidad de Huelva. ....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 12. Mujeres en la gestión de la Universidad Internacional de Andalucía. ....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 13. Mujeres en la gestión de la Universidad de Jaén. ....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla 14. Mujeres en la gestión de la Universidad de Málaga. ....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 15. Mujeres en la gestión de la Universidad Pablo de Olavide. ....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 16. Mujeres en la gestión de la Universidad de Sevilla.....</b>	<b>61</b>
<b>Tabla 17. Porcentaje de vicerrectorados por universidad y por género.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 18. Distribución de cargos de Facultades o Escuelas Técnicas Superiores por género y Universidad en Andalucía.....</b>	<b>63</b>
<b>Tabla 19. Dirección de departamentos universitarios por género.....</b>	<b>65</b>
<b>Tabla 20. Género en la dirección de departamentos relacionados con el ámbito de la educación y formación del profesorado.....</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 21. Cargos de gestión en centros relacionados con STEM en las universidades andaluzas según el género.....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 22. Dirección de Departamentos relacionados con STEM en las universidades andaluzas según el género.....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 23. Presencia de mujeres y hombres en grupos de investigación de la Universidad de Almería en 2022.....</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 24. Número de investigadores principales por género en la UAL .....</b>	<b>70</b>
<b>Tabla 25. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador. ....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 26. Número de investigadores principales por género en la UCA. ....</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 27. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador. ....</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 28. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador. ....</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 29. Número de investigadores principales por género en la UCO.....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla 30. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador. ....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 31. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador. ....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 32. Número de investigadores principales por género en la UGR.....</b>	<b>76</b>
<b>Tabla 33. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador. ....</b>	<b>77</b>
<b>Tabla 34. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador en la UGR.....</b>	<b>77</b>
<b>Tabla 35. Número de investigadores principales por género en la UHU.....</b>	<b>78</b>
<b>Tabla 36. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador. ....</b>	<b>79</b>

<b>Tabla 37. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador en la UHU.</b> .....	79
<b>Tabla 38. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.</b> .....	80
<b>Tabla 39. Número de investigadores principales por género en la UJA.</b> .....	81
<b>Tabla 40. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador en la UJA.</b> .....	81
<b>Tabla 41. Presencia de mujeres y hombres en grupos de investigación de la UMA 2022.</b> ..	82
<b>Tabla 42. Número de investigadores principales por género.</b> .....	83
<b>Tabla 43. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.</b> .....	84
<b>Tabla 44. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador en la US.</b> .....	86
<b>Tabla 45. Número de investigadores principales por género.</b> .....	86
<b>Tabla 46. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.</b> .....	87
<b>Tabla 47. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador en la UPO.</b> .....	88
<b>Tabla 48. Número de investigadores principales por género.</b> .....	89
<b>Tabla 49. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.</b> .....	89
<b>Tabla 50. Número de grupos de investigación por macro áreas.</b> .....	91
<b>Tabla 51. Miembros de los grupos por género.</b> .....	92
<b>Tabla 52. Género de los investigadores principales por macro área.</b> .....	93
<b>Tabla 53. Género de los investigadores principales por universidades.</b> .....	93
<b>Tabla 54. Mujeres en los grupos de investigación del PAI.</b> .....	95
<b>Tabla 55. Investigador principal en los grupos de investigación del PAI por género.</b> .....	96
<b>Tabla 56. Producción de tesis doctorales en Andalucía según el género del director.</b> .....	96
<b>Tabla 57. Producción de tesis doctorales en áreas STEM en universidades de Andalucía según el género del director.</b> .....	97
<b>Tabla 58. Número de Tesis STEM con dirección o codirección de mujeres por universidad.</b> .....	98
<b>Tabla 59. Participación de mujeres en la dirección de tesis doctorales en departamentos de Matemática en Universidades públicas de Andalucía (2010-2022).</b> .....	99
<b>Tabla 60. Participación de mujeres en la dirección de tesis doctorales en departamentos de ingeniería en Universidades públicas de Andalucía (2010-2022).</b> .....	99
<b>Tabla 61. Participación de mujeres en la dirección de tesis doctorales en departamentos de Física en Universidades públicas de Andalucía (2010-2022).</b> .....	100
<b>Tabla 62. Mujeres directoras más productivas de tesis doctorales realizadas en STEM en las universidades andaluzas.</b> .....	101

## Índice de Figuras

<b>Figura 1. Rectoras y vicerrectoras de universidades austriacas 2005-2017.....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 2. PDI de las universidades españolas según Género y edad. ....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 3. Evolución del techo de cristal en la universidad según área científico-tecnológica. Cursos 2015-16 a 2018-19. ....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 4. Proporción de mujeres galardonadas con premios académicos y de servicio/docencia de sociedades disciplinarias agrupadas por campo de estudio, en comparación con la proporción de mujeres en el cuerpo docente (20012010).....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 5. Mujeres profesionales en la pirámide organizativa. ....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 6. Figura 1.6. Distribución dl personal investigador en la Enseñanza Superior según sexo y área científico-tecnológica. 2015 y 2019. (Porcentaje de personal investigador en cada área).....</b>	<b>33</b>
<b>Figura 7. Proporción de mujeres en las solicitudes de acreditación para el acceso a los cuerpos docentes universitarios (Programa ACADEMIA) según rama de conocimiento y categoría profesional. 2018 y 2019. (En porcentaje del total).....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 8. Evolución del porcentaje de alumnas matriculadas en estudios de doctorado según rama de enseñanza. Cursos 2015-2016 a 2019-2020. (Porcentaje de mujeres sobre el total del alumnado en cada rama de enseñanza).....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 9. Proporción de mujeres en las solicitudes de sexenios en la evaluación de la actividad investigadora (Programa CNEAI) según campo científico. 2018 y 2019. (En porcentaje del total). ....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 10. Ejemplo de tabulación de datos de los grupos de investigación. ....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 11. . Porcentaje de hombres y mujeres como responsables de la gestión y administración de Facultades o Escuelas Técnicas Superiores.....</b>	<b>64</b>
<b>Figura 12. Porcentaje de hombres y mujeres en la dirección de departamentos por macro áreas de conocimiento. ....</b>	<b>66</b>
<b>Figura 13. Tamaño de grupo vs. Proporción de mujeres investigadoras. ....</b>	<b>85</b>
<b>Figura 14. Número de grupos de investigación por universidad en Andalucía. ....</b>	<b>90</b>

# CAPITULO 1.

## Marco Teórico

### 1.1 La Gestión universitaria

Las universidades son organizaciones sociales complejas con culturas distintivas. Por un lado, la libertad y la autonomía académicas son valores inviolables y, por otro, las cambiantes condiciones del entorno ejercen una fuerte influencia en las funciones primordiales de las universidades (Sporn, 1996).

En los últimos años las universidades han estado supeditadas a cambios que han afectado a su misión, su gestión y con la propia financiación (Villardel y Álvarez, 2010). Todo esto ha hecho que se hayan planteado cambios en su gobierno, así como la necesaria adaptación de sus estructuras internas y la introducción de nuevos métodos de dirección y gestión, incorporando, entre otros, los conceptos y procedimientos de la dirección estratégica para dar respuesta a los cambios legislativos y sociales.

La Comisión Europea (2008), señala que es necesario realizar una distinción entre gobierno y gestión universitaria. El gobierno se enfoca en el proceso por el cual se establecen las políticas y objetivos a largo plazo, así como a las estrategias para alcanzarlos. Por su parte, la gestión universitaria pone en marcha el conjunto de objetivos que pretende alcanzar la institución basándose en las normas ya establecidas (Puente y otros, 2020).

La gestión universitaria en España es de gran importancia para el correcto funcionamiento de las instituciones educativas y su relación con la sociedad.

La gestión universitaria se encarga de la planificación y ejecución de eventos culturales y sociales, que contribuyen al enriquecimiento de la vida universitaria y a la promoción de la cultura en la sociedad (Nuñez y otros, 2012). La gestión de eventos culturales y sociales tiene un impacto positivo en la cultura y la sociedad, promoviendo la conservación del patrimonio cultural, la integración multicultural y el desarrollo de la sociedad (González y otros, 2014).

Según Castro y Tomás (2010), los órganos del gobierno universitario pueden ser clasificados atendiendo a su composición en unipersonales o colegiados. Además de acuerdo con el entorno de acción o influencia estos son cargos generales o periféricos.

**Tabla 1. Órganos de gobierno universitario según composición ámbito de desempeño.**

	<b>Composición</b>	
	<b>Colegiados</b>	<b>Unipersonales</b>
<b>Generales</b>	Junta Directiva Consejo Académico	Rector Vicerrectores Directores de Área Secretario General
<b>Periféricos</b>	Consejo de Facultad Consejo de Departamento / Escuela / Instituto	Decano Director de escuela Director de departamento Director de instituto

Fuente: Gaete-Quezada (2015, p. 6).

Algunas de las funciones principales de la gestión universitaria son (Morrison y otros, 2012; Hernon y otros, 2019; Renz, 2016):

1. *Eficiencia organizativa*: La gestión universitaria se encarga de planificar, organizar y coordinar las actividades y recursos de la universidad de manera eficiente. Esto implica establecer políticas, asignar presupuestos, gestionar el

personal docente y administrativo, y asegurar que todos los procesos se desarrollen de manera adecuada. Una buena gestión contribuye a optimizar los recursos disponibles y a lograr los objetivos institucionales.

2. *Calidad educativa:* La gestión universitaria tiene un impacto directo en la calidad de la educación que se ofrece. La planificación curricular, el diseño de programas académicos, la selección y evaluación del profesorado, la implementación de metodologías de enseñanza-aprendizaje efectivas y la evaluación continua de los resultados son aspectos fundamentales de la gestión universitaria que influyen en la formación de los estudiantes.
3. *Desarrollo institucional:* La gestión universitaria juega un papel fundamental en el desarrollo y crecimiento de la institución. Esto implica la planificación estratégica a largo plazo, la identificación de oportunidades de mejora, la gestión de proyectos de investigación y desarrollo, la captación de recursos financieros y la promoción de alianzas y colaboraciones con otras instituciones y actores relevantes.
4. *Adaptación al entorno:* La gestión universitaria debe estar atenta a los cambios y demandas del entorno socioeconómico, laboral y tecnológico. Es necesario establecer mecanismos de retroalimentación con la sociedad y los empleadores para ajustar la oferta académica y garantizar la pertinencia de los programas de estudio. Además, la gestión debe estar preparada para afrontar los retos y oportunidades que surjan en el contexto global.
5. *Transparencia y rendición de cuentas:* Una buena gestión universitaria se caracteriza por ser transparente en sus procesos y por rendir cuentas a la comunidad académica y a la sociedad en general. La gestión de recursos financieros, la toma de decisiones y los resultados obtenidos deben ser comunicados de manera clara y accesible, fomentando la participación y el diálogo con todos los actores involucrados.

En resumen, la gestión universitaria es esencial para garantizar la eficiencia, calidad, desarrollo y adaptación de una institución académica. A través de una gestión adecuada, se promueve una educación de calidad, se fomenta la investigación y el desarrollo, y se contribuye al progreso de la sociedad en su conjunto.

Otro aspecto de actualidad en la gestión universitaria tiene que ver con establecer políticas y medidas de sostenibilidad de manera que hoy día hay muchos ejemplos de



universidades que tratan de reducir su propia huella medioambiental o ecológica mediante iniciativas de ecologización del campus a menudo dirigidas por los estudiantes. Para lograr este propósito, las universidades están incluyendo la implantación de sistemas de gestión medioambiental (Clarke y Kouri, 2009, Wright y Wilton, 2012).

Está comprobado que la buena administración y dirección universitaria está relacionada con la aplicación de una gestión responsable de los recursos (tanto de planes de austeridad, políticas de consumo responsable y de contratación).

## **1.2 Mujeres y gestión universitaria**

Las universidades necesitan utilizar las capacidades y aptitudes tanto de hombres como de mujeres en puestos de gestión y dirección. Especialmente en un momento de transformación y reorganización de las universidades, la noción de las mujeres como transformadoras potenciales de las estrategias organizativas y de gestión debería hacer especialmente atractivas a las mujeres como gestoras (Marongiu y Ekehammer, 1999).

Aumentar el número de mujeres que ocupan altos cargos en el mundo académico -en cátedras y puestos directivos- es un objetivo de las políticas de igualdad de género desde hace tiempo. La infrarrepresentación de las mujeres en los altos cargos indica la persistencia de barreras estructurales a su carrera (el llamado techo de cristal).

Los informes de la Comisión Europea [CE] ETAN (CE 2000), She figures 2003 (CE2004) y el informe WIR (CE 2004) han revelado que la promoción dentro de los institutos europeos de investigación es más difícil para las mujeres. Además, la propia Comisión Europea ha publicado un informe sobre las mujeres que se encuentra en puestos relevantes en investigación (CE 2008), informando sobre el notable aumento de las mujeres que están recibiendo premios científicos. También es posible apreciar el equilibrio de género dentro de las conferencias dadas a nivel europeo. En este informe también se afirma que el potencial de las mujeres en la investigación a este nivel no está muy extendido y que los jóvenes están alejándose de la ciencia. Concluyeron que las mujeres son necesarias en la investigación a nivel europeo y, por lo tanto, debemos tomar medidas para lograrlo.

En el año 2012 en toda Europa, algo menos del 16% de las instituciones de enseñanza superior estaban dirigidas por mujeres; Solo el 10% de las universidades tienen una mujer como rectora/presidenta (UE, 2013).

La investigación comparativa en materia de género ha sugerido que el resultado de un orden de género en una situación específica (como la alta dirección) viene determinado por una serie de factores, como la situación política general y, en particular, sus puntos de vista sobre la igualdad de género; por la fuerza del movimiento feminista; la existencia de redes y organizaciones que promuevan la igualdad de género, así como por el proceso de contratación (O'Connor y Goransson, 2015)

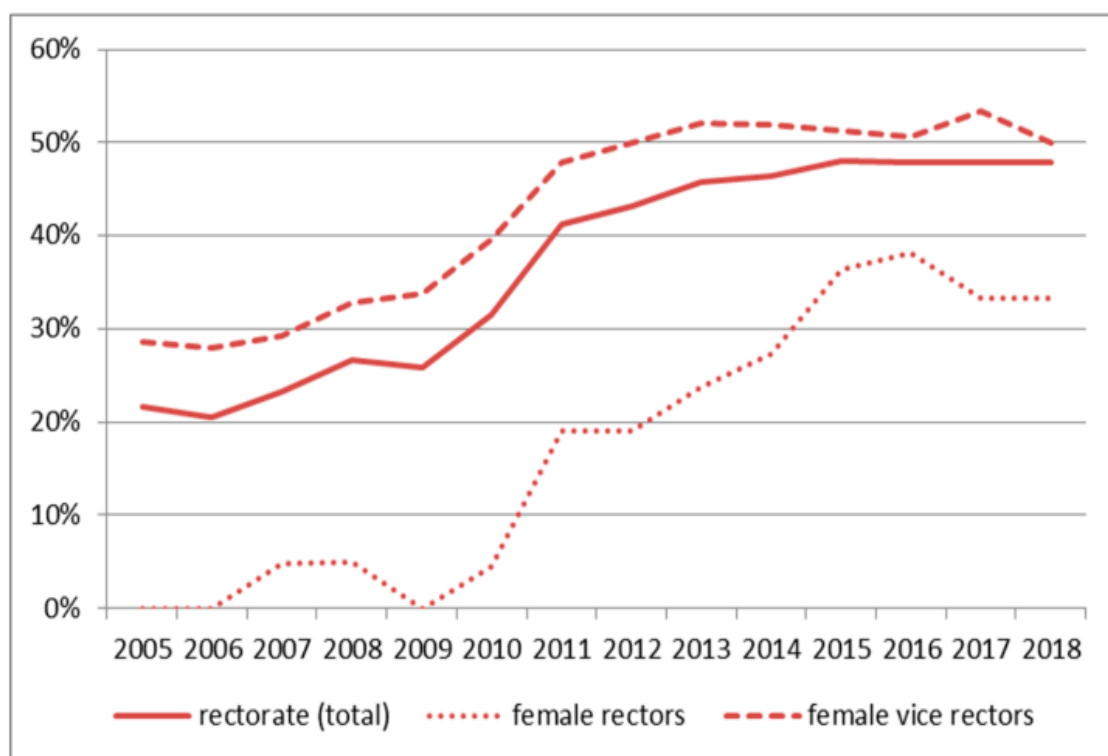
El estudio de Neale y White (2014) reveló que la estructura de las universidades crea dificultades para las mujeres que desean ascender a puestos de alta dirección entre ellos a la rectoría y los decanatos. Por otra parte, Puente y otros (2020) en un estudio sobre las universidades de México y el papel de las mujeres en su gestión, encontraron que, en las universidades de menor tamaño, se incrementa el número de mujeres en posiciones de liderazgo a nivel central de las Universidades Públicas.

Bachan y Bryson (2020) examinaron las diferencias salariales entre hombres y mujeres entre quienes dirigen universidades en el Reino Unido, comúnmente conocidos como vicerrectores, durante las dos primeras décadas del siglo XXI. Hallaron que se trata de un periodo en el que las mujeres duplicaron con creces su representación en la profesión, y en el que desapareció la considerable penalización salarial que sufrían inicialmente.

Blackmore y Sachs (2001) entrevistaron a más de 50 mujeres académicas que ocupan puestos de liderazgo en universidades australianas. Descubrieron que el trabajo académico se está orientado hacia el "competitivismo" y que éste se ha intensificado en todos los ámbitos de la investigación la enseñanza, la administración

Wroblewski (2019) realizó un estudio en las universidades austriacas y concluyó que una mayor participación de las mujeres en la gestión de la enseñanza superior contribuye a un cambio cultural y estructural en la ciencia y la investigación, y en qué condiciones. Además, halló un aspecto de interés sobre diferencias específicas de género entre los miembros del rectorado: las mujeres son mucho más jóvenes que los hombres cuando acceden a un puesto rectoral y cambian con menos frecuencia de un cargo a otro.

Asimismo, detecto que, desde la introducción de la regulación de cuotas para los órganos universitarios en 2009, la proporción de mujeres rectoras y vicerrectoras en las universidades austriacas ha aumentado: del 21,6 % en 2005 al 47,9 % en 2017.



**Figura 1. Rectoras y vicerrectoras de universidades austriacas 2005-2017.**

Fuente: Wroblewski (2019, p. 4.)

El estudio de Priola (2007) revela que la proporción de mujeres académicas en el Reino Unido era baja en comparación con la proporción de hombres, y la proporción de mujeres académicas de alto rango, tanto en carreras directivas como de catedráticas, es aún más baja. Sin embargo, detecto el inusual caso de una escuela de negocios en el Reino Unido, una institución académica tradicionalmente masculina y dominada por hombres, que en el momento del estudio estaba dirigida mayoritariamente por mujeres.

En España se autorizó el acceso de las mujeres a la universidad en el año 1910. A partir de ese momento, no sin muchos obstáculos administrativos e ideológicos, la mujer ha incrementado poco a poco su presencia universitaria hasta llegar a ser mayoría en la actualidad, incluso en algunas titulaciones tradicionalmente consideradas de “hombres” (Maz-Machado; Jiménez-Fanjul, Adamuz-Povedano y Adrián-Jiménez, 2013). No es sino hasta el año 1964 cuando una mujer, Gloria Begué Cantón en la Universidad de Salamanca, alcanza por primera vez el cargo de decano de una facultad en España, y el de rector se logra en el año 1982 a través de Elisa Pérez Vera en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Gallego-Morón y Matus-López (2018) realizan un diagnóstico de la situación en las universidades españolas y afirman que las mujeres están subrepresentadas en las categorías más altas de la pirámide organizacional de las universidades.

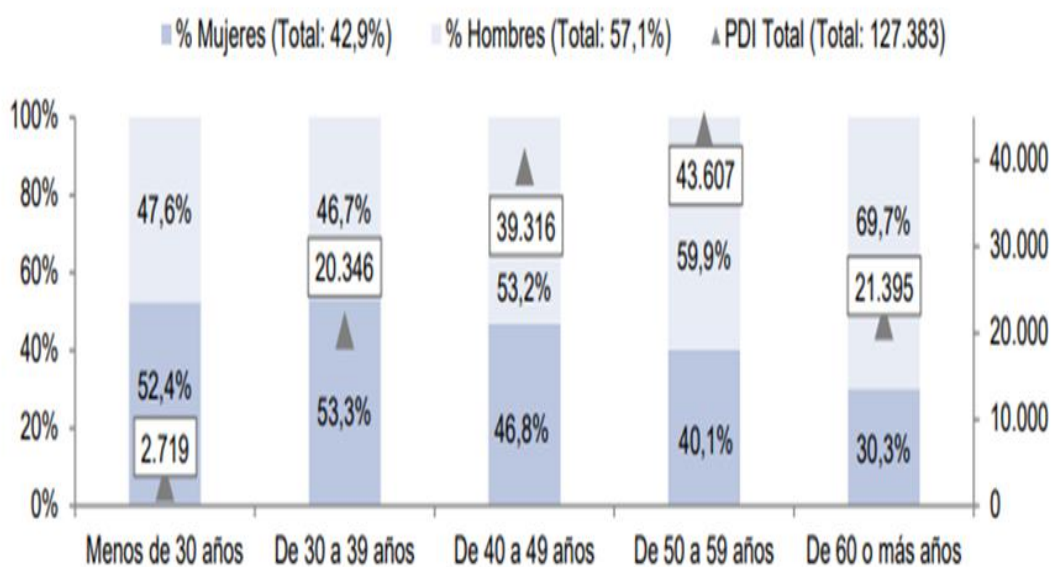
La comunidad autónoma de Andalucía en España cuenta con una población de 8,5 millones de personas. Para dar respuesta a la formación universitaria de esta población Andalucía tiene 10 universidades de carácter público en las que estudian 201.637 alumnos (Ministerio de Universidades, 2022). A su vez, estos centros de educación superior están organizados en facultades, escuelas técnicas superiores, etc., en todos estos entes hay personal que ejerce las funciones de administración que son fundamentales para un óptimo funcionamiento de los programas de formación de cada titulación universitaria.

Si bien en los últimos años las mujeres han empezado a tener mayor presencia en las universidades (como alumnas, profesoras, investigadoras y gestoras), diversos estudios señalan que las mujeres siguen ocupando posiciones de desventaja en la educación superior, y las divisiones de género en el trabajo académico continúan ampliándose (Blackmore 2003; David 2003; Matini & Meschitti, 2018). Como señalan O'Keefe & Courtois (2019) en la comunidad científica internacional existe preocupación por el acceso de las mujeres a los puestos de catedráticos o de alta dirección. Se ha demostrado que muchos criterios y mecanismos de promoción reflejan normas de género, favoreciendo los comportamientos masculinos hegemónicos (Coate & Kandiko Howson, 2016), O'Connor (2014).

Sin embargo, debemos tener en cuenta que como afirma Priola (2007) la proporción de mujeres en puestos directivos (sobre todo de nivel medio-bajo) puede aumentar, pero esto no determina necesariamente un cambio en las prácticas institucionales.

A nivel internacional se han realizado algunos estudios para identificar el papel de la mujer en la gestión universitaria o para detectar posibles sesgos. En este sentido Gaete-Quezada (2015) al estudiar la situación en las universidades chilenas halló la existencia de un techo de cristal para las mujeres y que además este era independiente de la alta o baja calidad de acreditación de las universidades.

Durante el curso 2021-2022 el 56,48% del total de estudiantes universitarios de grado en las universidades de Andalucía de fueron mujeres. En todas las comunidades autónomas las mujeres son la mayoría del alumnado (MEC, 2022). Sin embargo, este incremento no se refleja de igual forma en la conformación del personal docente e investigador (PDI) de las universitarias donde a nivel nacional en las universidades públicas el 56,95% son hombres y el 43,05% mujeres (MEC, 2022). Sin embargo, Segovia-Sainz y otros (2021) indican que aún siguen estando sobrerrepresentadas en puestos de menor estabilidad, prestigio y sueldo. Además, detectan una serie de obstáculos para las mujeres investigadoras en el campo de las ciencias biomédicas.



**Figura 2. PDI de las universidades españolas según Género y edad.**

Fuente: Ministerio de Universidades (2002, p. 111).

En Andalucía, el PDI de las universidades públicas son 18511 personas, de estos las mujeres representan solamente el 41,24% frente al 58,76% de hombres.

En España podemos encontrar ejemplos de diversas investigaciones sobre la mujer, la ciencia y el mundo académico. Así, Tomás y Duran (2009) analizan la participación de las mujeres en algunos órganos de gobierno en la universidad pública española. Al estudiar los cargos de gestión de las 77 universidades españolas existentes en el año 2013, se halló que el 54,72% de los cargos eran ocupados por hombres y el

35,38% por mujeres. Esta diferencia era más evidente al observar el cargo de rector, 66 hombres frente a solo 11 mujeres, siendo más notoria esta diferencia en las universidades públicas donde sólo el 14,29% eran mujeres respecto al 25,93% de mujeres rectoras en las universidades privadas (Maz-Machado, Jiménez-Fanjul, Adamuz-Povedano y Adrián-Jiménez, 2013). Por otra parte, hallaron que la máxima representación de las mujeres se daba en el cargo de la secretaría general donde alcanzaban el 48% y si solo se toman en cuenta las universidades públicas eran el 58% mientras que en el cargo de rector a nivel global solo eran el 14,29%.

En los últimos años, la situación ha presentado una cierta mejoría, así según el informe Científicas en Cifras (2021) de la Unidad de Mujeres y Ciencia (UMYC) del Gobierno de España, se constata una cierta mejora en la presencia de mujeres en los puestos de toma de decisiones. En 2020, en órganos unipersonales había un 23% de mujeres en puestos de rector/a y un 50% de mujeres al frente de un OPI y se mantiene el equilibrio de género alcanzado en el nivel de vicerrectoras de universidades (42% en 2020).

Diversos estudios ya han puesto en evidencia que existen sesgos hacia las mujeres en aspectos de gestión de la investigación. A nivel andaluz se ha analizado la presencia de las mujeres en los grupos de investigación y su papel como investigador principal (IP) o solo como participante.

En la Universidad de Málaga hay claros sesgos hacia las mujeres en la participación en los grupos de investigación de las macro áreas Tecnología de la Producción (TEP) y Tecnología de la Información y de las Comunicaciones (TIC) donde solo representan el 16,07% y el 24,79% de los integrantes respectivamente. En cuanto al rol de IP, el sesgo se incrementa, en ninguna macro área las mujeres alcanzan a representar más del 39%. Por el contrario, en Tecnología de la Información y de las Comunicaciones (TIC) solo alcanzan a ser IP en el 5% de los grupos, en Tecnología de la Producción (TEP) el 15,79% y en Física-Química-Matemáticas (FQM) el 16,3% (Rodríguez-Baiget y otros, 2022).

En la Universidad de Córdoba el sesgo hacia las mujeres en la función de IP de los grupos de investigación se evidencia en todos los de las macro áreas. Especialmente

mínimo el rol en Recursos Naturales y Medio Ambiente (RNM) donde solo lo son en el 6,67%, en Tecnología de la Información y de las Comunicaciones (TIC) el 9,09% y Biología y Biotecnología (BIO) el 10% (Maz-Machado y otros, 2019). De forma general, Vázquez-Cupeiro y Elston (2006) analizan los procesos que conducen a la desigualdad de género en las carreras científicas en universidades españolas, a partir de un estudio cualitativo de las mujeres y los hombres académicos.

### **1.3 Obstáculos y barreras para las mujeres en el acceso a la gestión**

De acuerdo con Scott (citada por Magallón, 1988) el género se utiliza para designar las relaciones de tipo social que se producen entre hombres y mujeres. Magallón (1988, p. 35) afirma que también es usado para “denotar las construcciones culturales sobre los roles considerados apropiados para hombres o mujeres o como categoría social impuestas sobre un cuerpo sexuado”. Ella afirma que se ha venido reemplazando la palabra sexo por género para eludir la reducción del sexo a sexualidad.

Existen diversos obstáculos que dificultan el acceso de las mujeres a cargos de gestión y dirección en diferentes ámbitos, incluyendo el académico. La presencia de obstáculos que dificultan el acceso de las mujeres a cargos de gestión y dirección en el ámbito universitario ha sido ampliamente documentada en la investigación académica a nivel internacional.

En la década de los años 90, Powney (1997, p51) sugería que las actitudes comunes que perjudicaban el nombramiento de mujeres para puestos de alta dirección son las siguientes:

- Las mujeres parecen incongruentes en ocupaciones en las que estamos acostumbrados a ver hombres.
- Se afirma que los hombres no querrían trabajar para una jefa. Se argumenta que las mujeres también prefieren tener a un hombre en lugar de una mujer como autoridad.

Como se observa algunas de estas consideraciones correspondían con el pensamiento predominante de la época. Actualmente la sociedad ha ido cambiando hacia posiciones más abiertas y de inclusión e igualdad entre hombres y mujeres. También las investigaciones van arrojando nueva luz sobre las causas de esta discriminación y se han tipificado algunas de ellas sesgos u obstáculos que influyen en esta situación.

A continuación, se presentan algunos de los principales obstáculos respaldados por referencias académicas:

1. *Sesgos de género y estereotipos*: Los sesgos de género y los estereotipos arraigados en la sociedad influyen en las percepciones y expectativas sobre el liderazgo, creando barreras para las mujeres. Estos estereotipos pueden incluir la idea de que las mujeres son menos competentes o adecuadas para roles de liderazgo. Los estereotipos de género pueden llevar a la evaluación y selección sesgada de líderes, perjudicando la promoción de las mujeres (Eagly & Karau, 2002).
2. *Barreras estructurales y culturales*: las propias estructuras y culturas organizativas pueden presentar obstáculos significativos para las mujeres que aspiran a puestos de gestión y dirección. La falta de políticas de conciliación laboral y familiar, la ausencia de sistemas de mentoría y redes de apoyo, así como la prevalencia de normas informales y exclusiones sutiles, pueden dificultar el avance de las mujeres en la jerarquía académica (Blackwell, 2017; Martínez et al., 2017). Esto incluye la brecha salarial de género, la falta de programas de desarrollo profesional y liderazgos específicos para mujeres, y la menor visibilidad y reconocimiento de los logros de las mujeres en comparación con sus contrapartes masculinas. Estos factores contribuyen a la desigualdad estructural y dificultan el ascenso de las mujeres en las organizaciones (Wajcman, 2010).
3. *Desequilibrio entre trabajo y vida personal*: Las expectativas tradicionales de género y la falta de políticas de conciliación familia-trabajo llegan a ser obstáculos para que las mujeres asuman roles de gestión y dirección. Las responsabilidades familiares y el estigma asociado a la maternidad pueden generar dificultades para equilibrar las demandas profesionales y personales. Esto puede resultar en una menor disponibilidad para asumir puestos de liderazgo o ser percibido como una falta de compromiso (Ely & Padavic, 2007).
4. *Ausencia de modelos y redes de apoyo*: La falta de modelos femeninos en puestos de liderazgo y la escasez de redes de apoyo constituyen barreras para que las mujeres ingresen a cargos de gestión y dirección. La ausencia de



referentes puede dificultar la identificación y el desarrollo de habilidades de liderazgo en las mujeres. Además, la falta de redes profesionales y mentores puede limitar las oportunidades de crecimiento y promoción (Ibarra, 1993).

Mayya et al. (2021) en un estudio sobre la presencia de las dificultades de las mujeres para acceder a cargos de responsabilidad administrativa y de gestión universitaria en la India identifico los siguientes aspectos, muchos de los cuales también son extrapolables a los países en vías de desarrollo:

- La posición de la mujer en la familia influye mucho en su carrera profesional
- Apoyo de la familia
- Responsabilidades familiares
- Niños, ancianos y responsabilidades domésticas
- Viajar sola después de trabajar hasta tarde
- Servicios de apoyo en forma de guardería, medios de transporte, etc.
- Traslado a otro lugar, la seguridad de las mujeres en un nuevo lugar, y la seguridad si el trabajo requiere viajar
- Falta de aliento por parte de la sociedad y los compañeros.
- Estigma social y creencias, y a veces comportamiento dominante del profesorado masculino
- La triple carga que soportan las mujeres: familia, trabajo y cuidado personal.
- Transparencia del procedimiento de selección
- Percepción de las autoridades de que las mujeres no rendirán mejor en un puesto administrativo debido a sus responsabilidades familiares.
- Los profesores no deben subestimar a las profesoras
- Actitud de casta de la administración. La autoridad superior no debe favorecer sólo a los profesores que pertenecen a la misma casta.
- La actitud negativa de los funcionarios de la universidad
- Largas horas de trabajo
- Horas de trabajo para la administración "no fijas
- Falta de libertad para decidir las políticas
- Falta de apoyo de las autoridades superiores
- No reconocimiento, no aprecio por el trabajo realizado
- Favoritismo

- Estrés y gestión del estrés

De manera general son diversos los estudios que señalan algunas de las principales barreras a las que se enfrentan las mujeres en su ascenso a puestos de responsabilidad y directivos. A nivel internacional la Organización Internacional del Trabajo lo recoge en su informe del año 2004, en el contexto europeo la consultora Catalyst (2004) y en España los estudios de Chinchilla, Poelmans y León, (2005) y los de De Cabo et al (2007):

**Tabla 2. Obstáculos en la promoción de las mujeres en el contexto internacional, europeo y español.**

Contexto Internacional	Contexto europeo	Contexto Español
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conciliación vida profesional y familiar.</li> <li>- Falta de formación de alta dirección. -Falta de flexibilidad en el entorno laboral y en la formación de alto nivel.</li> <li>- Percepciones negativas que soporta las mujeres directivas.</li> <li>- Entorno laboral y educativo poco favorable para las mujeres directivas.</li> <li>- Falta de modelos femeninos, mentoras, profesoras y redes de apoyo.</li> <li>- Percepciones en las jóvenes sobre la educación en gestión y la carrera directiva como algo masculino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de estereotipos.</li> <li>- Falta de visibilidad en los altos cargos.</li> <li>- Falta de experiencia.</li> <li>- Compromiso con sus vidas personales.</li> <li>- Barreras sociales relacionadas con la conciliación de la vida profesional y personal.</li> <li>- Percepción psicológica de la idoneidad de los puestos directivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La segregación ocupacional por sexo del propio mercado laboral.</li> <li>- Los pactos entre varones o pactos entre iguales.</li> <li>- Estereotipo gerencial existente en la cultura organizacional con pautas asociadas con: el rol masculino, el compromiso con la organización, el éxito en la carrera y la dedicación al trabajo.</li> <li>- La división del trabajo productivo/reproductivo.</li> <li>- El “techo de cemento”.</li> </ul>

Fuente: Barbera y otros (2009, p. 139).

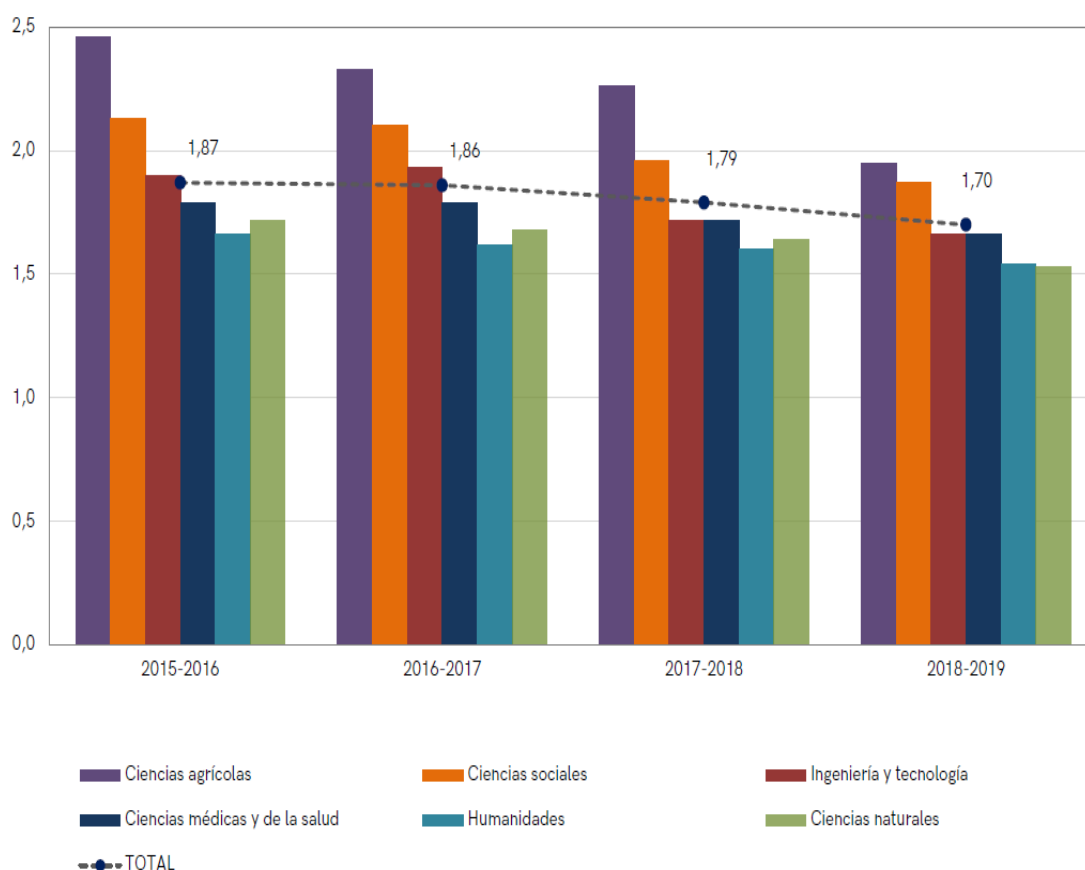
Los investigadores que han estudiado cómo emplean su tiempo las mujeres y los hombres muestran que, en la mayor parte del mundo, las mujeres pasan más horas a la semana trabajando que los hombres. Sin embargo, en el caso de las mujeres, una mayor proporción del tiempo que pasan trabajando se dedica al trabajo no remunerado: tareas del hogar, cuidado de los niños y otras actividades domésticas que no se contabilizan cuando los economistas intentan cuantificar el trabajo (Naciones Unidas, 1995) Los cambios en la mentalidad de las personas y de la sociedad han contribuido a la aceptación de las mujeres trabajadoras como profesionales e individuos capaces, trabajadores y comprometidos.

Por otra parte, las mujeres suelen sentir una presión constante para rendir y demostrar su valía en el lugar de trabajo y, al mismo tiempo, un sentimiento persistente de culpabilidad al tener que hacer frente a las expectativas de la familia en casa. Aunque muchas mujeres han conseguido conciliar el trabajo y la vida familiar, pocas han logrado asumir puestos de liderazgo en el mundo académico y universitario (Mahapatra & Gupta, 2013).

El Índice de Techo de Cristal capta las dificultades que las mujeres encuentran en su ascenso en la carrera investigadora, en comparación con las de los hombres. El Índice de Techo de Cristal compara la proporción de mujeres en la posición más alta (Cátedras o Profesoras de Investigación) en relación con la de las mujeres en la investigación (Cátedra, Titularidad, Personal Investigador Científico, Científica Titular), indicando la posibilidad de que las mujeres puedan ascender en su profesión investigadora (She Figures, 2018). El índice va de 0 a infinito. Un índice con valor 1 significa que no existen diferencias en la promoción entre mujeres y hombres. Un valor por debajo de 1 indicaría que las mujeres están sobrerrepresentadas en las cátedras y un índice cuyo valor está por encima de 1 marca la existencia del techo de cristal, es decir, que las mujeres están infrarrepresentadas en las cátedras. Cuanto mayor sea el valor del índice, mayor es el techo de cristal y más difícil resulta para las mujeres alcanzar la posición más alta en la carrera investigadora.

En la figura 1.3 muestra la evolución del techo de cristal en el ámbito universitario en el período 2015-2019. Este indicador compara la proporción de mujeres en las categorías investigadoras B, C y D con la proporción en la posición de mayor rango (grado A). Puesto que las mujeres están menos representadas que los hombres en la categoría profesional más alta, el valor del techo de cristal es mayor que 1. Como se ha indicado, puesto que la proporción de catedráticas ha aumentado en los últimos años, el indicador del techo de cristal ha caído, de 1,87 en el curso 2015-2016 a 1,70 en el curso 2018-2019 (datos en Tabla 3.2 del Anexo II).

De acuerdo con las áreas científico-tecnológicas del Manual de Frascati, los mayores valores del techo de cristal en el curso 2018-2019 se dan las ciencias agrícolas (1,95) y en las ciencias sociales (1,87), y los valores más bajos en las humanidades (1,54) y en las ciencias naturales (1,53) (Unidad de Mujeres, 2018).



**Figura 3. Evolución del techo de cristal en la universidad según área científico-tecnológica. Cursos 2015-16 a 2018-19.**

Fuente: Unidad de Mujeres (2018, p. 37).

Como afirman Casad et al. (2021), no todos los académicos y administradores de facultades se sienten competentes para llevar a cabo intervenciones en materia de diversidad, por lo que los investigadores pueden proporcionar muchos recursos para crear y aplicar estas intervenciones eficaces en la propia institución. Es una de las razones que justifican este tipo de estudios como el que aquí se presenta.

#### **1.4 Marco legal de la gestión universitaria**

En España la legislación que regula el sistema universitario el Real Decreto 431/2020, de 3 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Universidades.

El Real Decreto 2/2020, de 12 de enero, por el que se reestructuran los departamentos ministeriales, creó el Ministerio de Universidades como departamento

encargado de la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de universidades y las actividades que a estas les son propias.

Así mismo, el Real Decreto 139/2020, de 28 de enero, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales, estableció en su artículo 22 la estructura orgánica básica del Ministerio de Universidades, determinando sus órganos superiores y directivos hasta el nivel orgánico de dirección general, de conformidad con el artículo 59.1 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Finalmente es el Real Decreto 291/2023, de 18 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 431/2020, de 3 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Universidades (BOE de 19 de abril de 2023).

A nivel autonómico La Ley Orgánica 2/2023, de 22 marzo, del Sistema Universitario, refuerza la autonomía universitaria con carácter general y, en especial, en la esfera organizativa de las propias universidades. De igual forma, la Ley Orgánica 2/2023, de 22 marzo, artículo 40, recoge que las universidades en que así lo determinen sus Estatutos, podrán estructurarse en departamentos para el desarrollo de las funciones que le sean propias según establezcan esos mismos Estatutos. Esta ley en su artículo 40.2, señala que las estructuras universitarias han de fomentar la cooperación, la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad y la gestión administrativa integrada. Cada universidad andaluza en uso de su autonomía regula en sus estatutos los requisitos para ocupar los distintos cargos de gestión.

### **1.5 Mujeres y ciencia**

Las diferencias de género en el mundo académico, plasmadas en disparidades en el número de autores y autoras, su productividad, citas, reconocimiento y salario, están bien documentadas en todas las disciplinas y países desde hace muchos años (Cole & Zuckerman, 1984; Holman et al. 2018).

A pesar del ingente número de iniciativas puestas en marcha en la última década para hacer frente a la infrarrepresentación de la mujer en el empleo científico y en la

enseñanza superior, las mujeres parecen enfrentarse a dificultades considerables a la hora de avanzar en una carrera en la ciencia académica. El aumento del número de licenciadas, incluidas las pertenecientes a minorías étnicas, no ha ido acompañado de un incremento concomitante de la tasa de empleo femenino. No ha ido acompañado de un aumento concomitante de la proporción de mujeres en puestos académicos, sobre todo en las disciplinas de ciencia (Bebbington, 2002). Los datos cuantitativos revelan claramente que las mujeres ocupan el dos por ciento o menos de los puestos de catedrático en muchas de las subdisciplinas SET (Bebbington, 2001).

Huang et al. (2020) Señalan que el epítome de la diferencia de género es el "rompecabezas de la productividad": la persistente evidencia de que los hombres publican más que las mujeres a lo largo de su carrera, que ha inspirado una plétora de posibles explicaciones (Abramo et al., 2009), desde diferencias en las responsabilidades familiares (Fox, 2005), hasta ausencias profesionales (Cameron et al., 2016), asignación de recursos (Duch et al., 2012), el papel de la revisión por pares (Borsuk et al., 2009), colaboración (Uhly, 2018), estereotipos de roles (Eagly et al., 2020), rango académico (Van den Besselaar & Sandström, 2017), especialización (Leahey, 2006) y clima laboral (Bronstein, & Farnsworth, 1998). La persistencia de estas diferencias de género podría perpetuar la ingenua interpretación de que los programas de investigación de los hombres y mujeres los científicos no son equivalentes.

Como señala Bebbington (2002), el problema de la infrarrepresentación de las mujeres en la ciencia académica requiere una delimitación más clara, reconociendo que es probable que sus trayectorias profesionales varíen notablemente entre las distintas disciplinas científicas. Hay que prestar mucha atención al hecho de que las mujeres experimentan el mercado laboral académico de diversas maneras debido a sus diferencias individuales, para poder llegar a un enfoque holístico.

Igualmente es necesario es un examen profundo de los vínculos entre la participación de las mujeres en la ciencia y su compromiso con la producción de conocimientos científicos. Se ha dicho que no sólo deben considerarse a las mujeres en la ciencia, sino también a las mujeres y la ciencia (Glover, 2002).

Si bien la participación histórica de las mujeres en la ciencia y la tecnología ha sido persistente, pero con pautas incoherentes debido a los obstáculos sociales, económicos e intelectuales que se han interpuesto en su camino (Kohlstedt, 2004). Pese a todo lo anterior, las mujeres participan activamente en la producción de nuevo conocimientos científicos, así como en su transmisión y difusión tanto a la comunidad científica como a la sociedad en general.

Señala Kohlsted (2004), aunque las mujeres han formado parte de la ciencia y la tecnología a lo largo de toda su historia, a finales del siglo XIX las prácticas profesionales se circunscribieron las actividades aficionadas anteriores, al tiempo que proporcionaban una lógica de meritocracia y certificación como criterios de participación. El movimiento en favor de los derechos de la mujer ya había fomentado la existencia de universidades para un solo sexo junto con oportunidades de educación mixta en todas las instituciones, salvo en las más elitistas o militares, y la ciencia había florecido en muchas de ellas. A principios del siglo XX, varias mujeres estadounidenses se habían doctorado en ciencias naturales y sociales.

La mujer más famosa de la ciencia del siglo XX fue Marie Curie. Una física polaco-francesa cuyos trabajos sobre el radio y temas afines le valieron en Francia dos premios Nobel. Ella generó el llamado efecto "Curie" en el mundo científico y fue el modelo de muchas otras mujeres. Ejemplo de ella fue la científica y educadora Anna Botsford Comstock, nombrada una de las 12 "mujeres más destacadas de Estados Unidos" en 1925. En la década de 1890, Anna Comstock participó en un esfuerzo por introducir el estudio sistemático de la naturaleza en las escuelas del estado de Nueva York y, con el tiempo, se convirtió en una figura destacada del movimiento curricular norteamericano conocido como "estudio de la naturaleza" (Pendersen, 2020).

La historia de las mujeres en la ciencia nos indica que algunas de ellas sacrificaron una vida en familia en aras de las ciencias, así vemos como algunas científicas nunca se casaron, como la conocida genetista y Premio Nobel Barbara McClintock y la paleontóloga Winifred Goldring quienes aseguraban que ningún hombre les atraía más que la ciencia (Kohlsted, 2004). En otras ocasiones ellas fueron infravaloradas o apartadas y sus contribuciones fueron enmascaradas dentro de los descubrimientos atribuidos solo

a sus esposos como al parecer le ocurrió a la joven y prometedora física Mileva Maric, que se casó con Albert Einstein (Renn y Schulmann 1992). No cabe duda, las mujeres en ciencia, como en otros muchos ámbitos, han estado y están a la sombra ya sea de sus maridos o de sus colegas (Cuadrado, 2018)

Con el paso de los años en Norteamérica, las mujeres empezaron a crear premios por sus logros en lugar de simples becas para mujeres jóvenes y prometedoras. Así, en 1937 las mujeres financiaron el Premio Annie Jump Cannon para mujeres en astronomía y la Medalla Francis P. Garvan en química, premios que se entregarían en la reunión anual de la asociación profesional correspondiente. También se promocionó y reconoció a más mujeres científicas con el premio anual Achievement Award de la American Association of University Women, el Woman of the Year Award, patrocinado por el Ladies Home Journal, y honores similares (Rossiter 1982).

En España, las pioneras de la ciencia utilizaban como escaparate para mostrarse las conferencias o los artículos que escasamente les publicaban. Por tal razón, es significativa la conferencia inaugural que en 1916 impartió Donaciana Cano Iruarte en la sesión inaugural del Ateneo Científico Escolar, una asociación de alumnos de ciencias de la Universidad de Zaragoza, y su conferencia se tituló *Formación Científica de la Mujer* la que fue publicada por la revista del Ateneo (Magallón, 1988).

Es destacable lo que afirma Magallón (1991, p.539) sobre este hecho “[...] la primera vez que una mujer pisaba las aulas científicas en calidad de igualdad, o casi, y ante un auditorio mayoritario de varones”. Ella era la única mujer estudiante de la Facultad de Ciencias, ingreso en 1915 y estudio Químicas entre los años 195 a 1919.





Así mismo vale la pena destacar a María Antonia Zorraquino Zorraquino la tercera mujer española en alcanzar el grado de doctor, lo hizo en Ciencias Químicas en la Universidad de Zaragoza en 1930 (Magallón, 1991), pero que luego de su matrimonio con el catedrático Juan Martín Sauras, profesor en la Universidad de Zaragoza, tuvo que abandonar labor científica.



Otro ejemplo de mujer pionera en la ciencia española es Felisa Martín Bravo, (San Sebastián, 1898 — Madrid, 1979) quien fue la primera mujer doctora en Física del Estado en España (Delgado et al., 2022). Se licenció en física en 1922 y en 1926 se doctora en 1926. Además, se convierte en la primera mujer en ingresar en el Cuerpo Superior de Meteorología.



Estos son solo algunos ejemplos de que las mujeres han participado en la actividad científica española desde diversos campos y pese a las trabas y obstáculos de su sociedad.

Como afirmaba Harding (1998) tres décadas atrás, los movimientos feministas de todo el mundo cuestionaban con rigor la exclusión de las mujeres, sus intereses y sus visiones de la buena vida de los debates políticos, incluidos los científicos. Se planteaban una serie de interrogantes como: ¿Qué supuestos y procesos subyacentes habían conducido a la notable infrarrepresentación de las mujeres científicas e ingenieras, y cuál era la causa de que su número fuera aún menor en los niveles superiores de las instituciones científicas y tecnológicas? ¿Cómo han contribuido las culturas y prácticas de las instituciones científicas a la escasa atención y a la falta de financiación de las preocupaciones expresadas por las mujeres, incluida la investigación científica en los ámbitos de la reproducción, la salud, el trabajo y las desigualdades sociales persistentes? ¿Qué supuestos y procesos habían llevado a los científicos y responsables políticos

masculinos a equiparar sus propias preocupaciones y opiniones con las perspectivas humanas en general?

Hoy día, parece que la mejora de las oportunidades de las mujeres en la ciencia ha beneficiado tanto a las ciencias como a la causa de las mujeres en general, ya que el ejemplo de los éxitos de las mujeres en campos que se creían más resistentes a ellas ha proporcionado un poderoso estímulo a las mujeres que buscan la igualdad en otros empeños. La promoción de las carreras científicas de las mujeres ha reportado otros beneficios a la ciencia, el más obvio de los cuales es la ampliación del grupo de personas inteligentes, bien formada y altamente motivada con las que dotar de personal a sus proyectos.

En España, organismos públicos como el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Unidad de Mujeres y Ciencia del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades publican informes periódicos de estadísticas relativas a las mujeres en la investigación y la ciencia.

Para evaluar cómo perciben la igualdad de género los investigadores que trabajan en España, García-González et al. (2019), distribuyeron entre los investigadores que trabajan en universidades y centros de investigación españoles una encuesta adaptada de la ASSET 2016 del Reino Unido. Se recogieron 1.295 respuestas completas de 63 instituciones, de las cuales el 36% (n = 469) eran hombres y el 64% (n=826) eran mujeres. Aunque tanto hombres como mujeres se mostraron mayoritariamente de acuerdo con la afirmación "Las mujeres son percibidas como buenas líderes por las mujeres", se produjo un ligero cambio en la distribución de las respuestas hacia una percepción más negativa por parte de las mujeres. Los resultados de esta encuesta mostraron que en las nuevas generaciones no se está produciendo un cambio generacional en la percepción, necesario para alcanzar la igualdad. Concluyen que, por lo tanto, estos datos no apoyan un escenario en el que la percepción del sesgo de género cambiará con el tiempo sin necesidad de intervención.

La *Asociación de Mujeres Científicas* (AWIS por sus siglas en Inglés) ha estado examinando la forma en que las sociedades disciplinarias profesionales reconocen los logros de las mujeres. De tal forma que elaboro un diagnóstico de lo que ocurría. Hallaron que, entre el profesorado de las facultades y universidades, las mujeres representan un bajo porcentaje de los catedráticos y profesores titulares, pero su representación está aumentando entre el profesorado de menor rango, como los ayudantes, asociados y adjuntos. Es un patrón que también se evidencia en el caso español (Unidad de Mujeres, 2018).

En 2010, la *Association for Women in Science* (AWIS) inició un amplio proyecto para analizar décadas de datos de premios de disciplinas científicas y trabajar con los líderes de la sociedad para diseñar intervenciones contra el sesgo implícito. Para ello, se analizaron los *Advancing Ways of Awarding Recognition in Disciplinary Societies* (AWARDS) (Cadwalader et al., 2014).

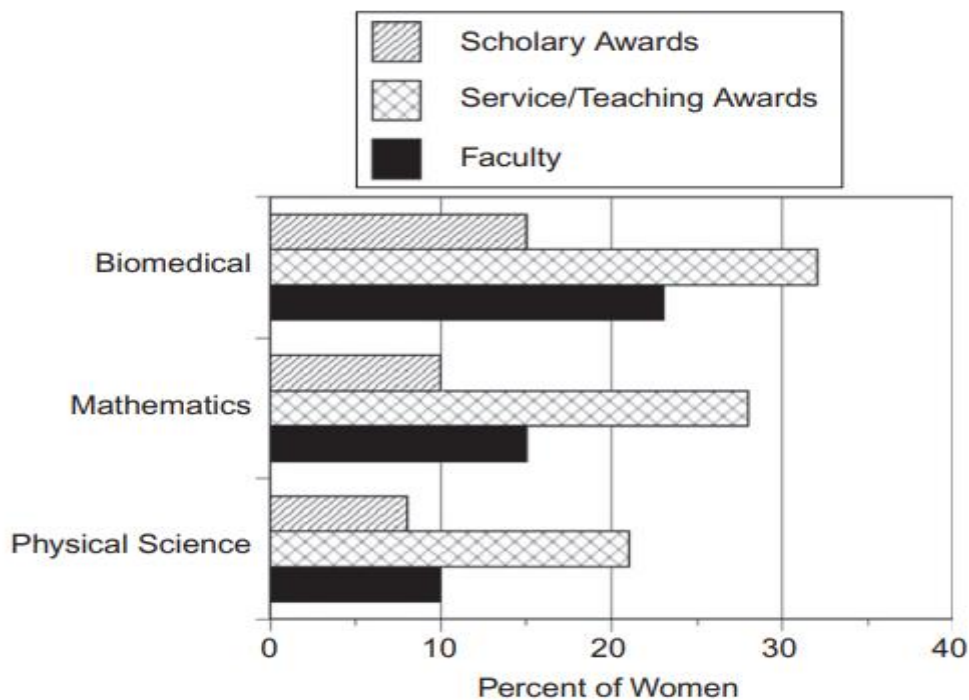
Se halló que los datos muestran claramente que los premios de la sociedad presentan diferencias de género: las mujeres están sobrerrepresentadas en los premios al servicio y a la docencia, pero infrarrepresentadas en los premios por logros académicos (Figura 2). Consideraron que es imperativo tener en cuenta por qué la organización concede premios específicos y cómo estos premios se relacionan con la misión y los valores de la sociedad. Además, plantearon una serie de recomendaciones para tratar de mejorar la situación, estas tienen que ver con lo siguiente:

- ***Nombres y descripciones:*** Los premios se conceden a menudo para reconocer a pioneros y líderes en un campo, y esta práctica puede perpetuar la tradición de dar reconocimiento a destinatarios que se parecen al epónimo. Por ejemplo, los comités de selección pueden vacilar inconscientemente a la hora de considerar que una mujer es la más adecuada para un premio que lleva el nombre de un hombre. Por lo tanto, es importante indicar explícitamente que tantos hombres como mujeres deben ser tenidos en cuenta para el premio. reconocimiento.

- ***Subdisciplinas y campos emergentes:*** Estar al día de las tendencias en campos y áreas emergentes es crucial. Los premios concedidos años atrás pueden no reflejar ya la dirección que está tomando el campo. Las mujeres a con frecuencia se sienten atraídas por campos interdisciplinarios emergentes que pueden no tener ningún premio designado de forma específica. Así pues, actualizar la cartera de premios para reflejar las tendencias actuales puede reducir los prejuicios contra las mujeres y otros grupos tradicionalmente infrarrepresentados.
- ***Accesibilidad y visibilidad:*** Es importante que la información sobre los premios, los plazos para la presentación de candidaturas y la selección, los requisitos para la presentación de candidaturas y la lista de ganadores anteriores estén claramente disponibles en el sitio web de la sociedad.

Esto permite a los miembros saber cuándo están abiertas las ventanas para las nominaciones y destaca la relevancia del reconocimiento para los miembros de la sociedad. Aumentar la visibilidad de los premios de la sociedad honra a los ganadores anteriores e inspira a los futuros líderes del sector. Aumentar la transparencia del proceso demuestra que la sociedad valora las aportaciones y la participación de sus miembros.

- ***Permitir las auto propuestas:*** Las mujeres son menos propensas que los hombres a pedir ser nominadas para un premio, y también es menos probable que se les ocurra cuando se solicitan nominaciones. Así pues, permitir que las personas se auto propongan puede animar a las mujeres a formar parte del grupo. Aun así, los comités de selección pueden mostrar fuertes prejuicios contra las auto propuestas, por lo que debe animarse a las personas a solicitar el apoyo de un miembro respetado de su disciplina para que las proponga.



**Figura 4. Proporción de mujeres galardonadas con premios académicos y de servicio/docencia de sociedades disciplinarias agrupadas por campo de estudio, en comparación con la proporción de mujeres en el cuerpo docente (20012010).**

Fuente: Cadwalader et al. (2014, p. 247)

Según la UNESCO, las mujeres representan una minoría de los investigadores del mundo; en 2013, solo el 28,4 % del total de personas empleadas en Investigación y Desarrollo eran mujeres, datos que confirman la disparidad de género en la ciencia (García-Penalvo, 2019).

Las mujeres, hasta poder llegar a desarrollar labores en instituciones públicas, han tenido que luchar por el reconocimiento de sus derechos y su condición social, en cuanto constituyen la mitad de la población. Esta situación no solo se da en España, por ejemplo, en caso de la docencia universitaria, la desigualdad de género es un factor muy presente en el sistema universitario de Italia (Giacobbe, 2018).

El éxito de las mujeres en la ciencia se debió a la perseverancia personal y al trabajo creativo (características fundamentales para sobrevivir). Sin embargo, lo que facilitó las oportunidades para estas mujeres fue a menudo un activismo inteligente, estratégico y persistente. Al menos algunas encontraron un nicho profesional feliz o se abrieron camino en instituciones reacias se convirtieron ellas mismas en activistas.

La ciencia a nivel universitario se desarrolla mediante proyectos de investigación y la realización de tesis doctorales. Las mujeres también desempeñan un importante papel en estas actividades, aunque no se les haya dado los méritos correspondientes de manera proporcional a su desempeño.

Según Científicas en cifras (Unidad Mujeres y Ciencia, 2016), en el año 2016 los datos mostraban que el porcentaje de mujeres y hombres estaba muy igualado en las categorías profesionales más bajas, las del grupo D (profesorado ayudante y distintas becas predoctorales) y el grupo C (profesorado ayudante doctor, becas Juan de la Cierva y otros contratarlos postdoctorales). Exactamente, en ambas categorías encontramos un 51 % de mujeres y un 49 % de hombres en el curso 2014-2015.

El panorama cambiaba en la siguiente categoría del escalafón, nos referimos a los puestos de profesorado contratado doctor o profesorado titular. En este caso comienzan a darse diferencias significativas y encontramos que un 42 % de mujeres alcanzan estos puestos frente al 58 % de hombres. La diferencia se hacía mayor cuando hablamos de la cima de la carrera académica e investigadora, solo el 21 % de las cátedras son ocupadas por mujeres. El resto, el 78 %, es para ellos. Tal como afirma Cuadrado (2018) estos datos llevan a concluir que la discriminación jerárquica o vertical aún existe en las universidades, sobre todo en los puestos de toma de decisiones y en los niveles más altos de la carrera académica.

En el año 2005 Bozal et al. (2005) realizaron un análisis sobre la situación de las mujeres en las universidades públicas andaluzas ya reconociendo la existencia de un techo de cristal (Figura 1.4). Por aquella época de los 1380 catedráticos de universidad tan solo 157 eran mujeres (Tabla 3).

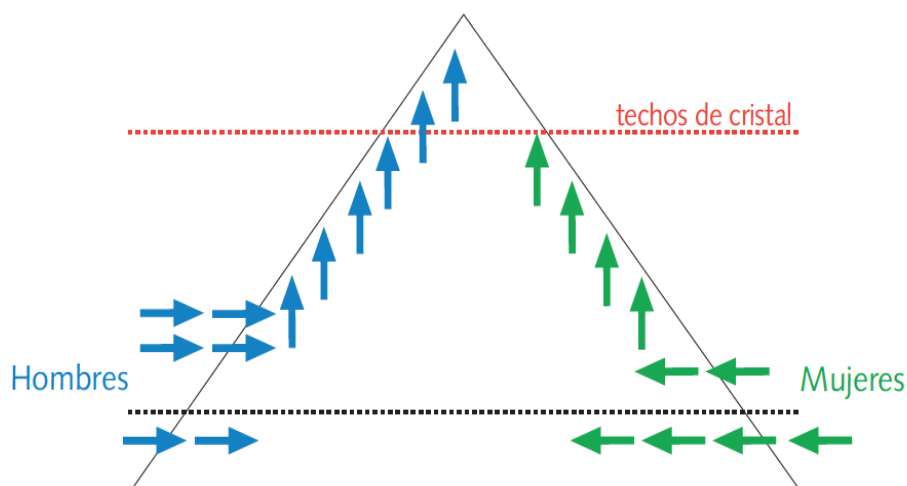
**Tabla 3 Distribución del PDI de las universidades andaluzas por género en el año 2005.**

<b>P.D. I.</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Catedráticas/os de Universidad	1223	157	1380
Catedráticas/os de Universidad	394	148	542
Titular de Universidad	3512	1738	5250

Titular de Escuela	1179	720	1899
Profesorado contratado	3964	2281	6245
TOTAL P.D.I.	10272	5044	15316

Fuente: Bozal et al. (2005, p. 27).

Además, evidenciaron que hombres habían ocupado más cargos académicos, de manera significativa, respecto a los que ocupan las mujeres. Otro hallazgo fue hay determinados puestos que era ocupados mayoritariamente profesores (por ej. Vicerrectorados), mientras que los puestos que requieren de habilidades de gestión y organización (Secretarías, Jefaturas de estudio...) eran ocupados por más mujeres que hombres.

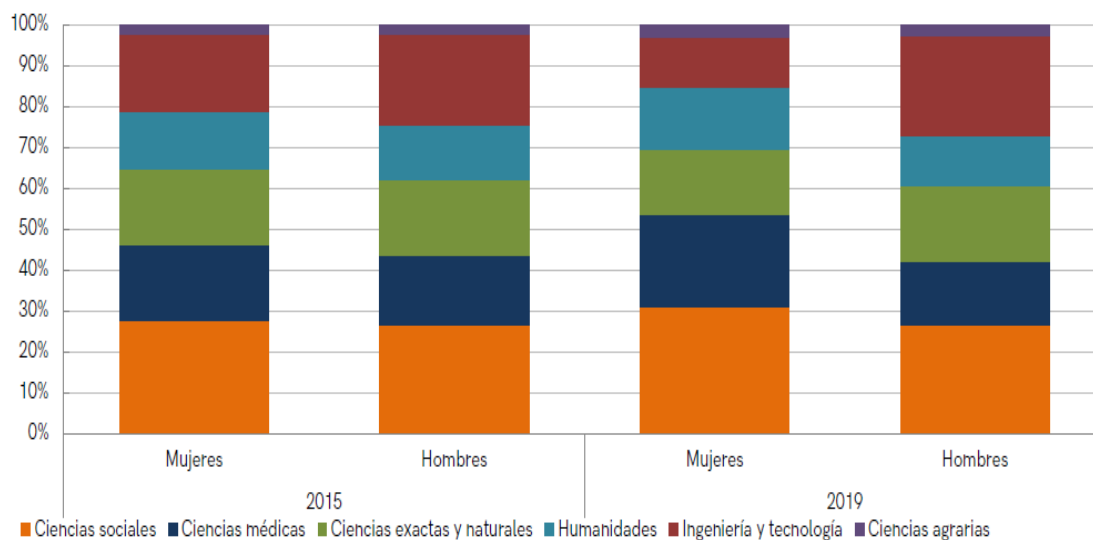


**Figura 5. Mujeres profesionales en la pirámide organizativa.**

Fuente: Instituto de la Mujer (Citado por Bozal et al, 2005, p.17)

En el más reciente informe *Científicas en cifras* (Unidad de Mujeres y Ciencia, 2021) se presentan los porcentajes de las investigadoras respecto del total del personal investigador, en las Comunidades Autónomas. La Rioja (47,3%), Baleares (46,5%) y Castilla y León (43,5%) son las Comunidades Autónomas con una mayor proporción de mujeres respecto del total del personal investigador. Además, entre 2015 y 2019 la proporción de mujeres en el total del personal investigador ha aumentado del 39,0% al 39,9% (datos en equivalencia a jornada completa).

La figura 1.6 representa la distribución por áreas científico-tecnológicas según el Manual de Frascati entre mujeres y hombres investigadores del sector de la Enseñanza Superior.



**Figura 6. Figura 1.6. Distribución dl personal investigador en la Enseñanza Superior según sexo y área científico-tecnológica. 2015 y 2019. (Porcentaje de personal investigador en cada área).**

Fuente: Unidad de Mujeres y Ciencia (2021, p. 29).

En España la igualdad legal está garantiza mediante la *Ley Orgánica 3/2007 para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres*, de 22 de marzo, y la *Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*, de 1 de junio. La Ley de la Ciencia introduce la perspectiva de género como categoría transversal y demanda la presencia equilibrada de mujeres y hombres en todos los ámbitos. La aplicación de estas leyes no se lleva a la práctica como debería. En el ámbito universitario las mujeres aún siguen encontrando resistencias y barreras semejantes a las de hace algunos años (Cuadrado, 2018).

Por tal motivo hacemos nuestras las palabras de Cuadrado (2018, p. 30):

Se hace necesario hacer visible el trabajo de científicas, que fueron ocultadas por el hecho de ser mujer, a la vez que debemos reivindicar la difusión del trabajo de científicas contemporáneas. Defender y apoyar el papel de las científicas es cuestión de justicia a la par que de suma importancia para ofrecer modelos femeninos en el área de la investigación.



## 1.6 Grupos de investigación

Los grupos de investigación son la piedra angular de la investigación científica, pero se sabe poco sobre cómo se forman estos grupos y cómo influye en su organización el género del líder del grupo de investigación (Start & McCauley, 2020). Esto representa una importante laguna en nuestra comprensión de los procesos que conforman la estructura de género dentro de las universidades y los campos académicos que representan.

Estos grupos de investigación forman a nuevos científicos que se incorporan a la fuerza laboral científica en una variedad de capacidades tanto dentro como fuera del mundo académico, y la investigación realizada en estos grupos proporciona valiosas contribuciones científicas (Pezzoni et al., 2016).

Los grupos de investigación universitarios se organizan de manera voluntaria entre varios investigadores que comparten una serie de intereses académicos y científicos. Los integrantes eligen a quien ejercerá el papel de director o investigador principal (IP), normalmente es la persona con más experiencia o de mayor prestigio científico. Esta persona es la que se encarga de gestionar las subvenciones, contratos y plantear proyectos a desarrollar. Es el interlocutor entre la administración y el grupo de investigación. En Andalucía, estos grupos se registran en el Sistema SICA del Plan Andaluz de Investigación y son dependientes de cada universidad. Los grupos pueden ser pertenecientes a una sola universidad o ser interuniversitarios.

Los grupos y equipos de investigación están jerarquizados. De manera que en la cúspide de la pirámide existe mayor número de hombres, mientras que la base está representada en su mayoría por científicas. La estructura piramidal y el reparto por sexos, aunque injusto, no debe extrañarnos puesto que son ellos quienes ocupan los niveles más altos de la carrera académica e investigadora, tal y como se comentó anteriormente (Cuadrado, 2019).

Hay indicios de asimetrías de género en varias actividades relacionadas con el mundo académico, como la contratación (Moss-Racusinet al., 2012), la financiación de

becas (Boyle, 2015), las estrategias de colaboración (Bozeman & Gaughan, 2011) e incluso en la ordenación de la lista de autores en los artículos (West et al., 2013).

Un aspecto que no debe dejarse de lado es considerar que para participar en los grupos de investigación es necesario ser personal PDI o ser beneficiario de una beca de investigación. Sin embargo, para el acceso a los cuerpos PDI es necesario recibir una acreditación por parte de la ANECA para funcionarios o de las agencias autonómicas para el personal laboral. En estos procesos también hay asimetría en los porcentajes de solicitud y acreditación positiva. Como señala la ANECA, el programa ACADEMIA, a través de sus comisiones de acreditación, lleva a cabo el proceso de evaluación curricular para la obtención de la acreditación para el acceso a los cuerpos docentes universitarios de Profesorado Titular de Universidad y personal catedrático de universidad.

De acuerdo con el informe Científicas en cifras (Unidad de mujeres y Ciencia, 2021), en 2019, se presentaron un total de 1.382 solicitudes de acreditación para el profesorado catedrático de universidad, de las que 32% corresponden a mujeres y 68% a hombres. En el caso del Profesorado Titular de Universidad, de las 2.538 solicitudes, el 40% fueron de mujeres y 60% de hombres.

La figura 1.7 recoge la proporción de mujeres en las solicitudes de acreditación para el acceso a los cuerpos docentes universitarios (Programa ACADEMIA) según rama de conocimiento y categoría profesional, en 2018 y 2019. La proporción de mujeres en la acreditación de catedrática está por debajo del 40% en todas las ramas de conocimiento. La menor proporción se da en la rama de ingeniería y arquitectura, en la que sólo una de cada cinco solicitudes es de mujeres.

En el caso de la acreditación para Profesorado Titular de Universidad, la proporción de mujeres es algo mayor que en la acreditación de catedráticas en todas las áreas. En 2019 no se aprecian diferencias significativas entre el porcentaje de mujeres en las solicitudes de acreditación y el porcentaje de mujeres en las evaluaciones positivas ni en la acreditación de profesorado catedrático ni en la de Profesorado Titular de Universidad, salvo en la acreditación para catedrática de ingeniería y arquitectura, en que

la proporción de mujeres en las evaluaciones positivas es del 29%, frente a un 21% en las solicitudes.



**Figura 7. Proporción de mujeres en las solicitudes de acreditación para el acceso a los cuerpos docentes universitarios (Programa ACADEMIA) según rama de conocimiento y categoría profesional. 2018 y 2019. (En porcentaje del total).**

Fuente: Unidad de Mujeres y Ciencia (2021, p. 42).

A nivel Andaluz, Maz-Machado et al. (2019) realizaron un estudio sobre la presencia de las mujeres en los grupos de investigación de la Universidad de Córdoba (UCO). Hallaron 221 grupos en la UCO y no se evidenció sesgo hacia las mujeres en cuanto a la pertenencia a los mismos. Ellas representaban el 41,05% frente al 58,95 % de los hombres. En ninguna de las áreas las mujeres fueron mayoría respecto a los hombres. El mayor desequilibrio se observó en los grupos de Tecnología de la Producción (TEP) donde las mujeres representaban sólo el 16,67% respecto al 83,33% de los hombres.

Sin embargo, al centrarse en el número de investigadores principales, nos damos cuenta de que las mujeres sólo representan el 24,17%, frente al 75,38% de los hombres. Dentro de las áreas TIC (tecnología de la información y comunicaciones) y TEP (tecnología de producción) la participación de las mujeres como investigadores principales es anecdótica, sólo una en cada área.

La culminación de los estudios de doctorado es imprescindible para proseguir con la carrera investigadora y académica. Existe un número similar de mujeres y hombres que defienden con éxito sus tesis y, por tanto, se encuentran ante un punto de partida similar.

Cabría esperar que la carrera académica de mujeres y hombres culminara de manera parecida, sobre todo si se parte de este escenario en el que apenas existen diferencias por sexo en el alumnado egresado de doctorado (Cuadrado, 2019.) Sin embargo, parece ser que aún estamos lejos de la igualdad real en la carrera investigadora.

La discriminación de género en la presencia de mujeres en grupos de investigación es un problema complejo y multifacético que ha sido objeto de estudio y debate durante años. Varias razones contribuyen a esta desigualdad, y es importante comprender que estos factores suelen estar interconectados. Algunas de las razones más destacadas incluyen (Moos, et al, 2012; Pell, 1996; Shen, 2013; Estrada et al., 2011):

- *Estereotipos de género:* Los estereotipos tradicionales de género han llevado a la percepción errónea de que las mujeres no son tan competentes en disciplinas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) como los hombres. Esto puede llevar a una falta de confianza en las capacidades de las mujeres, lo que a su vez puede influir en las decisiones de contratación y promoción.
- *Sesgo inconsciente:* A menudo, las personas tienen sesgos inconscientes que pueden afectar la forma en que evalúan a candidatos para puestos de investigación o promociones. Esto puede llevar a la preferencia por candidatos masculinos, incluso sin intención consciente de hacerlo.
- *Falta de modelos a seguir:* La falta de modelos a seguir femeninos en campos de investigación específicos puede desalentar a las mujeres a seguir carreras en

esas áreas. La falta de representación puede hacer que las mujeres se sientan excluidas o no bienvenidas.

- *Dificultades en la conciliación trabajo-familia:* Las responsabilidades familiares, como cuidar a los hijos o familiares mayores, a menudo recaen de manera desproporcionada en las mujeres. Esto puede hacer que sea más difícil para las mujeres comprometerse con carreras de investigación que pueden requerir largas horas y movilidad.
- *Brecha salarial de género:* Las diferencias salariales entre hombres y mujeres en muchos campos, incluyendo la investigación, pueden desincentivar a las mujeres a buscar carreras en estos campos. La percepción de que no serán recompensadas de manera justa puede ser un factor disuasorio.
- *Falta de políticas y prácticas inclusivas:* La falta de políticas y prácticas inclusivas en las instituciones académicas y de investigación puede contribuir a la discriminación de género. La falta de medidas para promover la igualdad de género y abordar el acoso sexual y el sexismo puede ser perjudicial.

Es importante destacar que estas razones son interdependientes y varían según la cultura y la ubicación geográfica. Abordar la discriminación de género en grupos de investigación requiere un enfoque holístico que involucre cambios en las actitudes, políticas y prácticas en instituciones académicas y de investigación.

Star & MacCauley (2020) indican que se deben promover diversas estrategias para tratar de compensar el desequilibrio de presencia entre hombres y mujeres al interior de los grupos de investigación y proponen:

- Aumentar la diversidad de género en los laboratorios de investigación no sólo depende de diversificar el grupo de solicitantes, sino también de asegurarse de que los grupos diversos funcionen y se retenga a los estudiantes. Crear una cultura de grupo de investigación que apoye esta diversidad es vital para esta parte del proceso y las instituciones pueden desempeñar un papel proporcionando recursos que apoyen este proceso.

- Proporcionar financiación para conferencias o viajes de investigación que apoyen la diversidad de los grupos de investigación. Hacer que todos los miembros de un grupo de investigación duerman en una misma habitación de hotel durante un viaje de investigación puede funcionar para algunos grupos, pero no para todos. Aumentar la diversidad de género en los grupos de investigación puede suponer un aumento de los costes de alojamiento en conferencias u otros viajes de investigación, pero el apoyo de la universidad puede paliarlo.

### 1.7 Tesis doctorales

Una tesis doctoral es una investigación original que culmina en la obtención del grado de doctor. Su importancia y utilidad son múltiples y significativas, tanto a nivel personal como profesional y para la sociedad en general. A continuación, se enumeran algunas de las razones clave (Boote & Beile, 2005; Rodríguez-Faneca et al., 2021):

1. **Contribución al conocimiento:** Una tesis doctoral proporciona una oportunidad única para contribuir al cuerpo de conocimiento en un campo específico. La investigación original que se realiza en una tesis puede llevar a descubrimientos, teorías y enfoques innovadores que benefician a la comunidad académica y la sociedad en su conjunto.
2. **Desarrollo de habilidades:** Durante el proceso de investigación y redacción de una tesis, los candidatos desarrollan una amplia gama de habilidades, incluyendo la capacidad de investigar de manera independiente, analizar datos, sintetizar información y comunicarse de manera efectiva. Estas habilidades son valiosas en cualquier campo y son transferibles a muchas áreas profesionales.
3. **Calificación académica y profesional:** La obtención de un título de doctorado es un logro académico importante que puede abrir puertas a oportunidades profesionales. Los empleadores a menudo valoran la experiencia y las habilidades adquiridas durante la realización de una tesis doctoral.
4. **Formación de futuros académicos:** Las tesis doctorales son una etapa crucial en la formación de futuros académicos e investigadores. Los doctores pueden

convertirse en profesores universitarios, investigadores en instituciones académicas y científicas, y líderes en sus campos de estudio.

**5. Resolución de problemas reales:** Algunas tesis doctorales están diseñadas para abordar problemas o desafíos del mundo real. La investigación aplicada puede tener un impacto inmediato y directo en la sociedad al proporcionar soluciones a problemas concretos.

**6. Promoción de la innovación:** La investigación doctoral a menudo impulsa la innovación en industrias y sectores específicos, lo que puede conducir al desarrollo de nuevas tecnologías, productos y servicios que mejoran la calidad de vida de las personas.

**7. Mejora de la toma de decisiones:** La investigación en tesis doctorales aporta evidencia y análisis que pueden ayudar a informar la toma de decisiones en políticas públicas, empresas y otras organizaciones.

Según López (1996), una de las fuentes documentales más importantes para estudiar el estado de la investigación de un país, a través de su literatura científica, es la producción correspondiente a las tesis doctorales. La tesis doctoral, en cuanto está sometida al escrutinio y examen de un tribunal, parece obligado en todo caso que reúna del modo más completo posible los requisitos formales exigidos por la investigación científica (Fernández-Cano et al., 2003).

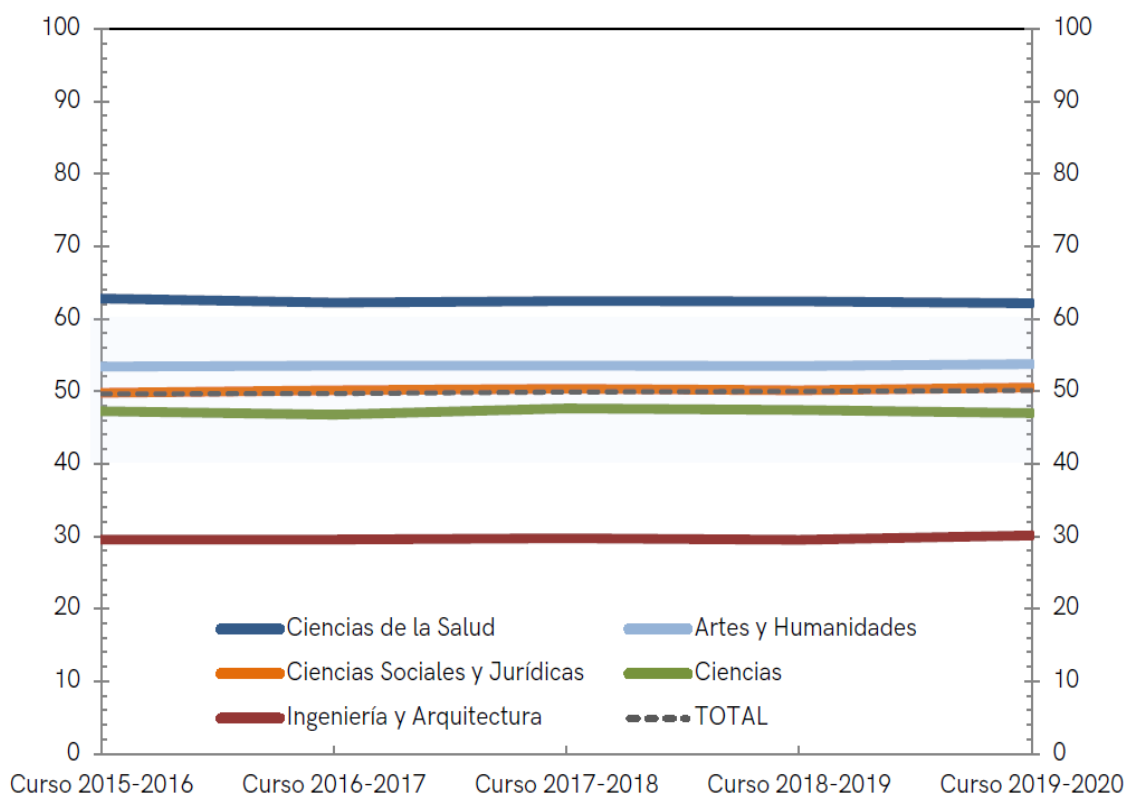
Se han realizado varios estudios que analizan la participación y el papel de las mujeres en los procesos de realización de tesis doctorales en España. Se han analizado universidades específicas como la Universidad de Córdoba (León-Montero, et al., 2020), en comunidades autónomas o todo el país (Villarroya et al., 2008) o en campos como la educación (Hernández et al., 2022) O la educación física (Ortega et al, 2015).

En España En el curso 2019-2020, el número total del alumnado matriculado en estudios de doctorado asciende a 89.353 personas (44.791 mujeres y 44.562 hombres). las diferencias por sexo en la elección de las ramas de enseñanza en los estudios de grado y máster se trasladan a los estudios de doctorado: En base a la clasificación del Ministerio de Universidades, con pequeñas variaciones desde el curso 2015-2016, las mujeres

matriculadas en estudios de doctorado en ingeniería y arquitectura son el 30% del total de 14.638 personas en 2019-2020, y el 47% en ciencias, con 13.091 personas matriculadas (Figura 8).

En 2018, el número total de tesis leídas y aprobadas ascendió a 8.483 tesis, de las que 4.223 (un 49,8%) fueron leídas por mujeres y 4.260 por hombres (un 51,2%) (Unidad de Mujeres, 2018). En el informe *Científicas en Cifras* del año 2021 concluye que:

[...] hay paridad entre hombres y mujeres en el total de tesis, pero las mujeres solo representan el 22% de las tesis aprobadas en informática en 2018 (505 tesis en total) y el 38% en ingeniería, industria y construcción (597 tesis en total). (Unidad de Mujeres y Ciencia, 2021, p. 14).



**Figura 8. Evolución del porcentaje de alumnas matriculadas en estudios de doctorado según rama de enseñanza. Cursos 2015-2016 a 2019-2020. (Porcentaje de mujeres sobre el total del alumnado en cada rama de enseñanza).**

Fuente: Unidad de Mujeres y Ciencia (2021, P. 14).

Debido a la importancia del proceso de realización de una tesis doctoral en el engranaje científico cobra importancia conocer cuál es el papel y la importancia que



desempeñan cada uno de los participantes en este proceso: autores, directores y comisión evaluadora. Sin lugar a dudas, las mujeres tienen presencia en este aspecto y en distinto nivel de acuerdo con el campo científico.

### **1.8 Science, Technology Engineering and Mathematics (STEM)**

Las disciplinas académicas de Ciencia (Science), Tecnología (Technology), Ingeniería (Engineering) y Matemáticas (Mathematics) se indican mediante el acrónimo STEM. Estas disciplinas se consideran fundamentales en la educación y tienen un impacto significativo en la sociedad y la economía. STEM fomenta el desarrollo de habilidades relacionadas con la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación.

La educación STEM es un enfoque interdisciplinario al aprendizaje que remueve las barreras tradicionales de las cuatro disciplinas (Ciencias-Tecnología-Ingeniería-Matemáticas) [e integra en sus actividades todas las áreas del currículo], y las conecta con el mundo real con experiencias rigurosas y relevantes para los estudiantes (Vásquez et al., 2013, p. 17).

El mundo está cambiando aceleradamente de forma global, la tecnología está originando impactos sociales y culturales inimaginables. La automatización y la robótica están generando un nuevo fenómeno conocido como “desempleo tecnológico”. Las tecnologías de hoy van a hacer desaparecer oficios que nunca hubiéramos pensado que podrían ser reemplazados por máquinas. Muchos puestos de trabajo serán susceptibles de automatizarse. Por su puesto los trabajos repetitivos de menor calificación y que son procesos manuales están expuestos a un cambio por máquinas.

Los países del mundo están planteando el “futuro” de la educación con la inversión en capital intelectual. Los nuevos ciudadanos recibirán un mundo con avances tecnológicos increíbles, pero con una problemática social de mayor inequidad y un mundo con problemas ambientales con implicaciones mayores y son ellos los que enfrentarán estos nuevos escenarios.

Los estudiantes de hoy requieren desarrollar habilidades para una sociedad eminentemente tecnológica y poder desenvolverse de forma competitiva en el nuevo mercado laboral.

A nivel mundial el término STEM es usado ampliamente. Países como Corea del Sur, Australia, Francia, Gran Bretaña, Alemania, Singapur, Japón, China y muchos más han adoptado seriamente la educación STEM como una alternativa de progreso. En los Estados Unidos la educación STEM se ha convertido en una de las reformas educativas más importantes de su historia y se han generado iniciativas tan importantes como lo son las de “Next Generation Science Standards - NGSS” (Estándares de Ciencias para la Próxima Generación) que hace mayor énfasis en la educación interrelacionada entre las mencionadas asignaturas.

El concepto STEM comienza a tomar forma en la década de los noventa en la NSF (National Science Foundation). Muchos fueron los que se interesaron por esta iniciativa, pero no fue sino hasta el año 2010 que esto tomó importancia con énfasis en las políticas gubernamentales de los Estados Unidos de América. Se desarrolló un plan estratégico para cinco años y que fue ratificado en el año 2018 por el gobierno actual, donde se confirma el compromiso del gobierno federal a través de un nuevo Plan Estratégico de 5 años en donde han sido involucrados todos los estamentos del gobierno, empresas privadas y organizaciones no gubernamentales. La educación STEM se enfoca en resolver problemas del mundo real y en aplicar el método científico a un contexto cotidiano.

Según la Red Interamericana de Academias de Ciencias (IANAS según sus siglas en inglés), el porcentaje de jóvenes mujeres que estudian programas STEM es muy inferior al de los hombres; y las razones son varias:

- Las chicas no cursan estudios científicos y técnicos al mismo ritmo que los chicos, aunque hay variaciones por materias y por países. Las actitudes de la sociedad y de los padres hacia las capacidades de chicos y chicas influyen, al igual que el acceso a los recursos;
- La calidad de los materiales didácticos puede ser deficiente, y la percepción de que las chicas son menos capaces de "hacer" ciencia, se manifiestan en la

pedagogía de la enseñanza y en los planes de estudio. Esto tiende a influir en el interés y la confianza en la capacidad de "hacer" ciencia y tecnología de chicos y chicas (UNESCO, 2007). pero afecta más profundamente a las niñas;

- Las chicas y los chicos tienen un acceso diferenciado a la enseñanza técnica y profesional. En la mayoría de los países del mundo, los jóvenes tienen más probabilidades que las jóvenes de matricularse en profesional, y los hombres jóvenes tienen más probabilidades que las mujeres jóvenes de graduarse en programas de certificación de nivel secundario (UNESCO, 2010). secundaria (UNESCO, 2010).

Varias instituciones reconocen que este es un problema grave, y están tratando de poner en práctica diferentes enfoques para atraer a las mujeres a los estudios STEM y retenerlas para que terminen sus carreras y mejoren su productividad y no abandonen prematuramente (García-Penalvo, 2019).

Recientemente han proliferado las investigaciones sobre la infrarrepresentación de las mujeres en los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM). A pesar del continuo entusiasmo por esta investigación y de la gran cantidad de pruebas que demuestran las consecuencias de las disparidades de género, las desigualdades de género en STEM permanecen en gran medida inalteradas. Reuben et al. (2014, p. 4403) planteaban la pregunta:

¿Por qué la proporción de mujeres en profesiones relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) no refleja el interés que demuestran las chicas por los cursos de matemáticas y ciencias en los primeros años escolares?

En los institutos de Estados Unidos, el número de chicos y chicas que cursan matemáticas y ciencias es prácticamente el mismo. Los resultados de las pruebas estandarizadas sugieren que en el instituto las chicas están tan preparadas como los chicos para cursar carreras de ciencias e ingeniería en la universidad. Sin embargo, desde su primer año en la universidad, las mujeres tienen muchas menos probabilidades que los hombres de elegir una especialidad STEM.

La infrarrepresentación de las mujeres en los puestos de profesorado STEM en las instituciones de investigación se atribuye a menudo a que menos mujeres obtienen titulaciones superiores que los hombres (Griffith, 2010). Sin embargo, a pesar de que más mujeres que antes obtienen doctorados en STEM, el número de de mujeres en puestos de profesorado de STEM no ha aumentado (Carrigan, Quinn, & Riskin, 2011; Ginther & Kahn, 2013).

Mientras que las mujeres obtienen el 54,8% de los bachilleratos conferidos en ciencias sociales y biológicas y el 42,4% en matemáticas y estadística, las mujeres están infrarrepresentadas en informática (18,7%), ciencias físicas (19,3%) e ingeniería (20,9%; National Science Foundation [NSF], 2019a (Tabla 4).

*Tabla 4. Disparidades de género en la obtención de títulos STEM para todas las mujeres.*

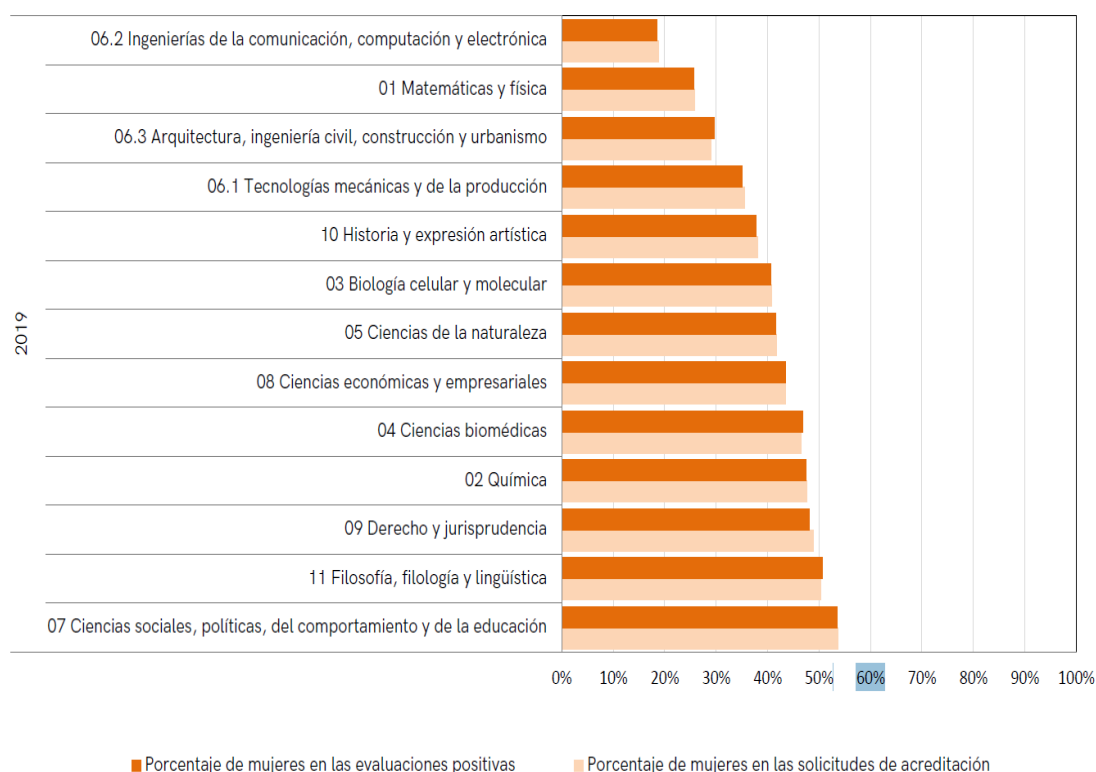
	<b>baccalaureate</b>	<b>Doctoral degrees</b>
Social and biological sciences	54.8%	48.8%
Mathematics and statistics	42.4%	28.5%
Computer science	18.7%	20.1%
Physical sciences	19.3%	19.3%
Engineering	20.9%	23.5%

Fuente: Casad et al., p. 14 (2021)

Según los últimos registros oficiales en España fechados en 2013 relativos a los campos profesionales de ciencias, matemáticas e informática, ingeniería, fabricación y construcción, para el grupo de edad de 25 a 64 años, las mujeres representan cifras inferiores a los hombres (España, 47,5% hombres y 12,5% mujeres) (Verdugo-Castro et al., 2021).

En España el personal funcionario de los cuerpos docentes universitarios puede presentar su solicitud de evaluación de la actividad investigadora, para que les sea reconocido un complemento de productividad (sexenio).

En la figura 1.9 presentamos la proporción de mujeres en las solicitudes de sexenios en la evaluación de la actividad investigadora (Programa CNEAI) según campo científico, en 2018 y 2019. Hay una brecha de género en las solicitudes de sexenios de investigación en las principales áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), como en ingenierías de la comunicación, computación y electrónica; matemáticas y física; y arquitectura, ingeniería civil, construcción y urbanismo, en que las mujeres presentan menos del 30% de las solicitudes (Unidad de Mujeres y Ciencia, 2021).



**Figura 9. Proporción de mujeres en las solicitudes de sexenios en la evaluación de la actividad investigadora (Programa CNEAI) según campo científico. 2018 y 2019. (En porcentaje del total).**

Fuente: Unidad de Mujeres y Ciencia (2021, p. 53).

En 2019, sólo en las áreas de ciencias sociales, políticas, del comportamiento y de la educación, y de filosofía, filología y lingüística hay una mayor proporción de mujeres en las solicitudes de sexenios presentadas (54% y 50%, respectivamente) y en las concedidas (54% y 51%, respectivamente). Estas diferencias entre mujeres y hombres en el reconocimiento de sexenios se traducen en diferencias retributivas.

## CAPÍTULO 2.

### Metodología

Esta investigación es de carácter descriptivo y exploratorio. Según la naturaleza de los datos y su tratamiento estadístico basado en una metodología cuantitativa que aplica procedimientos característicos de la investigación en ciencias físico-naturales. En él se utilizarán datos cuantitativos y cualitativos, se calcularán frecuencias, porcentajes, promedios y estadísticos inferenciales y correlacionales para su interpretación.

Esta investigación no manipulara variables lo que no permite el contraste de relaciones causales de manera determinista y por tanto es de tipo ex post facto (León & Montero, 1997). Además de ello, porque establece relaciones entre unas variables para situaciones ya ocurridas en el pasado.

La pregunta de investigación que orienta el presente estudio es ¿Cuál es el papel y la representación que desempeñan las mujeres en la gestión de científica en áreas STEM en las universidades públicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía?

## 2.1 Objetivos

Como objetivo general, este proyecto pretende:

Elaborar un diagnóstico de la situación actual de las mujeres en áreas STEM en la gestión e investigación de las universidades públicas de Andalucía en el periodo 2010 a 2022.

Este objetivo general puede concretarse en los siguientes objetivos específicos:

O1. Identificar a las mujeres investigadoras determinando el porcentaje que actualmente participan en los grupos de investigación propios de cada universidad y registrados en el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación.

O2. Conocer el número de mujeres y el porcentaje que lideran grupos de investigación en cada universidad andaluza en áreas STEM.

O3. Obtener el núcleo de áreas científicas con mayor presencia de mujeres investigadoras de las universidades de Andalucía de en investigación.

O4. Identificar las profesoras de las universidades andaluzas que han dirigido o dirigen tesis doctorales, por disciplinas o macro áreas de conocimiento determinado el porcentaje de participación.

O5. Establecer el número de mujeres que desempeñan cargos de gestión en las universidades públicas andaluzas en comparación con el de hombres a nivel global y por áreas STEM

O6. Establecer las comparaciones de los resultados de los objetivos 1 a 5 de las mujeres respecto a lo que sucede con los hombres para identificar posibles sesgos.

## 2.2. Descripción de la población y muestra

La población objeto de estudio son todos los centros estudiados fueron todas las universidades públicas de la Comunidad autónoma de Andalucía. Como muestra se tomaron únicamente a las universidades públicas. No se consideró para el estudio los centros adscritos.

Las universidades analizadas fueron: Universidad de Almería, Universidad de Cádiz, Universidad de Córdoba, Universidad de Granada, Universidad de Jaén, Universidad de Huelva, Universidad de Málaga, Universidad Pablo de Olavide, Universidad Internacional de Andalucía y Universidad de Sevilla.

Tabla 5 Relación de PDI de las universidades andaluzas estudiadas

Universidad	PDI	
	Mujeres 2021-2022	Hombres 2021-2022
Universidad de Almería	406	544
Universidad de Córdoba	608	954
Universidad de Granada	1.518	2.202
Universidad de Huelva	414	546
Universidad de Jaén	431	572
Universidad de Málaga	1.112	1.566
Universidad Pablo de Olavide	506	662
Universidad de Sevilla	1.877	2.800
Universidad de Internacional de Andalucía*	0	0
<b>Total</b>	<b>6.872</b>	<b>9.846</b>

Fuente: MEC (2023).

\* La Universidad Internacional de Andalucía no tiene PDI en su plantilla, los cargos de gestión son asumidos por profesorado de las otras universidades andaluzas por convenio.

## 2.3. Variables e instrumentos de recogida de información

El instrumento utilizado para la toma de datos en el estudio consiste en una parrilla que incluye las siguientes variables categóricas y cuantitativas (Moore, 2005):

*Variables categóricas:* Nombre de universidad, cargo y género del equipo de gobierno, macro área de cada facultad o departamento, género de cada miembro del



equipo decanal, nombre de cada facultad, nombre del grupo de investigación, Género del IP, departamento de lectura de la tesis, año de lectura de tesis.

*Variables cuantitativas:* número de facultades, número de vicedecano, Número de Vicerrectores, número de tesis doctorales dirigida., número de integrantes del grupo de investigación, número de mujeres en cada grupo.

## 2.4 Toma de datos

La investigación responde a un trabajo exploratorio y *ex post facto*. De una parte, utilizaremos como fuente de datos toda la información pública de las andaluzas que está presente en sus respectivas webs institucionales. Aquí se obtendrán los datos para analizar la gestión y responsabilidad institucional de las mujeres en cada universidad: Cargos en equipo de gobierno, direcciones de Centros y participación en su gestión (facultades, escuelas politécnicas, escuelas universitarias; institutos de investigación) y dirección de departamentos.

Esta toma de datos se ha realizado consultado la web de cada universidad una por una en los meses de septiembre y octubre de 2022 siendo este mes la fecha límite en la que se tomara la información y por tanto cualquier cambio en la gestión de las instancias universitarias no se consideraran para el estudio.

	B	C	D	E	F	G
1	Denominación-Grupo	Área	Nº de Integrantes	Nº de Mujeres	Nº de Hombres	Género de IP
2	Fruticultura Subtropical Y Medite	AGR - Agroalimentación	13	7	6	Masculino
3	Genetica Y Fisiologia Del Desarro	AGR - Agroalimentación	12	8	4	Masculino
4	Ingenieria Rural	AGR - Agroalimentación	19	3	16	Masculino
5	Modelizacion Digestiva	AGR - Agroalimentación	6	1	5	Masculino
6	Produccion Vegetal En Sistemas	AGR - Agroalimentación	8	1	7	Masculino
7	Proteccion Vegetal De Cultivos Er	AGR - Agroalimentación	16	1	15	Masculino
8	Residuos De Plaguicidas	AGR - Agroalimentación	12	7	5	Femenino
9	Sistemas De Cultivo Hortícolas In	AGR - Agroalimentación	10	5	5	Femenino
10	Sistemas De Producción En Plasti	AGR - Agroalimentación	21	6	15	Masculino
11	Sostenibilidad De Sistemas Prote	AGR - Agroalimentación	16	11	5	Femenino
12	Tecnología De La Produccion Agr	AGR - Agroalimentación	10	1	9	Masculino
13	Aplicaciones De La Biotecnología	BIO - Biología y Biotecnología	6	5	1	Femenino
14	Biotecnología De Productos Nat	BIO - Biología y Biotecnología	6	3	3	Masculino
15	Biotecnología De Microalgas Mar	BIO - Biología y Biotecnología	26	11	15	Masculino
16	Desalación Y Fotosíntesis	BIO - Biología y Biotecnología	11	6	5	Masculino
17	Desarrollo Tec. Microbiológicas P	BIO - Biología y Biotecnología	8	6	3	Femenino

**Figura 10. Ejemplo de tabulación de datos de los grupos de investigación.**

Luego se contabilizo la frecuencia de mujeres según el cargo y según la universidad. Para los departamentos se agruparon de acuerdo con las macro áreas y se

realizaron las tablas de frecuencia. Luego se procedió a realizar las tablas de frecuencia y las representaciones gráficas de los datos.

Para obtener los datos relacionados con los grupos de investigación, se consultaron las páginas web de cada una de las universidades, en particular la de los vicerrectorados de investigación. Una vez obtenido el listado de grupos de investigación, se consultaron las páginas web de cada uno de los grupos de investigación. Se guardó información sobre el número de integrantes, el número de integrantes por género y el género del investigador responsable del grupo o IP. Toda la información se descargó en una base de datos *ad hoc*. En todo este el proceso se tomaron n las pautas seguidos en otras investigaciones similares (Maz-Machado et al., 2022; Rodríguez-Baiget et al., 2022; Rodríguez Faneca et al., 2021).

En la comunidad Autónoma de Andalucía los grupos de investigación se registran en el Plan Andaluza de investigación PAI-SICA. De manera general el PAI agrupa a todos los grupos en 9 categorías:

**AGR** – Agroalimentación

**BIO** - Biología y Biotecnología

**CTS** - Ciencia y Tecnología de la Salud

**FQM**-Física-Química-Matemáticas

**HUM**- Humanidades

**RNM**- Recursos Naturales y Medio Ambiente

**SEJ** - Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas

**TEP**- Tecnología de la Producción

**TIC**-Tecnología de la Información y de las Comunicaciones

La información sobre las mujeres y su participación en la dirección de tesis doctorales se obtuvo de la página web de la base de datos institucional TESEO en la que se registran todas las tesis doctorales que se realizan en las universidades españolas. Acotamos la búsqueda a los años 2010 y 2021 y a todas las universidades andaluzas de la muestra elegida.

Esta metodología permitirá obtener la información necesaria para observar y determinar cuál es el papel y la representatividad de la mujer en las universidades públicas andaluzas y así poder plantear actuaciones de mejora que impulsen un cambio en esto.

## **2.5. Tratamiento de la información**

Una vez identificada la información en la página web tanto de cada universidad como de cada facultad se hizo un volcado manual en una hoja Excel. Los datos se depuraron de forma manual y posteriormente se procedió a determinar el género biológico de cada uno de los gestores de las universidades y facultades de acuerdo con el nombre de pila que se indica en la web, se realizó el mismo proceso para los datos de grupos de investigación y tesis doctorales.

Los análisis serán de tipos cuantitativos y cualitativos y se utiliza el software SPSS para los análisis estadísticos cuantitativos. Esta Metodología ya fue puesta en práctica en estudios similares (Pedrosa-Jesús y otros).

## **2.6. Validez del diseño**

En este estudio se consideraron los siguientes criterios de validez:

- *Validez externa:* Se controló mediante la autenticidad y pertinencia de los datos que se analizaron. Al tomarse los datos directamente de la base de datos TESEO y las páginas web oficiales de cada universidad se garantiza que la información es correcta.
- *Validez interna:* Se refiere al grado de precisión de los datos obtenidos en cada registro documental. Fueron realizados diversos procesos de normalización para ciertos campos con lo que se procuraba garantizar una buena aceptación en el grado de precisión.

## **2.7 Cuestiones éticas**

Durante el desarrollo del presente trabajo de investigación se han tenido en cuenta los siguientes aspectos éticos como:

Toda información expuesta por otros autores ha sido referenciada y recogida en el apartado de “Referencias” respetándose el principio de propiedad intelectual y evitándose el plagio en la medida de lo posible. Solo se tomó como información válida aquella que las propias universidades ofrecen de manera abierta y pública a través de sus distintas páginas web.

Por otra parte, los datos recopilados para el presente trabajo han sido recopilados y tratados sin ser manipulados, tergiversados o sesgados por parte de la autora. Con todo

ello se ha buscado activamente conservar la ética y la buena praxis durante el desarrollo de la presente investigación.

## 2.8. Cronograma

Esta investigación se originó como parte de un proyecto de investigación otorgado por la convocatoria de proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía en el año 2022. El proyecto inició principio del 2022 y la autora se vinculó a realizar tareas de apoyo para luego basarse en el trabajo que realizaba en el par la realización de su tesis doctoral, por lo que el tiempo de realización se acorto respecto a la duración normal en la realización de una tesis doctoral. El cronograma de actividades desarrollado se ajustó a lo siguiente:

Tabla 6. Cronograma

Actividad	Mes															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Recuperación bibliográfica	X	X	X	X												
Elaboración del marco teórico			X	X	X	X										
Toma de datos					X	X	X	X	X							
Vaciado/filtrado manual de los datos					X	X	X	X	X							
Análisis de la información						X	X	X	X	X	X	X	X			
Obtención y análisis de indicadores									X	X	X	X	X	X		
Presentación de avances en los congresos									X	X	X	X	X	X		
Redacción y entrega del informe final														X	X	X



## CAPÍTULO 3.

### Resultados

#### 3.1 Mujeres y gestión por universidad

Los datos han sido analizados, de tal manera que se han detallado los ítems de manera general y posteriormente se han agrupado y categorizado, facilitando así la obtención de futuras conclusiones.

En los cuatro estamentos de gestión analizados en la universidad de Almería se tiene que globalmente hay casi una igualdad entre la representación de hombres y mujeres, siendo 26 hombres y 28 mujeres. Al analizar cada uno de los cuatro tipos de unidades de la administración elegidos se observa que la paridad se da en el caso de la gestión de las facultades estando el mismo número de decanos y de decanas. Sin embargo, en el cargo de vicedecanos las mujeres tienen una alta representación en comparación con los hombres, se evidencia un sesgo a favor de las mujeres (75% frente a 25% de hombres) (Tabla 7).

*Tabla 7. Mujeres en la gestión de la Universidad de Almería.*

<b>Universidad de Almería</b>	<b>Hombres</b>	<b>% Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>% Mujeres</b>	<b>Total</b>
Vicerrectores	6	66,67	3	33,33	9
Decanos	6	54,55	5	45,45	11
Vicedecanos	5	25,0	15	75,00	20
Dirección de departamento	9	64,29	5	35,71	14

Analizando el género de los cargos de gestión en la Universidad de Cádiz, podemos apreciar que en el caso de decanos las mujeres tienen una mayor representación en comparación con los hombres, se evidencia un sesgo a favor de las mujeres (52,94% frente a 47,06% de hombres) (Tabla 8) No obstante, en lo que respecta al cargo de vicedecanos, aquí si vemos un sesgo a favor de los hombres, siendo estos de 61,29%, frente al 38,71% de mujeres.

Otro sesgo a favor de los hombres lo podemos observar también en el cargo de directores de departamento (73,91% de hombres frente al 26,09% de mujeres). Por último, podemos apreciar igualdad de género en el puesto de vicerrectores.

*Tabla 8. Mujeres en la gestión de la Universidad de Cádiz.*

<b>Universidad de Cádiz</b>	<b>Hombres</b>	<b>% Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>% Mujeres</b>	<b>Total</b>
Vicerrectores	5	50,00	5	50,00	10
Decanos	8	47,06	9	52,94	17
Vicedecanos	19	61,29	12	38,71	31
Dirección de departamento	34	73,91	12	26,09	46

En referencia a los cargos de gestión analizados en la Universidad de Córdoba, podemos apreciar una igualdad de género tanto en el cargo de vicerrectores, como en el cargo de vicedecanos.

En lo que respecta al cargo de decanos, podemos apreciar que las mujeres tienen una mayor representación en comparación con los hombres, evidenciándose un sesgo a

favor de estas. (60% frente a 40% de hombres). Donde si vemos un sesgo a favor de los hombres, es en el cargo de directores de departamento, siendo estos del 72,73%, frente al 27,27% de mujeres (Tabla 9).

**Tabla 9. Mujeres en la gestión de la Universidad de Córdoba.**

<b>Universidad de Córdoba</b>	<b>Hombres</b>	<b>% Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>% Mujeres</b>	<b>Total</b>
Vicerrectores	5	50,00	5	50,00	10
Decanos	4	40,00	6	60,00	10
Vicedecanos	11	50,00	11	50,00	22
Dirección de departamento	32	72,73	12	27,27	44

Procediendo con el análisis de los cargos de gestión en la Universidad de Granada, no hallamos igualdad de género en ninguno de los cargos.

En el cargo de vicerrectores, al igual que en el cargo de decanos y directores de departamento los hombres tienen una mayor representación en comparación con las mujeres, se evidencia un sesgo a favor de los hombres (75% frente a 25% de mujeres en el cargo de vicerrectores) (61,54%, frente al 38,46% de mujeres en el cargo de decanos) y (65,32%, frente al 34,68% de mujeres en el cargo de directores de departamento (Tabla 10). No obstante, en lo que respecta al cargo de vicedecanos, aquí si vemos un sesgo a favor de las mujeres, del 53,85%%, frente al 46,15%% de hombres.

**Tabla 10. Mujeres en la gestión de la Universidad de Granada.**

<b>Universidad de Granada</b>	<b>Hombres</b>	<b>% Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>% Mujeres</b>	<b>Total</b>
Vicerrectores	6	75,00	2	25,00	8
Decanos	16	61,54	10	38,46	26
Vicedecanos	42	46,15	49	53,85	91
Dirección de departamento	81	65,32	43	34,68	124



En el análisis referente a los cargos de gestión en la Universidad de Huelva, no hallamos igualdad de género en ninguno de los cargos.

En la mayoría de los cargos se observa un sesgo a favor de las mujeres, siendo estas mayorías en los cargos de: vicerrectores (66,67% frente al 33,33% de hombres), decanos (55,56% frente al 44,44 de hombres), vicedecanos (53, 73% frente al 46,27% de hombres) (Tabla 11). No obstante, en el cargo de directores de departamento si podemos apreciar un mayor sesgo a favor de los hombres (69,57% frente al 30,43% de mujeres).

**Tabla 11. Mujeres en la gestión de la Universidad de Huelva.**

<b>Universidad de Huelva</b>	<b>Hombres</b>	<b>% Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>% Mujeres</b>	<b>Total</b>
Vicerrectores	3	33,33	6	66,67	9
Decanos	4	44,44	5	55,56	9
Vicedecanos	31	46,27	36	53,73	67
Dirección de departamento	16	69,57	7	30,43	23

Con referencia a los cargos de gestión en la Universidad Internacional de Andalucía, tampoco hallamos igualdad de género en ninguno de los cargos.

Si observamos, en tres de los cuatro cargos: vicerrectores, decanos y directores de departamento, podemos apreciar un claro sesgo a favor de los hombres. Siendo, por ejemplo, tal y como vemos en el caso de vicerrectores de 66,67% frente al 33,33% de mujeres. En el caso de los decanos 75% frente al 25% de mujeres, y en los directores de departamento 57,14%% frente al 42,86% de mujeres. Vemos que, en lo que al cargo de vicedecanos se refiere, no está ocupado ni por hombres ni por mujeres (Tabla 12).

**Tabla 12. Mujeres en la gestión de la Universidad Internacional de Andalucía.**

<b>Universidad Internacional de Andalucía</b>	<b>Hombres</b>	<b>% Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>% Mujeres</b>	<b>Total</b>
Vicerrectores	4	66,67	2	33,33	6
Decanos	3	75,00	1	25,00	4
Vicedecanos	0	0	0	0	0

Dirección de departamento	4	57,14	3	42,86	7
---------------------------	---	-------	---	-------	---

Procediendo con el análisis en los cargos de gestión de la Universidad de Jaén, tal y como observamos en la tabla, vemos que los cargos pertenecientes a: vicerrectores, decanos, y directores de departamento, presentan un sesgo favorable hacia los hombres; siendo del 60% frente al 40% de mujeres en el cargo de vicerrectores. Del 57,14% frente al 42,86% de mujeres en el cargo de decanos, y de 76,47% frente al 23,53% de mujeres en el caso de directores de departamento (Tabla 13).

Solamente en el cargo de vicedecanos es donde podemos observar un sesgo en favor de las mujeres 57,58% frente al 42,42% de hombres.

**Tabla 13. Mujeres en la gestión de la Universidad de Jaén.**

Universidad de Jaén	Hombres	% Hombres	Mujeres	% Mujeres	Total
Vicerrectores	6	60,00	4	40,00	10
Decanos	4	57,14	3	42,86	7
Vicedecanos	14	42,42	19	57,58	33
Dirección de departamento	26	76,47	8	23,53	34

En el análisis de los cargos de la gestión de la Universidad de Málaga, es en el cargo de vicedecanos en el único que podemos observar un sesgo en favor de las mujeres; siendo del 58% frente al 41,27% de hombres (Tabla 14). En los demás cargos restantes, el sesgo está claramente evidenciado a favor de los hombres, procediendo del siguiente modo: 66,67% frente al 33,33% de mujeres en el cargo de vicerrectores.

En el cargo de decanos observamos un 70,59% frente al 29,41% de mujeres, y en el cargo de directores de departamento, un 78,87% frente al 21,13% de mujeres. Tal y como vemos se evidencia un sesgo muy alto a favor de los hombres en los tres cargos de gestión mencionados.

**Tabla 14. Mujeres en la gestión de la Universidad de Málaga.**

<b>Universidad de Málaga</b>	<b>Hombres</b>	<b>% Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>% Mujeres</b>	<b>Total</b>
Vicerrectores	8	66,67	4	33,33	12
Decanos	12	70,59	5	29,41	17
Vicedecanos	26	41,27	37	58,73	63
Dirección de departamento	56	78,87	15	21,13	71

En el análisis de gestión de los cargos de la Universidad de Pablo de Olavide observamos un sesgo igualitario favor de las mujeres en los cargos pertenecientes a decano y vicedecanos, siendo 42,86% frente al 57,14% de mujeres en ambos cargos. Se puede apreciar también, tal y como se indica en la tabla otro sesgo a favor de las mujeres en el cargo perteneciente a directores de departamento 46,67% frente al 53,33% de mujeres.

En el cargo de vicerrectores es en el único que observamos un sesgo favorable hacia los hombres, siendo del 55,56% frente al 44,44% de mujeres (Tabla 15).

**Tabla 15. Mujeres en la gestión de la Universidad Pablo de Olavide.**

<b>Universidad Pablo de Olavide</b>	<b>Hombres</b>	<b>% Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>% Mujeres</b>	<b>Total</b>
Vicerrectores	5	55,56	4	44,44	9
Decanos	3	42,86	4	57,14	7
Vicedecanos	9	42,86	12	57,14	21
Dirección de departamento	7	46,67	8	53,33	15

En referencia a los cuatro cargos de gestión analizados en la Universidad de Sevilla, no hallamos igualdad de género en ninguno de los cargos.

En el cargo de vicerrectores se observa un sesgo muy elevado a favor de las mujeres, del 77,78% frente al 22,22% de hombres. En el cargo de decanos, al igual que en el de vicedecanos podemos apreciar un mayor sesgo a favor de los hombres, del 84%

frente al 16% de mujeres para los decanos y del 91,30% frente al 8,70% de mujeres para los vicedecanos. Como podemos ver en dichos cargos existe un sesgo muy elevado a favor de los hombres (Tabla 16).

En lo que respecta al cargo de directores de departamento los hombres tienen una mayor representación en comparación con las mujeres, se evidencia un sesgo a favor de los hombres (65,67% frente al 34,33% de mujeres).

**Tabla 16. Mujeres en la gestión de la Universidad de Sevilla.**

<b>Universidad de Sevilla</b>	<b>Hombres</b>	<b>% Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>% Mujeres</b>	<b>Total</b>
Vicerrectores	2	22,22	7	77,78	9
Decanos	21	84,00	4	16,00	25
Vicedecanos	42	91,30	4	8,70	46
Dirección de departamento	88	65,67	46	34,33	134

### 3.2. Comparación de la participación de las Mujeres en la gestión de las universidades andaluzas

El máximo cargo de gestión universitaria de las universidades andaluzas es el de rector. Este cargo es ocupado por 8 (80%) hombres frente a solo dos (20%) por mujeres que son rectoras de la Universidad de Granada y la Universidad de Huelva.

#### 3.2.1. Vicerrectorados

El análisis de la información obtenida señala que entre todas las universidades de Andalucía hay un número total de 92 vicerrectorados que administran y gestionan las diferentes políticas e iniciativas de cada universidad. El 54,35% de estos vicerrectorados son dirigidos por hombres, mientras que el 45,65% lo son por mujeres (Tabla 17). Debemos tener en cuenta que este cargo de gestión unipersonal es por designación directa del rector, por lo que podemos afirmar que en términos generales los rectores si tienen en cuenta la paridad de género para estos cargos.

La Universidad de Sevilla es en la que el porcentaje de mujeres dirigiendo los vicerrectorados es mayor, ascendiendo hasta el 77,78%, frente al 22,22% de vicerrectorados dirigidos por hombres en esta universidad. En el extremo opuesto esta la Universidad de Granada, en la cual las mujeres participan en menor medida en la dirección de vicerrectorados, solo el 25% respecto al 75% que son dirigidos por hombres. A nivel de Vicerrectores en esta universidad hay un sesgo favorable a los hombres en una relación de 3 a 1.

**Tabla 17. Porcentaje de vicerrectorados por universidad y por género.**

UNIV	Género				Total
	Mujer	%	Hombre	%	
Univ. Pablo Olavide	4	44,44	5	55,56	9
Univ. Córdoba	5	50,00	5	50,00	10
Univ. Granada	2	25,00	6	75,00	8
Univ. Almería	3	33,33	6	66,67	9
Univ. Cádiz	5	50,00	5	50,00	10
Univ. Huelva	6	66,67	3	33,33	9
Univ. Internacional Andalucía	2	33,33	4	66,67	6
Univ. Jaén	4	40,00	6	60,00	10
Univ. Málaga	4	33,33	8	66,67	12
Univ. Sevilla	7	77,78	2	22,22	9
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>45,65</b>	<b>50</b>	<b>54,35</b>	<b>92</b>

Cabe destacar, por otra parte, a la Universidad de Córdoba y a la Universidad de Cádiz que tienen un equilibrio entre el número de vicerrectorados dirigidos por hombres y mujeres.

### 3.2.2. Dirección de Facultades y Escuelas Técnicas superiores

Si analizamos lo que ocurre en las facultades o escuelas técnicas superiores de las universidades públicas andaluzas respecto a la presencia de mujeres en los cargos de

dirección o decanato se percibe que globalmente no hay gran desequilibrio entre hombres y mujeres: 53,57% y 46,42% respectivamente (Tabla 18). Sin embargo, hay sesgo a favor de los hombres en la Universidad de Granada, Universidad Internacional de Andalucía, Universidad de Jaén y la Universidad de Málaga. En la Universidad de Huelva el sesgo es favorable a las mujeres, mientras que en la Universidad de Córdoba y la Universidad de Cádiz hay igualdad en el género. En la Universidad Pablo de Olavide no hay paridad, pero no se evidencia sesgo.

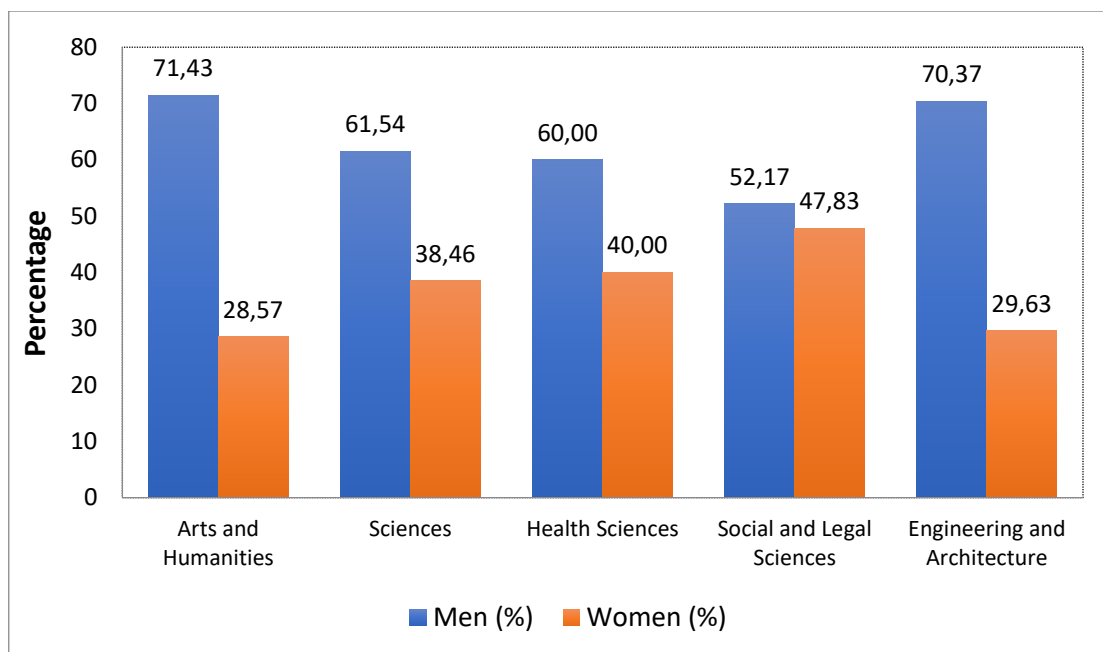
**Tabla 18. Distribución de cargos de Facultades o Escuelas Técnicas Superiores por género y Universidad en Andalucía.**

UNIVERSIDAD	Género				Total
	Mujeres	%	Hombres	%	
Universidad Pablo Olavide	4	44,44	3	55,56	7
Universidad Córdoba	6	50,00	4	50,00	10
Universidad Granada	10	38,46	16	61,54	26
Universidad Almería	5	45,45	6	54,55	11
Universidad Cádiz	9	52,94	8	47,06	17
Universidad Huelva	5	55,56	4	44,44	9
Universidad Intr. Andalucía	1	25,00	3	75,00	4
Universidad Jaén	3	42,86	4	57,14	7
Universidad Málaga	5	29,41	12	70,59	12
Universidad Sevilla	4	16,00	21	84,00	9
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>46,43</b>	<b>81</b>	<b>53,57</b>	<b>112</b>

### 3.2.3. Macro áreas de conocimiento

Al observar esta distribución según macro áreas, se tiene que en las facultades que agrupan las Ciencias de la Salud, los hombres están más representados que las mujeres en el máximo cargo de gestión pues dirigen el 60% de las facultades respecto a los 40% dirigidos por mujeres. Una simple observación constata que la dirección de las Escuelas Técnicas Superiores recae en un 66,67% en hombres frente al 33,33% de las mismas que están dirigidas por mujeres (Figura 3.1). La situación se invierte en las Facultades de

Educación donde las mujeres son decanas en el 71,43% de ellas frente al 28,57% por parte de los hombres.



**Figura 11. . Porcentaje de hombres y mujeres como responsables de la gestión y administración de Facultades o Escuelas Técnicas Superiores.**

### 3.2.4. Dirección de departamentos

En relación con el género de los directores o directoras de departamentos universitarios de las universidades de Andalucía, se observa que, de manera global hay un sesgo a favor de los hombres en estos cargos. Solamente en dos universidades no hay sesgo, aunque si diferencias, estas son la Universidad Internacional de Andalucía y la Universidad Pablo de Olavide (Tabla 19). Los mayores sesgos se dan en la Universidad de Málaga, la Universidad de Jaén y la Universidad de Cádiz.

Hemos prestado atención especial en la Universidad de Córdoba (UCO) por ser la universidad donde realizamos los estudios de doctorado. En la UCO se evidenció un sesgo a favor de los hombres (72,73%) respecto a las mujeres (27,27%). Estos porcentajes son ligeramente mayores a los del conjunto de universidades andaluzas (62,58% y 37,4% respectivamente). En departamentos del campo de las Artes y Humanidades, las mujeres no dirigen ningún departamento. En Ciencias Sociales y Jurídicas, las mujeres alcanzan la máxima representatividad dirigiendo el 44,4% de los departamentos, no siendo mayoritarias en ninguna de las macro áreas de conocimiento.

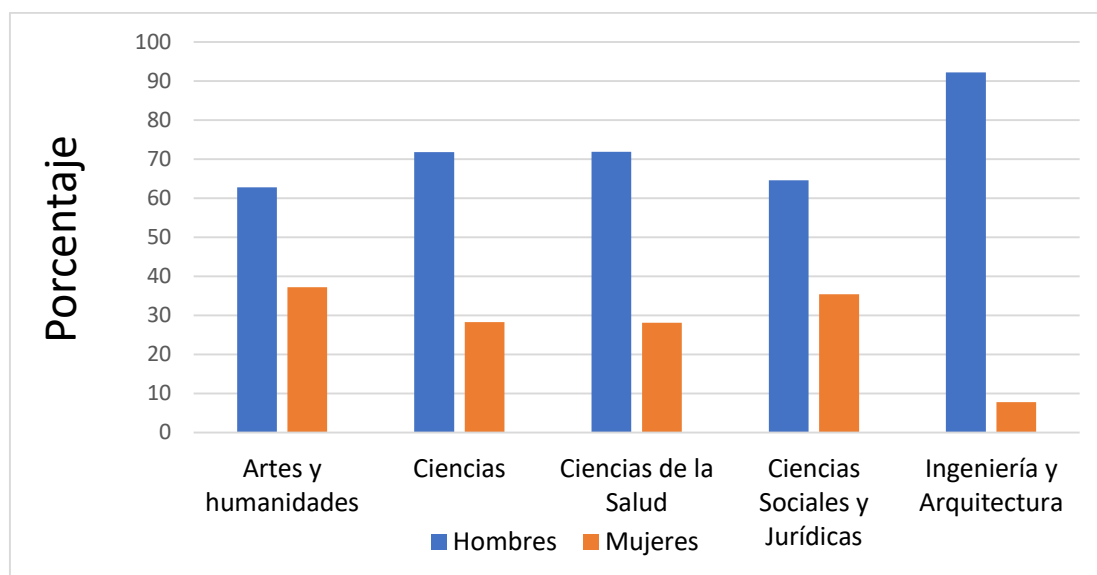
**Tabla 19. Dirección de departamentos universitarios por género.**

UNIVERSIDAD	Nº Departamentos	Hombres	Mujeres	% Hombres	% Mujeres
Univ. de Almería	15	10	5	66,67	33,33
Univ. Int. de Andalucía	7	4	3	57,14	42,86
Univ. de Cádiz	46	35	11	76,09	23,91
Univ. de Córdoba	44	32	12	72,73	27,27
Univ. de Granada	124	81	43	65,32	34,68
Univ. de Huelva	27	18	9	66,67	33,33
Univ. de Jaén	34	26	8	76,47	23,53
Univ. de Málaga	71	56	15	78,87	21,13
Univ. Pablo Olavide	15	7	8	46,67	53,33
Univ. de Sevilla	134	88	46	65,67	34,33
<b>Total</b>	<b>517</b>	<b>357</b>	<b>160</b>	<b>69,05</b>	<b>30,95</b>

Al considerar la dirección de los distintos departamentos universitarios agrupados por las macro áreas de conocimiento, se evidencia un claro sesgo en contra de las mujeres en este cargo. Los hombres son directores del 70,63% de los departamentos universitarios frente a solo el 29,37% de dirigidos por mujeres (Tabla 3.2). El mayor desequilibrio se presenta en las ramas de ingeniería y arquitectura donde los hombres son directores en un 92,19% frente a solamente el 8,11% dirigidos por mujeres. En la macro área de Artes y Humanidades es donde las mujeres dirigen el mayor número de departamentos respecto a las otras, pero con un porcentaje inferior al 40% (Figura 5.2).

Centrando el análisis en los departamentos universitarios con responsabilidad en la formación educativa de futuros profesores, se observa que en los departamentos de educación que se encargan de la formación del profesorado en las universidades públicas andaluzas, estos están dirigidos en un 70% por hombres frente a solo el 30% que están a cargo de mujeres (Tabla 20).





**Figura 12. Porcentaje de hombres y mujeres en la dirección de departamentos por macro áreas de conocimiento.**

Estos resultados son coherentes con lo planteado por Gallego-Morón y Matus-López (2018) al señalar la feminización de la educación, comparándolo con la baja participación de las mujeres en los puestos más altos de la categoría profesional, la cátedra, así como en los órganos de dirección. Concluyen que las mujeres están subrepresentadas en las categorías más altas de la pirámide organizacional de las universidades.

**Tabla 20. Género en la dirección de departamentos relacionados con el ámbito de la educación y formación del profesorado.**

UNIVERSIDAD	Género	Departamento
Almería	Mujer	Educación
Cádiz	Hombre	Didáctica
Cádiz	Hombre	Didáctica de la Educación Física, Plástica y Musical
Cádiz	Hombre	Didáctica de la Lengua y la Literatura
Córdoba	Hombre	Didácticas Específicas
Córdoba	Mujer	Educación Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y
Granada	Hombre	Corporal
Granada	Hombre	Didáctica de la Lengua y la Literatura
Granada	Hombre	Didáctica de la Matemática
Granada	Hombre	Didáctica de las Ciencias Experimentales

Granada	Mujer	Didáctica de las Ciencias Sociales
Granada	Hombre	Didáctica y Organización Escolar
Granada	Mujer	Educación Física y Deportiva
Huelva	Hombre	Didácticas Integradas Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal
Jaén	Hombre	Didáctica de las Ciencias
Jaén	Mujer	Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales
Málaga	Mujer	Didáctica de las Lenguas, las Artes y el Deporte
Málaga	Hombre	Didáctica y Organización Escolar
UPO	Hombre	Educación y Psicología Social

### 3.3. Mujeres y gestión administrativa en áreas STEM

Al ceñir el análisis a las facultades, escuelas superiores o politécnicas con relación a las áreas STEM, se observa que en el 65% de estos centros la gestión principal la ejercen hombres frente al 35% que son dirigidos por mujeres (Tabla 21). El porcentaje de vicedecanatos con dirección masculina es casi similar 68% de hombres respecto al 32% de mujeres. Las secretarías a cargo de mujeres representan el 40% mientras que los hombres lo hacen en el 60%. Es evidente que hay un sesgo en contra de las mujeres en los cargos de gestión de los centros universitarios que tienen relación con el STEM.

Globalmente se pone en evidencia un sesgo en contra de las mujeres para el desempeño de los cargos de gestión universitaria en el ámbito STEEM. Esto es algo que parte de la visión masculinizada de la ciencia y que aún se reproduce en algunos sectores universitarios. Es muy llamativo que los cargos responsables tanto de vicedecanatos o las secretarías son designaciones personales de cada decano o director. Es decir que no dependen de procesos electorales, por tanto, los gestores no cumplen con la intencionalidad de las distintas leyes que promulgan la igualdad de género en todos los ámbitos.

**Tabla 21. Cargos de gestión en centros relacionados con STEM en las universidades andaluzas según el género.**

Cargo	Hombre	% Hombres		% Mujeres		Total
		Hombres	Mujeres	Mujeres	Hombres	
<b>Decano/a o director/a</b>	26	65,00	14	35,00	40	
<b>Vicedecanatos</b>	34	68,00	16	32,00	50	
<b>Secretario/a</b>	24	60,00	16	40,00	40	
<b>Total</b>	84	64,33	46	35,67	130	

En la Universidad de Cádiz el porcentaje de mujeres que dirigen los departamentos STEM es el 80% siendo el más alto de todas las universidades andaluzas (Tabla 22). En la UPO ese porcentaje alcanza el 66,7% de mujeres al frente de estos departamentos. En estas dos universidades es donde las mujeres son mayoritarias en este tipo de cargos. El mayor desequilibrio se observa en las universidades de Huelva donde no hay ninguna mujer en la dirección de departamentos STEM.

**Tabla 22. Dirección de Departamentos relacionados con STEM en las universidades andaluzas según el género.**

UNIVERSIDAD	Nº de Departamentos STEM	Director/a				Total
		Hombres	% s	Mujeres	%	
Almería	7	5	71,43	2	28,57	7
Cádiz	20	4	20,00	16	80,00	20
Córdoba	24	18	75,00	6	25,00	24
Granada	46	33	71,74	13	28,26	46
Huelva	7	7	100,00	0	0,00	7
Jaén	15	12	80,00	3	20,00	15
Málaga	27	22	81,48	5	18,52	27
Sevilla	54	40	74,07	14	25,93	54
UPO	3	1	33,33	2	66,67	3
<b>Total</b>	203	142	69,95	61	30,05	203

### 3.4. Participación de las mujeres en los grupos de investigación

#### 3.4.1. Universidad de Almería

Se contabilizaron 148 grupos de investigación correspondientes a la Universidad de Almería distribuidos en las nueve macro áreas del PAI. El mayor número de grupos están la macro área de Humanidades con 49, seguida de Ciencias sociales, económicas y jurídicas con 29. A su vez el menor número de grupos corresponde a Tecnologías de la producción con sólo cuatro. En estos grupos la participación de las mujeres investigadoras es bastante inferior a la de los hombres, ellos son el 72,69% mientras que ellas tan solo alcanzan el 27,31%.

**Tabla 23. Presencia de mujeres y hombres en grupos de investigación de la Universidad de Almería en 2022.**

Macro Área	Nº Grupos	Hombres	%	Mujeres	%	Total
AGR-Agricultura	11	77	83,70	15	16,30	92
BIO -Biología y química	11	34	70,83	14	29,17	48
SEJ - Ciencias sociales, económicas y jurídicas	29	116	69,05	52	30,95	168
CTS - Ciencias y técnicas de la salud	6	32	78,05	9	21,95	41
FQM - Física, química y matemáticas	15	75	80,65	18	19,35	93
HUM - Humanidades	49	178	64,49	98	35,51	276
RNM - Recursos naturales y medio ambiente	15	77	81,05	18	18,95	95
TIC - Tecnologías de la información y comunicaciones	8	36	57,14	27	42,86	63
TEP - Tecnologías de la producción	4	43	100,00	0	0,00	43
<b>Total</b>	148	668	72,69	251	27,31	919

Fuente: Elaboración propia.

Se halló que los grupos de la UAL están integrados por 6,02 investigadores en promedio. Los grupos con el mayor número de integrante son, de Humanidades: Estudios del Tiempo Presente con 39 investigadores, de Tecnologías de la producción: Automática, Robótica y Mecatrónica con 29 y, el de Biología y química: Biotecnología de Microalgas Marinas con 26.

En cuanto al género de quienes integran estos grupos, se obtuvo que globalmente el mayor porcentaje de mujeres por macro área corresponde a TIC - Tecnologías de la

información y comunicaciones. En el extremo opuesto se hallan los grupos de TEP - Tecnologías de la producción en los que no se halló la presencia de ninguna mujer.

Los grupos de investigación que cuentan con el mayor porcentaje de mujeres son de la macro área de Humanidades: Teoría y Crítica Literaria Feminista, y el Diversidad, Discapacidad y Necesidades Educativas Especiales con 16, seguidos del grupo Ecozonar (Ecología De Zonas Áridas) de RNM-Recursos naturales y medio ambiente con 15. En relación con los hombres los grupos con mayor número de ellos son Estudios del Tiempo Presente de Humanidades con 29, seguido del grupo Automática, Robótica y Mecatrónica de TEP - Tecnologías de la producción con 24 mujeres.

Los datos señalan que hay 251 mujeres adscritas a la UAL y que integran los distintos grupos PAI-SICA. Se evidencia que globalmente se da una relación de 3 hombres por cada mujer en los grupos de investigación de la UAL.

Al focalizar la atención en los investigadores responsables de estos grupos (Investigador principal IP) se observa que las mujeres ostentan esta responsabilidad en el 37,84% de los grupos en comparación con los hombres que lo son en el 62,16% (Tabla 24). Es decir, casi duplican el porcentaje de mujeres IP.

**Tabla 24. Número de investigadores principales por género en la UAL**

<b>Macro Área</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>AGR</b> -Agricultura	8	72,73	3	27,27	11
<b>BIO</b> -Biología y química	7	63,64	4	36,36	11
<b>SEJ</b> - Ciencias sociales, económicas y jurídicas	16	55,17	13	44,83	29
<b>CTS</b> - Ciencias y técnicas de la salud	4	66,67	2	33,33	6
<b>FQM</b> - Física, química y matemáticas	11	73,33	4	26,67	15
<b>HUM</b> - Humanidades	26	53,06	23	46,94	49
<b>RNM</b> - Recursos naturales y medio ambiente	11	73,33	4	26,67	15
<b>TIC</b> - Tecnologías de la información y comunicaciones	5	62,50	3	37,50	8
<b>TEP</b> - Tecnologías de la producción	4	100,00	0	0,00	4
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>62,16</b>	<b>56</b>	<b>37,84</b>	<b>148</b>

Si observamos de manera global la proporción de mujeres respecto a hombres es baja en general, se observa que en los grupos cuyos IP son hombre la proporción de mujeres es menor que la se da en los grupos con IP mujer (Tabla 25). En los grupos cuyo IP es una mujer, estas tienen una representatividad que supera ligeramente a la mitad de los integrantes (56,36%).

**Tabla 25. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

<b>Género del IP</b>	<b>Proporción media de Mujeres por grupo</b>
Hombre (92)	37,60%
Mujer (56)	56,36%

### **3.4.2. Universidad de Cádiz**

Cádiz, encontramos 195 grupos de investigación. El área de humanidades es donde existen mayor número de grupos, 49, seguida del área de ciencias y técnicas de la salud con 36 y ciencias sociales, económicas y jurídicas con 30. En referencias a las áreas con menos grupos de investigación tenemos el área de biología con tan solo 2 grupos.

En lo que respecta al género de los integrantes de estos grupos, se obtiene que el mayor porcentaje de mujeres corresponde al área de Ciencias sociales, económicas y jurídicas; encontrándose el área de biología en el extremo opuesto, donde el porcentaje de mujeres es menor.

Los grupos de investigación en los que encontramos una mayor presencia de mujeres son: Ciencias sociales, económicas y jurídicas y humanidades.

El mayor desequilibrio podemos observarlo en los grupos de Tecnologías de la información y comunicaciones siendo el porcentaje de mujeres de un 29,92% frente a un 70,08% de hombres, así como en el área de Tecnologías de la información y comunicaciones, con un 76,99% de hombres frente solo a un 23,01% de mujeres.

**Tabla 26. Número de investigadores principales por género en la UCA.**

Macro Área	N° de grupos	Director				Total
		Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	3	20	54,05	17	45,95	37
Biología y química	2	15	60,00	10	40,00	25
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	30	138	49,11	143	50,89	281
Ciencias y técnicas de la salud	36	126	50,00	126	50,00	252
Física, química y matemáticas	22	124	62,63	74	37,37	198
Humanidades	49	185	49,47	189	50,53	374
Recursos naturales y medio ambiente	18	98	55,68	78	44,32	176
Tecnologías de la información y comunicaciones	12	87	76,99	26	23,01	113
Tecnologías de la producción	23	178	70,08	76	29,92	254
<b>Total</b>	195	971	10,41	739	4,44	1710

En relación con los investigadores responsables de cada grupo, (Investigador principal) vemos que la responsabilidad llevada por las mujeres es de un 30,20%, por lo que difiere en más de la mitad a la de los hombres, la cual es de un 69,80%. Es decir, es más del doble del porcentaje con respecto a la tanto por ciento de mujeres.

Podemos observar que de manera general la proporción de mujeres con respecto a los hombres es baja, no obteniendo mayoría en ninguna de las áreas, y solamente vemos un porcentaje igualitario al de los hombres en el área de biología.

**Tabla 27. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

Macro Área	Director				Total
	Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	9	81,82	2	18,18	11
Biología y química	1	50,00	1	50,00	2
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	19	63,33	11	36,67	30

Ciencias y técnicas de la salud	24	66,67	12	33,33	36
Física, química y matemáticas	17	77,27	5	22,73	22
Humanidades	29	59,18	20	40,82	49
Recursos naturales y medio ambiente	14	77,78	4	22,22	18
Tecnologías de la información y comunicaciones	9	81,82	2	18,18	11
Tecnologías de la producción	19	82,61	4	17,39	23
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>69,80</b>	<b>61</b>	<b>30,20</b>	<b>202</b>

Globalmente la proporción de mujeres respecto a hombres es baja en general, se observa que en los grupos cuyos IP son mujeres la proporción de mujeres es menor que la se da en los grupos con IP hombre (Tabla 28). En los grupos cuyo IP es una mujer, estas tienen una representatividad que mayor que la de los hombres entre sus integrantes (62,06%).

**Tabla 28. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

<b>Género del IP</b>	<b>Proporción media de Mujeres por grupo</b>
Hombres (141)	35,53%
Mujeres (61)	62,04%

### 3.4.3. Universidad de Córdoba

En referencia a los grupos de investigación de la Universidad de Córdoba, se contabilizaron 232 grupos. Podemos apreciar que el mayor grupo se encuentra en el área de agroalimentación con 51 grupos, seguido del área de humanidades con 39 y ciencias y técnicas de la salud con 29. Las áreas que presentan un menor número de grupos las encontramos en Recursos naturales y medio ambiente, tecnologías de la información y comunicaciones con 17 y 13 grupos respectivamente, y el área de tecnologías de la producción con 11 grupos.

Atendiendo al género de integrantes de dichos grupos, observamos que el mayor porcentaje de mujeres se localiza solamente en el área de biología, siendo la diferencia con el porcentaje de hombres en menos de un 20%.



Podemos observar un mayor desequilibrio en el área de Tecnologías de la información y comunicaciones con un 79,34% de hombres, frente a un 20,66% de mujeres.

**Tabla 29. Número de investigadores principales por género en la UCO.**

Macro Área	N° de grupos	Director				Total
		Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	51	335	58,46	238	41,54	573
Biología y química	21	124	49,21	128	50,79	252
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	31	218	55,61	174	44,39	392
Ciencias y técnicas de la salud	29	192	51,47	181	48,53	373
Física, química y matemáticas	20	125	55,56	100	44,44	225
Humanidades	39	289	51,52	272	48,48	561
Recursos naturales y medio ambiente	17	112	65,12	60	34,88	172
Tecnologías de la información y comunicaciones	13	169	79,34	44	20,66	213
Tecnologías de la producción	11	84	67,20	41	32,80	125
<b>Total</b>	232	1648	57,10	1238	42,90	2886

Si analizamos el investigador principal de cada grupo vemos que la responsabilidad otorgada a las mujeres es solo del 31%, frente a la de los hombres que recae en un 69%.

La proporción de mujeres con respecto a los hombres es baja. Observamos que en la macro área tecnologías de la producción el porcentaje de mujeres es mayor; sin embargo, ni siquiera llega a un 10% con respecto al porcentaje de hombres.

Vemos también un sesgo significativo a favor de los hombres en la marco área de Tecnologías de la información y comunicaciones con un 91,67% frente a un 8,33% de mujeres, seguida de la macro área Recursos naturales y medio ambiente con un 88,24% frente a un 11,76% de mujeres.

**Tabla 30. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

Macro Área	Director				Total
	Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	31	62	19	38	50
Biología y química	17	80,95	4	19,05	21
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	19	61,29	12	38,71	31
Ciencias y técnicas de la salud	23	79,31	6	20,69	29
Física, química y matemáticas	13	68,42	6	31,58	19
Humanidades	24	61,54	15	38,46	39
Recursos naturales y medio ambiente	15	88,24	2	11,76	17
Tecnologías de la información y comunicaciones	11	91,67	1	8,33	12
Tecnologías de la producción	5	45,45	6	54,55	11
<b>Total</b>	158	69	71	31	229

En los grupos cuyo IP es una mujer, la media de mujeres en estos grupos es del 50,17. A su vez en aquellos grupos en los que el rol de IP lo desempeña un hombre, la proporción de mujeres es del 39,86% (Tabla 31).

**Tabla 31. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

Género del IP	Proporción media de Mujeres por grupo
Hombres (158)	39,86%
Mujeres (71)	50,17%

#### 3.4.4. Universidad de Granada

Se contabilizaron 532 grupos de investigación en la Universidad de Granada. En el análisis de los grupos de investigación de la Universidad de Granada vemos que las mujeres representan el 43,73% con respecto a los hombres que representan el 56,27%. En el área de humanidades es donde mayor número de grupos de investigación podemos encontrar, 173. A esta área le siguen las áreas de Ciencias y técnicas de la salud con 95 grupos y el área de ciencias sociales, económicas y jurídicas con 69. El área con un menor

número de grupo de investigación es el área de tecnologías de la producción con 13 grupos.

En lo que respecta al género de los integrantes de estos grupos, se ha obtenido que mayor porcentaje de mujeres por macro área corresponde a agroalimentación y biología. En el extremo opuesto vemos el grupo de tecnologías de la información y comunicaciones.

**Tabla 32. Número de investigadores principales por género en la UGR.**

Macro Área	Nº de grupos	Director				Total
		Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	14	59	47,20	66	52,80	125
Biología y química	27	132	49,62	134	50,38	266
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	69	562	52,77	503	47,23	1065
Ciencias y técnicas de la salud	95	569	50,67	554	49,33	1123
Física, química y matemáticas	58	502	66,05	258	33,95	760
Humanidades	173	1280	52,18	1173	47,82	2453
Recursos naturales y medio ambiente	50	342	60,96	219	39,04	561
Tecnologías de la información y comunicaciones	33	406	78,53	111	21,47	517
Tecnologías de la producción	13	99	65,56	52	34,44	151
<b>Total</b>	<b>532</b>	<b>3951</b>	<b>56,27</b>	<b>3070</b>	<b>43,73</b>	<b>7021</b>

Si focalizamos la atención en el investigador principal de cada grupo, vemos que en las mujeres recae un 24,62%, frente a los hombres que recae en un 75,38%. Es decir, es más de la mitad la proporción de hombres frente a mujeres. Casi duplican el porcentaje de mujeres.

No hallamos mayoría de mujeres en ninguna de las áreas, siendo la proporción de hombres en más de la mitad con respecto a la proporción de mujeres.

Observamos un sesgo a favor de los hombres en todas las áreas, siendo el porcentaje de hombres notablemente mayor que el de mujeres en más de la mitad.

**Tabla 33. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

Macro Área	Director				Total
	Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	9	64,29	5	35,71	14
Biología y química	20	74,07	7	25,93	27
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	49	71,01	20	28,99	69
Ciencias y técnicas de la salud	73	76,84	22	23,16	95
Física, química y matemáticas	48	82,76	10	17,24	58
Humanidades	123	71,10	50	28,90	173
Recursos naturales y medio ambiente	40	80,00	10	20,00	50
Tecnologías de la información y comunicaciones	29	87,88	4	12,12	33
Tecnologías de la producción	10	76,92	3	23,08	13
<b>Total</b>	<b>401</b>	<b>75,38</b>	<b>131</b>	<b>24,62</b>	<b>532</b>

De manera global la proporción de mujeres respecto a hombres es baja en general, se observa que en los grupos cuyos IP son hombre la proporción de mujeres es menor que la se da en los grupos con IP mujer (Tabla 34). En los grupos cuyo IP es una mujer, estas tienen una representatividad que supera ligeramente a la mitad de los integrantes (57,29%).

**Tabla 34. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador en la UGR.**

Género del IP	Proporción media de Mujeres por grupo
Hombres (401)	39,48 %
Mujeres (131)	57,29 %

### 3.4.5. Universidad de Huelva

En el análisis de los grupos de investigación de la Universidad de Huelva se contabilizó un total de 95 grupos. En dicho análisis vemos que los hombres representan el 54,93% frente a las mujeres que representan el 45.07%.

El área con mayor número de grupos de investigación la encontramos en el área de humanidades seguida por el área de Ciencias sociales, económicas y jurídicas con 30 y 21 grupos respectivamente.

Focalizando en el género de los integrantes de estos grupos, se obtiene el área Ciencias y técnicas de la salud como el área con mayor representación de mujeres, frente al área de tecnologías de la información y comunicaciones en el extremo opuesto.

Observamos un mayor desequilibrio en las áreas de ciencias y técnicas de la salud con un sesgo a favor de las mujeres en un 72,29% frente a un 27,71% de los hombres.

**Tabla 35. Número de investigadores principales por género en la UHU.**

Macro Área	Nº de grupos	Director				Total
		Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	2	9	60	6	40	15
Biología y química	2	8	57,14	6	42,86	14
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	21	106	48,62	112	51,38	218
Ciencias y técnicas de la salud	9	23	27,71	60	72,29	83
Física, química y matemáticas	11	67	64,42	37	35,58	104
Humanidades	30	184	50,27	182	49,73	366
Recursos naturales y medio ambiente	13	103	71,03	42	28,97	145
Tecnologías de la información y comunicaciones	3	26	81,25	6	18,75	32
Tecnologías de la producción	4	42	73,68	15	26,32	57
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>568</b>	<b>54,93</b>	<b>466</b>	<b>45,07</b>	<b>1034</b>

En referencia el investigador principal de cada grupo, vemos que en las mujeres recae un 28,13%, frente a los hombres que recae en un 71,88%. Observamos que es casi el doble de hombres frente a mujeres.

De manera global no hallamos mayoría de mujeres en ninguna de las áreas; siendo el sesgo notablemente favorable hacia los hombres en más de la mitad.

**Tabla 36. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

Macro Área	Director				Total
	Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	2	100	0	0	2
Biología y química	2	100	0	0	2
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	14	66,67	7	33,33	21
Ciencias y técnicas de la salud	6	66,67	3	33,33	9
Física, química y matemáticas	8	72,73	3	27,27	11
Humanidades	18	60	12	40	30
Recursos naturales y medio ambiente	12	92,31	1	7,69	13
Tecnologías de la información y comunicaciones	3	100	0	0	3
Tecnologías de la producción	4	80	1	20	5
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>71,88</b>	<b>27</b>	<b>28,13</b>	<b>96</b>

Globalmente la proporción de mujeres respecto a hombres en los grupos cuyos IP son mujeres la proporción de mujeres es menor que la se da en los grupos con IP hombre (Tabla 37). En los grupos cuyo IP es una mujer, estas tienen una representatividad que mayor que la de los hombres entre sus integrantes (54,34 %).

**Tabla 37. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador en la UHU.**

Género del IP	Proporción media de Mujeres por grupo
Hombres (60)	41,07 %
Mujeres (27)	54,34 %

### 3.4.6. Universidad de Jaén

En el análisis de los grupos de investigación de la Universidad de Jaén los grupos contabilizados fueron 124. Observamos que en dichos grupos las mujeres representan el 41,24%, frente a los hombres que representan el 58,76%.

El área de humanidades es la que posee el mayor número de grupos con 36. A esta área le sigue el área de Ciencias sociales, económicas y jurídicas con 18 grupos.

Con respecto a las áreas con menor número de grupos, estas son: agroalimentación, biología y Tecnologías de la información y comunicaciones, con 2, 8 y 9 grupos respectivamente. En lo que respecta al género de integrantes de cada grupo obtenemos que es en el área de agroalimentación donde hay una mayor representación de mujeres con un 72,73% con respecto a los hombres cuyo porcentaje es de un 27,27%. También observamos que en las áreas de biología, Ciencias sociales, económicas y jurídicas y ciencias y técnicas de la salud se han obtenido un porcentaje mayor de mujeres con respecto a los hombres. Sin embargo, la diferencia es mínima, no difiere en más de un 15%.

**Tabla 38. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

Macro Área	Nº de grupos	Director				Total
		Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	2	3	27,27	8	72,73	11
Biología y química	8	21	48,84	22	51,16	43
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	18	34	43,59	44	56,41	78
Ciencias y técnicas de la salud	10	27	45,00	33	55,00	60
Física, química y matemáticas	11	25	65,79	13	34,21	38
Humanidades	36	107	51,20	102	48,80	209
Recursos naturales y medio ambiente	14	28	58,33	20	41,67	48
Tecnologías de la información y comunicaciones	9	81	76,42	25	23,58	106
Tecnologías de la producción	16	83	80,58	20	19,42	103
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>409</b>	<b>58,76</b>	<b>287</b>	<b>41,24</b>	<b>696</b>

En referencia el investigador principal de cada grupo, vemos que en las mujeres recae un 28,23%, frente a los hombres que recae en un 71,77%. Es decir, el porcentaje de hombres duplica al de mujeres. No observamos ninguna macro área en la que le porcentaje de mujeres sea superior al de hombres. No obstante, solo podemos apreciar una igualdad en el área de agroalimentación.

**Tabla 39. Número de investigadores principales por género en la UJA.**

Macro Área	Director				Total
	Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	3	27,27	8	72,73	11
Biología y química	5	62,5	3	37,5	8
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	14	77,78	4	22,22	18
Ciencias y técnicas de la salud	7	70	3	30	10
Física, química y matemáticas	8	72,73	3	27,27	11
Humanidades	20	55,56	16	44,44	36
Recursos naturales y medio ambiente	12	85,71	2	14,29	14
Tecnologías de la información y comunicaciones	6	66,67	3	33,33	9
Tecnologías de la producción	16	100,00	0	0,00	16
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>68,42</b>	<b>42</b>	<b>31,58</b>	<b>133</b>

Si observamos de manera global la proporción de mujeres respecto a hombres es baja en general, se observa que en los grupos cuyos IP son hombre la proporción de mujeres es menor que la se da en los grupos con IP mujer (Tabla 40). En los grupos cuyo IP es una mujer, estas tienen una representatividad que supera ligeramente a la mitad de los integrantes (51,48%).

**Tabla 40. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador en la UJA.**

Género del IP	Proporción media de mujeres por grupo
Hombres (91)	31,77 %
Mujeres (42)	51,48 %



### 3.4.7. Universidad de Málaga

Se contabilizaron 330 grupos de investigación correspondientes a la Universidad de Málaga en el Plan Andaluz de Investigación. Si bien en el portal de transparencia se indica la existencia de sólo 321 grupos. Estos grupos se adscriben a 9 áreas temáticas generales (Tabla 41). El área de humanidades es la que tiene un mayor número de grupos de investigación con 93, seguida de Ciencias Sociales y Jurídicas con 82 mientras que la que tiene menos grupos es Agroalimentación con sólo 5 grupos. Las mujeres representan el 42,08% del total de investigadores frente al 57,92% que correspondiente a los hombres.

**Tabla 41. Presencia de mujeres y hombres en grupos de investigación de la UMA 2022.**

Área del Grupo de investigación	N.º de grupos	Hombres	%	Mujeres	%
AGR – Agroalimentación	5	27	49,09	28	50,91
BIO - Biología y Biotecnología	10	23	58,97	16	41,03
CTS - Ciencia y Tecnología de la Salud	54	67	62,62	40	37,38
FQM-Física-Química-Matemáticas	31	105	61,05	67	38,95
HUM- Humanidades	93	164	46,33	190	53,67
RNM- Recursos Naturales y Medio Ambiente	16	41	61,19	26	38,81
SEJ - Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas	82	148	56,92	112	43,08
TEP- Tecnología de la Producción	19	47	83,93	9	16,07
TIC-Tecnología de la Información y de las Comunicaciones	20	91	75,21	30	24,79
<b>Total</b>		<b>713</b>	<b>57,92</b>	<b>518</b>	<b>42,08</b>

Fuente: Elaboración propia.

Se obtuvo que los grupos de investigación de la UMA están integrados 3,7 investigadores en promedio. Los grupos de investigación con el mayor número de integrantes son TIC102 - Ingeniería de comunicaciones con 35 personas y el HUM205 - Educación infantil y formación de educadores con 28. Muchos grupos solo ofrecen información sobre el IP y no hay forma de conocer el número ni el género de sus

integrantes. Esto hace que aparezcan muchos grupos con sólo un miembro.

Fijando la atención en el género de los investigadores se obtuvo que los grupos que incorporan el mayor número de mujeres son HUM205 - Educación infantil y formación de educadores con 21 mujeres y el HUM106 - Lexicografía y traducción con 17. En el extremo opuesto el grupo que está integrado por el mayor número de hombres es el TIC102 - Ingeniería de comunicaciones con 31 hombres. Los datos revelan que 518 mujeres participan en los diferentes grupos de investigación de la UMA y registrados en el Sistema de Información Científica de Andalucía (SICA), esto representa el 42,98%, frente a los 713 hombres que son el 57,92%.

En los grupos de las áreas de AGR – Agroalimentación y HUM- Humanidades las mujeres están presentes en mayor porcentaje, aunque de forma leve con el 50,91% y 53,67% respectivamente. El mayor desequilibrio se observa en los grupos que pertenecen al campo de TEP- Tecnología de la Producción donde los hombres representan el 83,93% respecto a las mujeres que solo alcanzan el 16,07%.

Si focalizamos el análisis en los investigadores responsables de estos grupos (Investigador principal IP) se observa que las mujeres ostentan esta responsabilidad solo en el 29,48% de los grupos en comparación con los hombres que lo son en el 70,52% (Tabla 42). Es decir, casi hay una relación de 3 a 1 de IP hombres respecto a las mujeres.

**Tabla 42. Número de investigadores principales por género.**

Área de conocimiento	Investigador Principal (IP)				
	Nº de Grupos	Hombres	% Hombres	Mujeres	% Mujeres
<b>AGR</b> – Agroalimentación	5	4	80,00	1	20,00
<b>BIO</b> - Biología y Biotecnología	10	7	70,00	3	30,00
<b>CTS</b> - Ciencia y Tecnología de la Salud	54	38	71,70	15	28,30
<b>FQM</b> -Física-Química-Matemáticas	31	26	83,87	5	16,13

<b>HUM-</b> Humanidades	93	57	61,29	36	38,71
<b>RNM-</b> Recursos Naturales y Medio Ambiente	16	13	81,25	3	18,75
<b>SEJ</b> - Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas	82	52	63,41	30	36,59
<b>TEP-</b> Tecnología de la Producción	19	16	84,21	3	15,79
<b>TIC-</b> Tecnología de la Información y de las Comunicaciones	20	19	95,00	1	5,00
<b>Total</b>	330	232	70,52	97	29,48

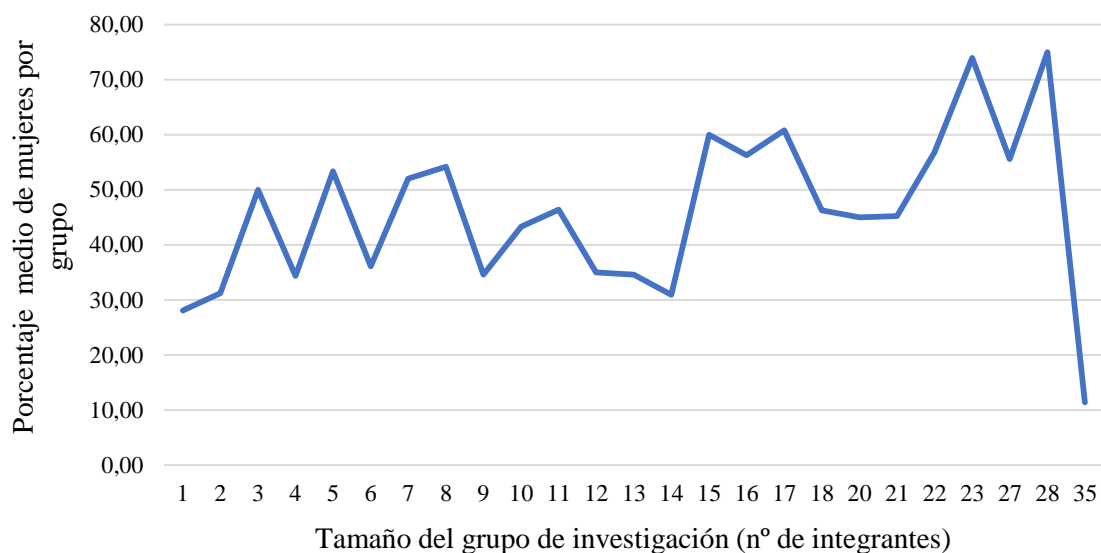
Fuente: Elaboración propia.

Si bien la proporción de mujeres respecto a hombres es baja en general, se observa que en los grupos cuyos IP son mujeres la proporción de mujeres es menor que la se da en los grupos con IP hombre (Tabla 43).

**Tabla 43. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

<b>Género del IP</b>	<b>Proporción media de Mujeres por grupo</b>
Hombre (232)	30,31%
Mujer (97)	25,52%

La figura 3.3 muestra la relación entre el tamaño de los grupos de investigación y la proporción de mujeres investigadoras en estos grupos. Se tiene que las mujeres están por encima del 50% en el 42,3%. También parece que entre más integrantes tenga el grupo de investigación la presencia de las mujeres aumenta.



**Figura 13. Tamaño de grupo vs. Proporción de mujeres investigadoras.**

Fuente: elaboración propia

### 3.4.8. Universidad de Sevilla

En la Universidad de Sevilla se han contabilizado 602 grupos de investigación. En dichos grupos las mujeres representan el 49,94% frente a los hombres que representan el 50,06%.

En referencia a los grupos de investigación de la Universidad de Sevilla, podemos apreciar que el mayor grupo se encuentra en el área de humanidades con 176, seguido del área de ciencias sociales, económicas y jurídicas con 104. Las áreas que presentan un menor número de grupos las encontramos en Recursos naturales y medio ambiente, tecnologías de la información y comunicaciones con 30 y 21 grupos respectivamente, y el área de agroalimentación con 16 grupos.

Si nos focalizamos en el género de integrantes por grupo, vemos que las mujeres obtienen mayoría en las áreas de biología, ciencias y técnicas de la salud, humanidades y tecnologías de la producción.

Observamos un mayor desequilibrio en el área de Tecnologías de la información y comunicaciones con un sesgo favorable hacia los hombres en un 77,08% frente un 22,92% de mujeres.

**Tabla 44. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador en la US.**

Macro Área	Nº de grupos	Director				Total
		Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	16	94	51,37	89	48,63	183
Biología y química	43	243	47,74	266	52,26	509
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	104	613	53,40	535	46,60	1148
Ciencias y técnicas de la salud	80	406	45,98	477	54,02	883
Física, química y matemáticas	65	487	63,16	284	36,84	771
Humanidades	176	1183	47,13	1327	52,87	2510
Recursos naturales y medio ambiente	30	195	58,73	137	41,27	332
Tecnologías de la información y comunicaciones	31	407	77,08	121	22,92	528
Tecnologías de la producción	57	250	28,31	633	71,69	883
<b>Total</b>	<b>602</b>	<b>3878</b>	<b>50,06</b>	<b>3869</b>	<b>49,94</b>	<b>7747</b>

Si analizamos el investigador principal de cada grupo vemos que la responsabilidad otorgada a las mujeres es solo del 32,56%, frente a la de los hombres que recae en un 67,44%. Como podemos observar, el porcentaje de hombre duplica al de mujeres; siendo el IP mayoría de hombres en cada una de las macro áreas.

El mayor sesgo lo observamos en el área de tecnologías de la producción, siendo este notablemente en favor de los hombres en un 80,70% frente al 19,30% de mujeres.

**Tabla 45. Número de investigadores principales por género.**

Macro Área	Director				Total
	Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	12	75	4	25	12
Biología y química	30	69,77	13	30,23	30
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	64	61,54	40	38,46	64
Ciencias y técnicas de la salud	55	68,75	25	31,25	55

Física, química y matemáticas	48	73,85	17	26,15	48
Humanidades	109	61,93	67	38,07	109
Recursos naturales y medio ambiente	19	63,33	11	36,67	19
Tecnologías de la información y comunicaciones	23	74,19	8	25,81	23
Tecnologías de la producción	46	80,70	11	19,30	46
<b>Total</b>	<b>406</b>	<b>67,44</b>	<b>196</b>	<b>32,56</b>	<b>406</b>

La proporción de mujeres en los grupos cuyos IP son hombre respecto a los hombres que los integran, en estos grupos alcanza el 37,45% siendo en general baja. (Tabla 46). En los grupos cuyo IP es una mujer, estas tienen una representatividad que supera ligeramente a la mitad de los integrantes (55,32%).

**Tabla 46. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

<b>Género del IP</b>	<b>Proporción media de Mujeres por grupo</b>
Hombre (406)	37,45%
Mujer (196)	55,32%

### **3.4.9. Universidad Pablo de Olavide**

En referencia a los grupos de investigación de la Universidad de Pablo de Olavide, se han obtenido 189 grupos.

Si analizamos los grupos de investigación de la Universidad de Pablo de Olavide, podemos apreciar que el área con mayor número de grupos es Ciencias sociales, económicas y jurídicas con 67 grupos, seguida de humanidades con 55 grupos.

No obstante, las áreas de agricultura y tecnologías de la información y comunicaciones son las que menos grupos de investigación presentan, con 3 y 4 respectivamente, seguidas de área de Tecnología de producción con 6 grupos. Las mujeres representan 43,83% frente a los hombres que representan el 56,17% del total de los investigadores.

En referencia al género de los integrantes por grupo, podemos observar un tanto por ciento de mujeres más elevado en las áreas de agroalimentación y biología, sin embargo, no difiere en más de un 10% con respecto a los hombres. En el extremo opuesto tenemos las demás áreas en las que el porcentaje de hombres es mayor al porcentaje de mujeres; no obstante, también podemos observar que, en las áreas de Ciencias sociales, económicas y jurídicas y ciencias y técnicas de la salud, la diferencia es mínima.

Las áreas donde encontramos un menor porcentaje de mujeres son: Tecnologías de la información y comunicaciones, seguida del área de recursos naturales y medio ambiente, y de tecnología de la producción.

**Tabla 47. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador en la UPO.**

Macro Área	Nº de grupos	Director				Total
		Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	3	15	45,45	18	54,55	33
Biología y química	17	132	48,53	140	51,47	272
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	67	448	54,63	372	45,37	820
Ciencias y técnicas de la salud	10	57	56,44	44	43,56	101
Física, química y matemáticas	11	111	61,33	70	38,67	181
Humanidades	55	361	53,32	316	46,68	677
Recursos naturales y medio ambiente	16	109	71,24	44	28,76	153
Tecnologías de la información y comunicaciones	4	31	86,11	5	13,89	36
Tecnologías de la producción	6	65	69,89	28	30,11	93
<b>Total</b>	189	1329	56,17	1037	43,83	2366

Con respecto a los investigadores principales de cada grupo vemos que la responsabilidad llevada por las mujeres es del 30,16% frente a la de los hombres que es del 69,84%. Como podemos observar en todas las marco área el porcentaje de hombres es mayor que el de mujeres, siendo de más del doble.

Los mayores desequilibrios los hallamos en las áreas de ciencias y técnicas de la salud, con un 90% de hombres frente solo al 10% de mujeres; así como en el área de física, química y matemáticas, siendo el porcentaje de hombres de un 90,91% frente al 9,09% de mujeres.

**Tabla 48. Número de investigadores principales por género.**

Macro Área	Director				Total
	Hombre	%	Mujer	%	
Agricultura	2	66,67	1	33,33	3
Biología y química	12	70,59	5	29,41	17
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	46	68,66	21	31,34	67
Ciencias y técnicas de la salud	9	90,00	1	10,00	10
Física, química y matemáticas	10	90,91	1	9,09	11
Humanidades	35	63,64	20	36,36	55
Recursos naturales y medio ambiente	11	68,75	5	31,25	16
Tecnologías de la información y comunicaciones	3	75,00	1	25,00	4
Tecnologías de la producción	4	66,67	2	33,33	6
<b>Total</b>	132	69,84	57	30,16	189

Si observamos de manera global la proporción de mujeres respecto a hombres, se observa que en los grupos cuyos IP son hombres la proporción de mujeres es menor que la se da en los grupos con IP mujer (Tabla 49). En los grupos cuyo IP es una mujer, estas tienen una representatividad que supera ligeramente a la mitad de los integrantes (51,48%).

**Tabla 49. Proporción de mujeres en un grupo según el género de su investigador.**

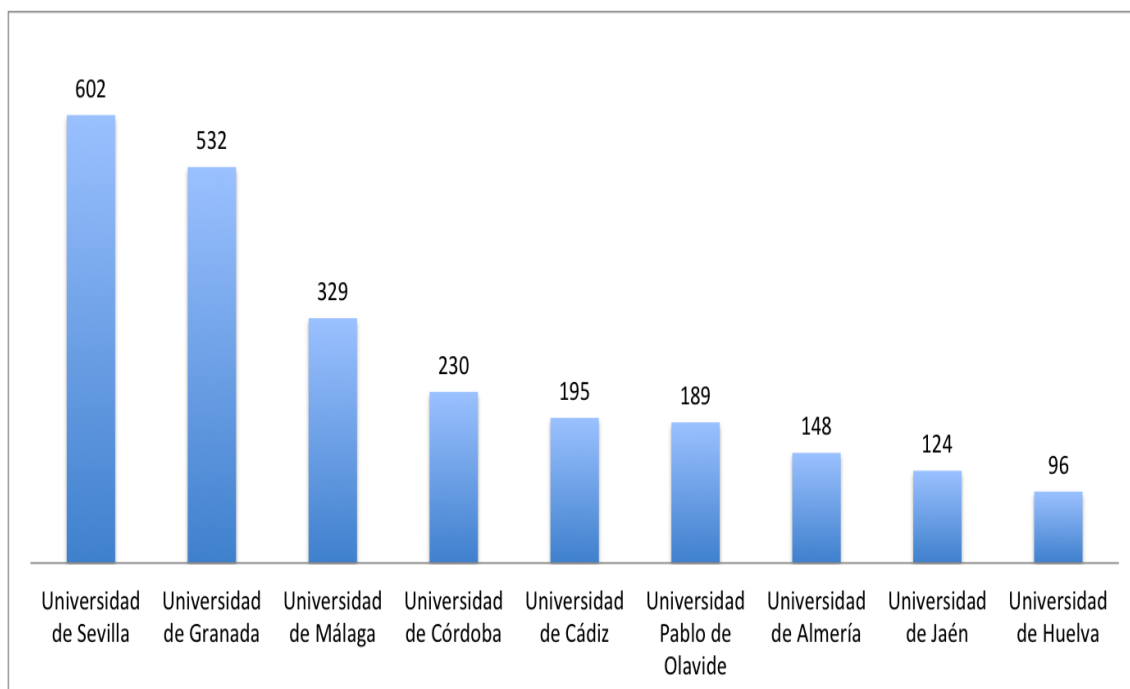
Género del IP	Proporción media de Mujeres por grupo
Hombre (132)	38,51%
Mujer (57)	58,35%



### 3.4.10. Posición global de la mujer en los grupos de investigación de las universidades públicas andaluzas

Se han hallado 2445 grupos de investigación distintos pertenecientes a alguna de las 9 universidades públicas andaluzas y presentes en el registro del Plan Andaluz de Investigación PAI.

La Universidad de Sevilla es la que cuenta con el mayor número de grupos alcanzando casi la cuarta parte del total con 602, seguida de la Universidad de Granada con 532. A su vez la Universidad de Huelva es la que tiene el menor número de grupos con solo 96 (Figura 14). El promedio es de 271,6 de grupos por universidad.



**Figura 14. Número de grupos de investigación por universidad en Andalucía.**

En el PAI los grupos de investigación se agrupan en 9 macro áreas de conocimiento. Se observa que casi la mitad de todos los grupos de investigación en Andalucía corresponden a Humanidades y a Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas (47,1%) (Tabla 50). La macro área AGR-Agroalimentación es en la que hay la menor cantidad de grupos de investigación.

**Tabla 50. Número de grupos de investigación por macro áreas.**

<b>Macro área de conocimiento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
HUM - Humanidades	700	28,6
SEJ - Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas	451	18,4
CTS - Ciencias y Técnicas de la Salud	328	13,4
FQM - Física, Química y Matemáticas	243	9,9
RNM - Recursos Naturales y Medio Ambiente	189	7,7
TEP - Tecnología de la Producción	154	6,3
BIO - Biología y Biotecnología	141	5,8
TIC - Tecnología de la Información y de las Comunicaciones	133	5,4
AGR - Agroalimentación	106	4,3
Total	2445	100

Todos estos grupos están conformados por 26468 investigadores de las universidades andaluzas, de ellos el 76,47% son hombres y el 23,53% mujeres (Tabla 51). Globalmente las mujeres son mayoría tan solo en la macro área BIO-Biología y Biotecnología (51,12%) y en las demás hay mayor presencia de hombres. En las macro áreas que integran las tecnologías TEP-Tecnología de la Producción y TIC-Tecnología de la Información y de las Comunicaciones se observa la existencia de un sesgo en favor de los hombres, dándose una relación de 2 a 1 respecto a las mujeres.

Al relacionar el número de grupos de investigación por macro área con el número total de miembros, se tiene que si bien los grupos de HUM–Humanidades son mayoritarios la media de miembros es muy baja 1,7 investigadores por grupo siendo el menor promedio entre todas las macro áreas. Esto sucede porque en 93 de estos grupos solamente se ofrece información del investigador principal y ni en la web de la universidad de pertenencia ni en el PAI se dan más datos. De estos grupos 72 corresponden a la universidad de Málaga. El caso opuesto es con los grupos de TIC-Tecnología de la Información y de las Comunicaciones donde el promedio de integrantes es de 13,5 miembros por grupo. Globalmente, el promedio de investigadores es de 9,9 por grupo. En las áreas STEM las mujeres representan el 40,06% de todos los

investigadores y los hombres el 58,88%.

**Tabla 51. Miembros de los grupos por género.**

<b>Macro área</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Total</b>
AGR - Agroalimentación	524	651	1174
BIO - Biología y Biotecnología	779	746	1524
CTS - Ciencias y Técnicas de la Salud	1516	1551	3078
FQM - Física, Química y Matemáticas	1003	1617	2620
HUM - Humanidades	3930	4180	8125
RNM - Recursos Naturales y Medio Ambiente	744	1069	1813
SEJ - Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas	2118	2450	4568
TEP - Tecnología de la Producción	537	1265	1802
TIC - Tecnología de la Información y de las Comunicaciones	415	1349	1764

En cuanto a la gestión de estos 2445 grupos, esta recae de forma mayoritaria en investigadores hombres que representan el 70,14% en comparación con las mujeres investigadoras que sólo gestionan el 29,86% de los grupos (Tabla 52).

En las macro áreas TEP-Tecnología de la Producción y TIC-Tecnología de la Información y de las Comunicaciones la gestión por parte de las mujeres es mínima no alcanzando a representar ni tan siquiera un 20%. El mayor número de mujeres que lideran sus grupos de investigación se da en HUM – Humanidades (37%).

En las áreas STEM las mujeres solo son responsables del 24,19% de los grupos frente al 75,81% de los que son dirigidos por hombres. En las áreas no STEM las mujeres dirigen el 36,23% de los grupos.

**Tabla 52. Género de los investigadores principales por macro área.**

Macro área	Investigador Principal			
	Mujeres	%	Hombres	%
AGR - Agroalimentación	34	32,08	72	67,92
BIO - Biología y Biotecnología	40	28,37	101	71,63
CTS - Ciencias y Técnicas de la Salud	89	27,13	239	72,87
FQM - Física, Química y Matemáticas	54	22,22	189	77,78
HUM - Humanidades	259	37,00	441	63,00
RNM - Recursos Naturales y Medio Ambiente	42	22,22	147	77,78
SEJ - Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas	158	35,03	293	64,97
TEP - Tecnología de la Producción	30	19,48	124	80,52
TIC - Tecnología de la Información y de las Comunicaciones	24	18,05	109	81,95
<b>Total</b>	<b>730</b>	<b>29,86</b>	<b>1715</b>	<b>70,14</b>

En ninguna de las universidades andaluzas públicas las mujeres son mayoritarias en la responsabilidad de los grupos de investigación. El mayor porcentaje de grupos con dirección femenina se da en los de la Universidad de Almería donde alcanzan el 37, 845 (Tabla 53).

**Tabla 53. Género de los investigadores principales por universidades.**

Universidad	Género				Total
	Femenino	%	Masculino	%	
Universidad de Almería	56	37,84	92	62,16	148
Universidad de Cádiz	59	30,26	136	69,74	195
Universidad de Córdoba	72	31,30	158	68,70	230
Universidad de Granada	131	24,62	401	75,38	532
Universidad de Huelva	27	28,13	69	71,88	96
Universidad de Jaén	35	28,23	89	71,77	124
Universidad de Málaga	97	29,48	232	70,52	329

Universidad de Sevilla	196	32,56	406	67,44	602
Universidad Pablo de Olavide	57	30,16	132	69,84	189
Total	730	29,64	1715	69,63	2463

Se obtuvo que la media de grupos de investigación en las 9 universidades con grupos PAI es de 271,6. Las mujeres solo son mayoritarias en la macro área BIO- Biología y Biotecnología (51,12%) y las mayores diferencias a favor de los hombres se dan en TIC-Tecnología de la Información y de las Comunicaciones y TEP-Tecnología de la Producción.

### 3.5 Presencia de las mujeres en grupos de investigación STEM

En el PAI figuran 967 grupos de investigación de las universidades andaluzas y que están agrupados en áreas STEM:

- **AGR** – Agroalimentación
- **BIO** - Biología y Biotecnología
- **CTS** - Ciencia y Tecnología de la Salud
- **RNM**- Recursos Naturales y Medio Ambiente
- **FQM**-Física-Química-Matemáticas
- **TEP**- Tecnología de la Producción
- **TIC**-Tecnología de la Información y de las Comunicaciones

La Universidad de Granada es la universidad que cuenta con el mayor número de grupos de investigación en temáticas STEM, estos representan el 20,16% de todos los grupos (Tabla 54). A su vez, la Universidad de Huelva es la que tiene el menor número de grupos de investigación registrados con solamente el 3,72% del total.

Todos estos grupos están integrados por 10698 investigadores, siendo la Universidad de Granada y la Universidad de Sevilla las que cuentan con más investigadores, juntas cuentan con el 52,21% de todos los investigadores.

Solamente el 37,46% del personal investigador de los grupos son mujeres y los hombres el 62,59%. En los grupos de investigación de la Universidad de Huelva es donde las mujeres son mayoría y alcanzan a representar el 69,48% del personal investigador. En las demás universidades el porcentaje de mujeres en los grupos se encuentra en una horquilla que oscila entre el 33,17% de la Universidad de Jaén y el 39,92% de la Universidad de Córdoba.

**Tabla 54. Mujeres en los grupos de investigación del PAI.**

UNIVERSIDAD	Nº de Grupos STEM	Nº de integrantes	Nº de Hombres	%	Nº Mujeres	%
Univ. de Almería	65	688	434	63,08	254	36,92
Univ. de Cádiz	80	803	522	65,01	281	34,99
Univ. de Córdoba	131	1560	949	60,83	611	39,17
Univ. de Granada	195	2380	1540	64,71	840	35,29
Univ. de Huelva	36	367	112	30,52	255	69,48
Univ. de Jaén	60	416	278	66,83	138	33,17
Univ. de Málaga	101	510	333	65,29	177	34,71
Univ. de Sevilla	242	3206	2059	64,22	1147	35,78
Univ. Pablo de Olavide	57	768	463	60,29	305	39,71
<b>Total</b>	<b>967</b>	<b>10698</b>	<b>6690</b>	<b>62,54</b>	<b>4008</b>	<b>37,46</b>

La actividad de responsable de los grupos de investigación (IP) recae de manera desproporcionada en hombres, las mujeres solo son IPs de 224 de los grupos, es decir el 23,16% mientras que los hombres dirigen el 76,84% de ellos.

**Tabla 55. Investigador principal en los grupos de investigación del PAI por género.**

Universidad	N.º de Grupos STEM	IP Hombre		IP Mujer		Total
			%		%	
Univ. de Almería	65	47	72,31	18	27,69	65
Univ. de Cádiz	80	64	80,00	16	20,00	80
Univ. de Córdoba	131	92	70,23	39	29,77	131
Univ. de Granada	195	156	80,00	39	20,00	195
Univ. de Huelva	36	31	86,11	5	13,89	36
Univ. de Jaén	60	48	80,00	12	20,00	60
Univ. de Málaga	101	85	84,16	16	15,84	101
Univ. de Sevilla	242	178	73,55	64	26,45	242
Univ. Pablo de Olavide	57	42	73,68	15	26,32	57
<b>Total</b>	<b>967</b>	<b>743</b>	<b>76,84</b>	<b>224</b>	<b>23,16</b>	<b>967</b>

### 3.6. Participación de las mujeres investigadores en la dirección de tesis doctorales en las universidades públicas andaluzas.

En las universidades andaluzas durante el periodo 2010 a 2022 se han realizado 18934 tesis doctorales (Tabla 56). En los procesos de dirección de estas tesis han participado 31317 investigadores de diferentes universidades. Se ha hallado que mayoritariamente han participado hombres, puesto que las mujeres sólo representan el 26,57% de todos los directores que han dirigido las tesis.

**Tabla 56. Producción de tesis doctorales en Andalucía según el género del director.**

Universidad	N.º de tesis	Director				Total
		Hombre	%	Mujer	%	
Almería	1228	73,84	435	26,16	1663	1228
Cádiz	1948	76,63	594	23,37	2542	1948
Córdoba	2434	72,51	923	27,49	3357	2434

Granada	5518	71,59	2190	28,41	7708	5518
Huelva	756	75,37	247	24,63	1003	756
Jaén	1093	73,55	393	26,45	1486	1093
Málaga	3050	73,94	1075	26,06	4125	3050
Sevilla	5894	74,05	2066	25,95	7960	5894
Pablo de Olavide	1031	73,02	381	26,98	1412	1031
Internacional de Andalucía	45	73,77	16	26,23	61	45
<b>Total</b>	<b>22997</b>	<b>73,43</b>	<b>8320</b>	<b>26,57</b>	<b>31317</b>	<b>22997</b>

La producción doctoral en áreas STEM en las universidades andaluzas en el período 2010-2022 llegó a 6176. Estas se realizaron en 9 de las universidades públicas (Tabla 57). La Universidad de Sevilla es la más productiva con 1580 tesis seguida de la Universidad de Granada con 1364, estas dos universidades producen el 47,67 de todas, es decir casi la mitad de todas las tesis en STEM en Andalucía se producen en ellas.

Las mujeres han tenido una participación discreta en la dirección de las tesis doctorales en STEM pues de los 10999 investigadores que han sido directores ellas representan solo el 21, 31% frente a los hombres que alcanzan el 78,69%. En la Universidad Pablo de Olavide es donde las mujeres han participado en menor medida en la dirección de tesis.

**Tabla 57. Producción de tesis doctorales en áreas STEM en universidades de Andalucía según el género del director.**

Universidad	N.º de tesis	Director				Total
		Hombre	%	Mujer	%	
Almería	405	619	82,31	133	17,69	752
Cádiz	629	892	77,03	266	22,97	1158
Córdoba	982	1316	73,73	469	26,27	1785
Granada	1364	1956	79,32	510	20,68	2466
Huelva	178	233	80,07	58	19,93	291



Jaén	291	456	84,29	85	15,71	541
Málaga	638	888	79,14	234	20,86	1122
Sevilla	1580	2144	79,11	566	20,89	2710
Pablo de Olavide	109	151	86,78	23	13,22	174
<b>Total</b>	<b>6176</b>	<b>8655</b>	<b>78,69</b>	<b>2344</b>	<b>21,31</b>	<b>10999</b>

Al determinar en cuantas tesis han participado las mujeres como directoras o codirectoras se obtiene que lo han hecho en 2342 tesis, es decir en el 37,92% de todas las tesis. Ha sido en la Universidad de Córdoba donde las mujeres han desempeñado el rol de dirección de tesis en el mayor porcentaje de todas las universidades andaluzas (Tabla 58).

**Tabla 58. Número de Tesis STEM con dirección o codirección de mujeres por universidad.**

<b>Universidad</b>	<b>Total Tesis</b>	<b>Tesis con dirección o codirección de mujeres</b>	<b>%</b>
Universidad de Almería	405	133	32,84
Universidad de Cádiz	629	266	42,29
Universidad de Córdoba	982	469	47,76
Universidad de Granada	1364	510	37,39
Universidad de Huelva	178	58	32,58
Universidad de Jaén	291	85	29,21
Universidad de Málaga	638	234	36,68
Universidad de Sevilla	1580	566	35,82
Universidad Pablo de Olavide	109	23	21,10
<b>Total</b>	<b>6176</b>	<b>2342</b>	

### 3.61. Mujeres y tesis en departamento de matemáticas

La participación de las mujeres en la dirección de tesis doctorales en los departamentos de matemáticas de las universidades públicas andaluzas es mínima, puesto que solo representan el 12,59% de todos los investigadores que han desempeñado este rol.

En la Universidad de Huelva ninguna mujer ha dirigido tesis, este hecho no es importante porque en esta universidad solo se ha realizado una tesis con dos directores y ambos fueron hombres.

**Tabla 59. Participación de mujeres en la dirección de tesis doctorales en departamentos de Matemática en Universidades públicas de Andalucía (2010-2022).**

Universidad	Director				Total
	Hombre	%	Mujer	%	
Almería	26	86,67	4	13,33	30
Cádiz	32	82,05	7	17,95	39
Córdoba	6	60,00	4	40,00	10
Granada	78	93,98	5	6,02	83
Huelva	2	100,00	0	0,00	2
Jaén	6	75,00	2	25,00	8
Málaga	44	88,00	6	12,00	50
Sevilla	63	87,50	9	12,50	72
Total	257	87,41	37	12,59	294

### 3.6.2 Mujeres y tesis en departamento de ingeniería

La participación de las mujeres en la dirección de tesis doctorales en los departamentos de ingeniería de las universidades públicas andaluzas es mínima y algo similar a la de matemáticas, solo representan el 15,34% de todos los investigadores que han desempeñado este rol. La mayor participación se dio en la Universidad de Granada donde alcanza casi una cuarta parte de todos (24,82%), seguida de la Universidad de Huelva (21,92%).

**Tabla 60. Participación de mujeres en la dirección de tesis doctorales en departamentos de ingeniería en Universidades públicas de Andalucía (2010-2022).**

Universidad	Director				Total
	Hombre	%	Mujer	%	
Almería	228	89,41	27	10,59	255
Cádiz	242	82,31	52	17,69	294

Córdoba	288	81,36	66	18,64	354
Granada	206	75,18	68	24,82	274
Huelva	57	78,08	16	21,92	73
Jaén	264	88,89	33	11,11	297
Málaga	260	86,09	42	13,91	302
Sevilla	641	87,45	92	12,55	733
<b>Total</b>	<b>2186</b>	<b>84,66</b>	<b>396</b>	<b>15,34</b>	<b>2582</b>

### 3.6.3 Mujeres y tesis en departamento de física

En los departamentos de física, las mujeres en la dirección de tesis doctorales han tenido una participación que ha llegado a representar el 18,47% de todos los directores. La mayor participación se dio en la Universidad de Almería donde un 30,87%, seguida de la Universidad de Granada (15,79%). Por el contrario, en la Universidad de Jaén ninguna mujer ha desempeñado esta función.

**Tabla 61. Participación de mujeres en la dirección de tesis doctorales en departamentos de Física en Universidades públicas de Andalucía (2010-2022).**

Universidad	Director				Total
	Hombre	%	Mujer	%	
Almería	103	69,13	46	30,87	149
Cádiz	33	84,62	6	15,38	39
Córdoba	30	83,33	6	16,67	36
Granada	291	81,51	66	18,49	357
Huelva	33	94,29	2	5,71	35
Jaén	16	100,00	0	0,00	16
Málaga	33	91,67	3	8,33	36
Sevilla	176	84,21	33	15,79	209
<b>Total</b>	<b>715</b>	<b>81,53</b>	<b>162</b>	<b>18,47</b>	<b>877</b>

En la dirección de tesis doctorales en STEM se halló que hay 23 grandes productoras en términos Bradford (1948), es decir  $\text{Log } n \geq 1$ . Estas mujeres han dirigido en el 12,3% de todas las tesis realizadas (Tabla 62). El listado de todas las mujeres que han dirigido alguna tesis doctoral en STEM se presentan en el Anexo I.

**Tabla 62. Mujeres directoras más productivas de tesis doctorales realizadas en STEM en las universidades andaluzas.**

Directora	Universidad	Departamento	Frecuencia	%
Garrido Frenich, Antonia	Almería	Química y Física Construcciones	22	0,9
Mercader Moyano, María Del Pilar	Sevilla	arquitectónicas I	20	0,8
Rubio Bravo, Soledad	Córdoba	Química analítica	20	0,8
González Pacanowska, Dolores	CSIC	Instituto de Parasitología y Biomedicina	16	0,6
Medina Bulo, Inmaculada	Cádiz	Ingeniería informática	16	0,6
Pérez Marín, Dolores C.	Córdoba	Producción animal	16	0,6
García Barrera, Tamara Carmen	Huelva	Química	14	0,5
Marrero Meléndez, Madelyn	Sevilla	Construcciones arquitectónicas II	14	0,5
Mosquera Díaz, María Jesús	Cádiz	Química física	14	0,5
Valero Ramos, Elisa	Granada	Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería	14	0,5
Aguayo Torres, María Del Carmen	Málaga	Ingeniería de comunicaciones	12	0,5
Barco Moreno, Raquel	Málaga	Ingeniería de comunicaciones	12	0,5
Failde Martínez, Inmaculada	Cádiz	Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública	12	0,5
Gutiérrez Suarez, Ana	CSIC	Biotecnología vegetal	12	0,5
Lao Arenas, María Teresa	Almería	Agronomía	12	0,5
Newton, Alice	University of Algarve	Marine and Environmental Sciences	12	0,5
Ortiz Mellet, Carmen	Sevilla	Química orgánica	12	0,5
Rebordinos González, Laureana	Cádiz	Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública	12	0,5
Riba López, Inmaculada	Cádiz	Química física	12	0,5

Baturone Castillo, María Iluminada	Sevilla	Electrónica y electromagnetismo	10	0,4
Fernández Camacho, Asunción	CSIC	Instituto de ciencia de materiales de Sevilla	10	0,4
Gutiérrez Pérez, Antonia	Málaga	Biología celular, genética y fisiología	10	0,4
Valera Córdoba, María Mercedes	Sevilla	Agronomía	10	0,4

---

# CAPÍTULO 4.

## Conclusions

The percentages of members of research groups according to gender are not in concordance with the number of women who carry out teaching assignments and research work (PDI) in Andalusian universities, where women represent 40.9% of the total PDI staff (Ministry of Universities, 2022).

Regarding of responsibility tasks in the management and direction in each research group, women are marginalized from this role. They are only responsible for almost one third of the groups, which is an indication of the bias towards women as PIs.

At level of macro areas, women are under-represented in the management of research at level of research group. This has repercussions in the accreditation processes for professorships in Spanish universities due to the National Agency for Quality Assessment and Accreditation (ANECA) gives favourable marks to the management of research groups. On the other hand, group leaders are generally in charge for filing applications for grants in public calls and therefore they have fewer opportunities to lead research, and in this way the glass ceiling for women continues to be evidenced.

## 5.1. Conclusions regarding to the objectives.

Regarding to the specific objectives set for this research, we can affirm the following:

- For the OE1: *To identify women researchers by determining the percentage currently participating in the research groups belonging to each university and registered in the Andalusian Plan for Research, Development and Innovation.*

The data presented in section 3.4 allow to identify all the PDI, men and women who are part of any of the 2445 research groups of the Andalusian public universities and registered in the PAI-SICA system. It can be observed how women only participate in a low percentage that only represents 23.52% of the members of the research groups, in comparison with 76.47% of men. It is evident that there are differences and almost a bias between men and women in the performance of university management positions.

- For OE2: *To know the number of women and the percentage leading research groups in each Andalusian university in STEM áreas. For OE2: To know the number of women and the percentage leading research groups in each Andalusian university in STEM areas.*

Along the section 3.5 and more specifically in Table 3.46, it has been possible to identify and determine not only the women participating in STEM research groups, but also to quantify this participation in percentage terms. Regarding to the women leading groups as PIs, women are underrepresented in this role, which is mostly dominated by men (76.84%).

- For OE3: *To obtain the core of scientific areas with the greatest presence of women researchers in Andalusian universities in research.*

As shown in Table 3.17, the scientific areas in which women are most represented in the groups correspond to BIO - Biology and Biotechnology, where they account for 51.11%, and it is also the only macro area in which they exceed 50%. They are followed by the STS - Health Sciences and Techniques groups with 43.25% and HUM - Humanities

with 48.36%. On the other hand, the ICT - Information and Communications Technology and TEP - Production Technology groups have the lowest representation of women.

- For OE4: *To identify women professors in Andalusian universities who have directed or are directing doctoral dissertations, by disciplines or macro areas of knowledge and determine the percentage of participation.*

We were able to identify 1495 different women researchers who have supervised doctoral dissertations carried out in any of the public universities of Andalusia. They represent 26.57% of the total of directors, while in the STEM areas this percentage decreases to 21.31%. These data contrast with the percentage of the number of women that carried out doctoral dissertations in Spain, which reaches 51.2% (Women and Science Unit, 2018). In specific fields of science such as mathematics women represent only 12.5% of those who have directed dissertations. In Physics they represent 18, 47% of the directors.

The data reveal that there is a bias against women in doctoral dissertations direction processes despite the increase in the number of women writing doctoral dissertations.

- For OE5: *To establish the number of women in management positions in Andalusian public universities compared to men at the global level and by STEM areas.*

As shown in section 3.1 and tables 3.1 to 3.12, in the management of vice-rectorships there is practically gender parity, 45.65% women to 54.35% men, in the management of department's women only represent 30.95% of directors. Women head the largest number of departments in the macro area of Arts and Humanities and in the departments of engineering and architecture women do not even represent 10% of management; in percentage terms this is evidence of the existence of biases against women in terms of management in these macro areas.



Particularly in the management of faculties or higher technical schools, it can be clearly seen some cases in which a bias in favour of men is evident (for example, at the University of Malaga and the University of Seville).

By macro areas in these administrative units, the gender bias over women is observed in Arts and Humanities and in Engineering and Architecture. In the macro area of Social and Legal Sciences there is a greater balance between men and women in the management of the centers.

In the management positions in STEM-related centers in the Andalusian universities according to gender, it is observed that in the responsibility of deanship, vice-deanship or department management, women have a percentage representation that reaches only 35.67% of the positions.

- For OE6: *Establish comparisons of the results of objectives 1 to 5 for women with respect to what happens with men in order to identify possible biases.*

Over the results presented in the different sections and the tables indicated, it can be seen that, if women have visibility and show a certain presence in the direction and management of certain university areas, this is a minority in comparison with men in almost all the sections analyzed.

These percentages of women are in a range between 20% and 30%. They only exceed these percentages in some specific areas (vice-rector ships) but in the great majority these percentages continue to be low.

## **5.2. General conclusions**

It is observed that, even though in many of the universities in Andalusia steps have been taken in order to equalize the presence of women in academic or administrative management positions, there are still imbalances.

This study has been placed in evidence that despite the increase in state laws and regulations that have been approved in order to affront gender discrimination, there is still

a long way to go before these measures are applied in universities, at least in the case of the Community of Andalusia.

We have verified the discourse and implementation of measures aimed in order to reduce the gender gap. In the area of management, it only seems to be achieved in the highest positions of visibility, Government Team and deanships, but when we go a little deeper into this task at the next level of command, it is observed that gender equality does not reach there.

In general, it is observed that institutional policies and guidelines on gender parity are being achieved, but only in those positions that are freely assignment. However, this is not achieved in those management positions that are subject to voting processes. Perhaps this is due to what Benítez Amador (2019) indicates in relation to the fact that in the university there is a diversity of social groups that defend different strategic objectives that articulate their interests in a different form.

For this reason, it seems necessary that the Andalusian university system should conduct internal broadcasting campaigns on the achievements and scientific, technological and management skills of women who take part of the university institutions so that they can be proposed to electoral processes or so that they themselves are encouraged to take these steps and have the support of their colleagues and peers.

### **5.3 Difficulties and limitations**

The same process of data collection only allows us to identify the current situation in terms of administrative management and participation/management in the research groups due to the information from previous years is not publicly access on the websites. Therefore, it is not possible to make comparisons or identify if or not there have been improvements in these charges.

One of the major difficulties was that the official web pages provided general information about the research groups. This information focuses on the lines of research, the services that the group offered, the area of knowledge and the researcher in charge, and access to the group's website, which in many cases did not exist or was inaccessible.

In this same section we must point out that the information that the groups offered on their websites is very varied, some only indicate the PI, others include personal scholar, collaborators and even doctoral students. In many cases it has not been possible to determine which are personal PDI with an official relationship to the respective university. In other cases, researchers from other universities are included, but they do not indicate this; in these cases, we have counted all the researchers from the university to which the group is attached in the PAI-SICA system.

Also, the public information that universities provided is not updated, so that leaves or admission to the departments are not opportunely notified. In some cases, it was found that recognized researchers who had already retired or died were still listed. Some universities have also been found to be obscurantist with respect to the members of research groups and only provide a list of the PIs. The research management services of each university should promote measures in order to ensure that this information is kept up to date.

#### **5.4 Contribution of this Doctoral dissertation**

This thesis provides updated and important information about the representation of women in the management of certain university areas where scientific knowledge is generated.

It had been taken into account all women that participate in the university system, including interim substitute personnel (PSI) who direct dissertations and participate in research groups. These PSI personal do not appear in any of the statistical reports of the Andalusian university system.

We have provided a research and work methodology that is applicable to other sectors of the university system.

It shows with empirical evidence the existence of bias towards women despite the enactment of various laws that promote equality and inclusion of women in all social spheres and in particular in the scientific generation system such as universities.

## **5.5. Futures lines of investigation**

This study has allowed bring to light some patterns of bias towards women in certain areas of research, but with a view to the future it can serve as a model to include other university sectors that in some way have to do with management, such as research groups. In these groups it is possible to identify the number and roles played by women either as participants or as responsible researchers.

On the other hand, it would be interesting and perhaps necessary to extend the range of the study to Spain in order to determine if these patterns that have been found are exclusive to Andalusia or if they are also repeated in Spain as a whole.

Another aspect that not only seems of interest but should be necessary is to investigate within the university departments themselves to find out whether some of the biases revealed are due only to election processes or whether they may be due to the fact that women do not apply for certain positions in the same proportion as men, and if so, it is important to know the reasons that could coincide with some of the barriers that the scientific literature points out.

Another possible line of work is to carry out interviews with the women who have distinguished in this study, such as those who have been most productive in doctoral dissertations or those who exercise the leadership role in research groups, both general and specific to STEM areas. This would know on the first-hand if these women researchers have felt their work undervalued or how they overcame the obstacles and barriers that are widely described in the international scientific literature.

# CAPÍTULO 5.

## Referencias

- Abramo, G., D'Angelo, C. A., & Caprasecca, A. (2009). Gender differences in research productivity: A bibliometric analysis of the Italian academic system. *Scientometrics*, 79, 517-539.
- Bachan, R. y Bryson, A. (2022). The Gender Wage Gap Among University Vice Chancellors in the UK. *Labour Economics*, 78, 102230.
- Bebbington, D. (2001). *Women scientists in higher education: A literature review*. Occasional paper no. 1. London: Athena Project.
- Bebbington, D. (2002). Women in science, engineering and technology: A review of the issues. *Higher education quarterly*, 56(4), 360-375.
- Barbera, T., Estelles, S. y Mella, C. (2009). Obstáculos en la promoción profesional de las mujeres: El "techo de cristal". In *XIII Congreso de Ingeniería de Organización* (pp. 133-142). Barcelona.
- Benitez-Amado, A. (2019). *El gobierno de las Universidades en España. Análisis comparativo, transformaciones recientes y adaptación al entorno*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Bierer, B. E., Meloney, L. G., Ahmed, H. R., & White, S. A. (2022). Advancing the inclusion of underrepresented women in clinical research. *Cell Reports Medicine*, 3(4).
- Blackwell, L. S. (2017). The Glass Ceiling and Academic Leadership for Women: What Do We Know? *Higher Education Policy*, 30(1), 5-23.
- Blackmore, J. and Sachs, J. (2001) Women Leaders in the Restructured University. In: A. Brooks and A. Mackinnon (Eds) *Gender and the Restructured University*. Buckingham: SRHE and Open University Press.
- Boote, D. N., & Beile, P. (2005). Scholars before researchers: On the centrality of the dissertation literature review in research preparation. *Educational researcher*, 34(6), 3-15.

- Boyle, P.J., Smith, L.K., Cooper, K.S.W., & O'Connor, H. (2015). Gender Balance: Women are funded more fairly in social science. *Nature*, 525,181–183. pmid:26354468
- Borsuk, R. M., Aarssen, L. W., Budden, A. E., Koricheva, J., Leimu, R., Tregenza, T., & Lortie, C. J. (2009). To name or not to name: The effect of changing author gender on peer review. *BioScience*, 59(11), 985-989.
- Bozeman, B., & Gaughan, M. (2011). How do men and women differ in research collaborations? An analysis of the collaborative motives and strategies of academic researchers. *Research Policy*, 40(10),1393–1402.
- Bronstein, P., & Farnsworth, L. (1998). Gender differences in faculty experiences of interpersonal climate and processes for advancement. *Research in Higher Education*, 39(5), 557-585.
- Cameron, E. Z., White, A. M., & Gray, M. E. (2016). Solving the productivity and impact puzzle: Do men outperform women, or are metrics biased? *BioScience*, 66(3), 245-252.
- Casad, B.J., Franks J.E., Garasky, C.E., Kittleman, M.M., Roesler, A.C., Hall, D.Y., & Petzel, Z.W. (2021). Gender inequality in academia: Problems and solutions for women faculty in STEM. *J Neurosci Res.*,99,13–23. <https://doi.org/10.1002/jnr.24631>
- Castro, D. y M. Tomás (2010). El desempeño de la dirección en la universidad: el caso de decanos y directores de departamento. *Revista Educación XXI*, 13(2), 217-239.
- Catalyst (2004). *The bottom line: connecting corporate performance and gender*. New York.
- Cadwalader, E. L., Herbers, J. M., & Popejoy, A. B. (2014). Disproportionate awards for women in disciplinary societies. In *Gender transformation in the academy* (pp. 243-263). Emerald Group Publishing Limited.
- Carrigan, C., Quinn, K., & Riskin, E. A. (2011). The gendered division of labor among STEM faculty and the effects of critical mass. *Journal of Diversity in Higher Education*, 4(3), 131–146. <https://doi.org/10.1037/a0021831>
- Chinchilla, N., Poelmans, S. y León, C. (2005). Mujeres directivas bajo el techo de cristal. En *Directivas en la empresa: criterios de decisión y valores femeninos en la empresa*. International Center of Work and Family.
- Clarke, A., & Kouri, R. (2009). Choosing an appropriate university or college

- environmental management system. *Journal of Cleaner Production*, 17(11), 971-984.
- Cole, J. R., & Zuckerman, H. (1984). The productivity puzzle. *Advances in motivation and achievement*, 2, 217-258.
- Cuadrado, f. (2018). Mujeres en la sombra. En Romano, Y., Velázquez, S., & Bianchi, M. (Eds.): *Las mujeres en la historia de la universidad. Retos compromiso y logros* (págs. 19-32). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- De Cabo, R. M., del Campo, J. I., & Nogués, R. G. (2007). Aplicación del análisis discriminante al papel de la mujer en los consejos de administración: el caso de las sociedades cooperativas. En *Empresa global y mercados locales: XXI Congreso Anual AEDEM*, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, 6, 7 y 8 de junio de 2007 (p. 53). Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing, ESIC.
- Delgado, I., Barral, M. J., & Magallón, C. (2022). *Tras las huellas de científicas españolas del XX*. Next Door Publishers.
- Duch, J., Zeng, X. H. T., Sales-Pardo, M., Radicchi, F., Otis, S., Woodruff, T. K., & Nunes Amaral, L. A. (2012). The possible role of resource requirements and academic career-choice risk on gender differences in publication rate and impact. *PloS One*, 7(12), e51332.
- Eagly, A. H. y Karau, S. J. (2002). Role congruity theory of prejudice toward female leaders. *Psychological Bulletin*, 111(3), 573-598.
- Eagly, A. H., Nater, C., Miller, D. I., Kaufmann, M., & Sczesny, S. (2020). Gender stereotypes have changed: A cross-temporal meta-analysis of US public opinion polls from 1946 to 2018. *American psychologist*, 75(3), 301.
- EC (2000). *Science policies in the European Union: Promoting excellence through mainstreaming gender equality. A Report from the ETAN Expert Working Group on Women and Science*. Bristol: European Commission.
- EC (2004). *She Figures 2003 – Women and Science Statistics and Indicators*. Luxembourg: European Comisión. Retrieved from [https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub\\_gender\\_equality/she\\_figures\\_2003.pdf](https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_gender_equality/she_figures_2003.pdf).
- EC (2008). *Mapping the maze: Getting more women to the top in research*. Luxembourg: European Comisión

- EC (2013) *She figures 2012 gender in research and innovation*. Available at: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/she-figures-2012\\_en.pdf/](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/she-figures-2012_en.pdf/)
- Estrada, M., Woodcock, A., Hernandez, P. R., & Schultz, P. W. (2011). Toward a model of social influence that explains minority student integration into the scientific community. *Journal of educational psychology, 103*(1), 206.
- Fernández-Cano, A., Torralbo, M., Rico, L., Gutiérrez, P., & Maz, A. (2003). Análisis cuantitativo de las tesis doctorales españolas en educación y matemática (1976-1998). *Revista española de documentación científica, 26*(2), 162-174.
- Figures, S. (2018). *Gender Equality in Research and Innovation in the European Union: Doctoral Graduates*. 2018.
- Fox, M. F. (2005). Gender, family characteristics, and publication productivity among scientists. *Social Studies of Science, 35*(1), 131-150.
- Gaete-Quezada, R. (2015). El techo de cristal en las universidades estatales chilenas. Un análisis exploratorio. *Revista iberoamericana de educación superior, 6*(17), 3-20.
- Gallego-Morón, N. y Matus-López, M. (2018). Techo de cristal en las universidades españolas. Diagnóstico y causas. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 22*(3), 209-229.
- García-González, J., Forcén, P., & Jimenez-Sanchez, M. (2019). Men and women differ in their perception of gender bias in research institutions. *PloS one, 14*(12), e0225763.
- García-Peñalvo, F. J. (2019). Women and STEM disciplines in Latin America: The W-STEM European Project. Editorial Preface. *Journal of Information Technology Research, 12*(4), V-VIII.
- Giacobbe, G. A. (2018). La desigualdad de género en la universidad italiana. En Romano, Y., Velázquez, S., & Bianchi, M. (Eds.): *Las mujeres en la historia de la universidad. Retos compromiso y logros* (págs. 47-60). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Ginther, D. K., & Kahn, S. (2013). Education and academic career outcomes for women of color in science and engineering. In K. Matchett (Ed.), *Seeking solutions: Maximizing American talent by advancing women of color in academia* (pp. 71–92). Washington, DC: National Academies Press.



- Glover, J. (2002). Women and Scientific Employment – Current Perspectives. In: *New Research on Women, Science and Higher Education: Proceedings of the Conference*. London: Athena Project
- González, K. V., Sarango, P., Farfán, L. A. S. y Gutiérrez, I. M. (2013). Gestión universitaria ética y responsable. Indicadores de RSU. En *La sociedad ruido: entre el dato y el grito* (pp. 182-183). Sociedad Latina de Comunicación Social.
- Griffith, A. L. (2010). Persistence of women and minorities in STEM field majors: Is it the school that matters? *Economics of Education Review*, 29(6), 911–922.
- Guil, A., Solano, A., & Álvarez, M- (2005). *La situación de las mujeres en las universidades públicas andaluzas*. Sevilla: CES-A.
- Harding, S. (1998). Women, science, and society. *Science*, 281(5383), 1599-1600.
- Hernández, V., Maz-Machado, A., & Rodríguez-Baiget, M. J. (2022). Doctoral Theses on Foreign Languages in Andalusia (2010-2021): A Gender Analysis. *Technium Soc. Sci. J.*, 38, 114.
- Holman, L., Stuart-Fox, D., & Hauser, C. E. (2018). The gender gap in science: How long until women are equally represented? *PLoS biology*, 16(4), e2004956.
- Huang, J., Gates, A. J., Sinatra, R., & Barabási, A. L. (2020). Historical comparison of gender inequality in scientific careers across countries and disciplines. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(9), 4609-4616.
- Ibarra, H. (1999). Provisional selves: Experimenting with image and identity in professional adaptation. *Administrative science quarterly*, 44(4), 764-791.
- Kohlstedt, S. G. (2004). Sustaining gains: Reflections on women in science and technology in 20th-century United States. *NWSA Journal*, 1-26.
- Leahey, E. (2006). Gender differences in productivity: Research specialization as a missing link. *Gender & Society*, 20(6), 754-780.
- León-Mantero, C. M., Casas-Rosal, J. C., Gutiérrez, D., Gutiérrez, P., & Maz-Machado, A. (2020). La presencia de la mujer en la autoría, defensa y evaluación de tesis doctorales: el caso de la Universidad de Córdoba. In *Políticas públicas en defensa de la inclusión, la diversidad y el género* (pp. 595-608). Ediciones Universidad de Salamanca.
- López, P. (1996). *Introducción a la Bibliometría*. Valencia: Promolibro.
- Magallán, C. (1991). La incorporación de las mujeres a las carreras científicas en la España Contemporánea: la Facultad de Ciencias de Zaragoza (1882-1936). *Llull*:

*Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 14(27), 531-550.

- Magallán, C. (1998). *Pioneras españolas en las ciencias: las mujeres del Instituto Nacional de Física y Química* (Vol. 24). Editorial CSIC-CSIC Press.
- Mahapatra, M., & Gupta, S. V. (2013). Women Leadership in Higher Educational Management. *International Journal on Leadership*, 1(1), 30-39.
- Martínez, M. A., Ovseiko, P. V., Tannock, S. y Graham, K. E. (2017). Women in Academic Medicine: Measuring Stereotype Threat Among Female Medical Students Following an Unsuccessful Endocrine Block Examination. *Academic Medicine*, 92(12), 1840-1846.
- Maz-Machado, A., Rodríguez-Baiget, M., & Hidalgo-Méndez, M. A. (2022). Una mirada de género a la gestión de la investigación en Educación matemática en las universidades andaluzas. *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 5(3), 1-9
- Maz-Machado, A., Jiménez-Fanjul, N., Adamuz-Povedano, N. y Adrián, C. (2013). Análisis de género en el gobierno de las universidades. *Administración & Ciudadanía*, 8(1), 33-42.
- Maz-Machado, A., Gutiérrez-Rubio, D., Gutiérrez-Arenas, P., León-Mantero, C. y Rodríguez-Faneca, C. (2019). Distribución de géneros en grupos de investigación: El caso de la Universidad de Córdoba. *Brazilian Journal of Development*, 5(6), 6673-6685. DOI:10.34117/bjdv5n6-162.
- Moore, D. S. (2005). *Estadística aplicada básica*. Antoni Bosch editor.
- Morrison, J. L., Rudd, E. R. y Nerren, C. (2012). Effective Leadership in Higher Education: A Literature Review. *Association of Leadership Educators Journal*, 1(3), 1-13.
- Moss-Racusin, C.A., Dovidio, J.F., Crescoll, V.L., Graham, M.J., & Handelsman, J. (2012). Science Faculty's subtle gender biases favor male students. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109,16474–16479.
- Marongiu, S. y Ekehammer, B. (1999). Internal and external influences on women's and men's entry into management. *Journal of Managerial Psychology*, 14(5), 421-33.
- Mayya, S. S., Martis, M., Ashok, L., & Monteiro, A. D. (2021). Women in Higher Education: Are They Ready to Take Up Administrative Positions?—A Mixed-Methods Approach to Identify the Barriers, Perceptions, and Expectations. *SAGE Open*, 11(1). <https://doi.org/10.1177/2158244020983272>

- MEC (2023). Estadística de personal de las universidades (EPU). Recuperado de <https://www.universidades.gob.es/estadisticas-de-personal-de-las-universidades/>
- Ministerio de Universidades (2022). *Datos y Cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2021-2022*. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Universidades
- Morrison, J. L., Rudd, E. R. y Nerren, C. (2012). Effective Leadership in Higher Education: A Literature Review. *Association of Leadership Educators Journal*, 1(3), 1-13.
- Neale, J. y White, K. (2014). Australasian university management, gender and life course issues. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*, 33(4), 384-395.
- Núñez, M. G., Salom, J., Rosales, V. y Paz, A. (2012). Responsabilidad social universitaria: enfoque de gestión ética compartida. *Opción*, 28(69), 579-594.
- O'Connor, P. y Goransson, A. (2015). Constructing or rejecting the notion of the other in university management: The cases of Ireland and Sweden. *Educational Management Administration & Leadership*, 43(2), 323-340.
- Ortega, E., Valdivia, P., Olmedilla, A., Martínez, M. T., & Villarejo, D. (2015). Estudio bibliométrico del papel de la mujer en las tesis doctorales de Ciencias del Deporte. *Journal of Sport and Health Research*, 7(2), 139-148.
- Pedrosa-Jesús, C., Maz-Machado, A., Hidalgo, M. A. y Rodríguez-Baiget, M. J. (2022). Representación de las mujeres en la gestión universitaria: La situación en la Universidad de Córdoba. *South Florida Journal of Development*, 3(6), 7220-7227. DOI: 10.46932/sfjdv3n6-065.
- Pendersen, K. (August 6, 2020). The Conservationism of a Nature Educator: Anna Botsford Comstock. *Biodiversity Heritage Library*. <https://blog.biodiversitylibrary.org/2020/08/anna-botsford-comstock.html>
- Pell, A. N. (1996). Fixing the leaky pipeline: women scientists in academia. *Journal of animal science*, 74(11), 2843-2848.
- Pezzoni, M., Mairesse, J., Stephan, P., & Lane, J. (2016). Gender and the publication output of graduate students: A case study. *PLoS ONE*, 11, e0145146.
- Powney, J. (1997) On becoming and being a manager in education. In: H. Eggins (Ed), *Women as Leaders and Managers in Higher Education*. Buckingham: SRHE and Open University Press)

- Priola, V. (2007). Being female doing gender. Narratives of women in education management. *Gender and Education*, 19(1), 21-40.
- Puente, M. L., Briano, G. D. y Ramírez, É. (2020). El Techo de Cristal en Universidades Públicas de México. Un Análisis Exploratorio. *Ciencias Administrativas. Teoría y Praxis*, 16(2), 88-101.
- Renn, J, & Schulman, R. (Eds.) (1992). *Albert Einstein/Mileva Maric: The Love Letters*. Princeton: Princeton University Press.
- Renz, D. O. (2016). *The Jossey-Bass handbook of nonprofit leadership and management*. John Wiley & Sons.
- Reuben, E., Sapienza, P., & Zingales, L. (2014). How stereotypes impair women's careers in science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(12), 4403-4408.
- Rodríguez-Baiget, M., Maz-Machado, A. y Pedrosa-Jesús, C. (2022). Distribución de género en los grupos de investigación de la Universidad de Málaga. En Rodríguez, J. C. (Ed.): *Psicología y Sociedad siglo XXI: perspectivas de análisis y mejora* (págs. 193-207). Vol. 2. Dykinson.
- Rodríguez-Faneca, C., Maz-Machado, A., & Gutiérrez-Rubio, D. (2021). Análisis de la composición de los tribunales de tesis doctorales españolas en Traducción e Interpretación. *Revista Española de Documentación Científica*, 44(3).
- Rositer, M. (1982). *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940*. Baltimore: Johns Hopkins University Press
- Segovia-Saiz, C., Briones-Vozmediano, E., Pastells-Peiró, R., González-María, E. y Gea-Sánchez, M. (2021). Techo de cristal y desigualdades de género en la carrera profesional de las mujeres académicas e investigadoras en ciencias biomédicas. *Gaceta Sanitaria*, 34, 403-410.
- Shen, H. (2013). Inequality quantified: Mind the gender gap. *Nature News*, 495(7439), 22.
- Sporn, B. (1996). Managing university culture: an analysis of the relationship between institutional culture and management approaches. *Higher education*, 32(1), 41-61.
- Start, D., & McCauley, S. (2020). Gender underlies the formation of STEM research groups. *Ecology and Evolution*, 10(9), 3834-3843.
- Tomás, M. y Duran, M. (2009). El género y la participación en algunos órganos de gobierno en la universidad. *Revista Complutense de Educación*, 20(1), 151-163.

- Uhly, K. M., Visser, L. M., & Zippel, K. S. (2017). Gendered patterns in international research collaborations in academia. *Studies in Higher Education*, 42(4), 760-782.
- UNESCO. (2007). *Gender and Education for All: The Leap to Equality*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2010). *Science, Technology, and Gender: An International Report*. Paris: UNESCO.
- Unidad Mujeres y Ciencia. (2016). *Científicas en cifras 2015*. Recuperado de <http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICH>.
- Vasquez, J., Sneider, C., & Comer, M. (2013). *STEM Lesson Essentials-Integrating Science, Technology, Engineering, and Mathematics, Grades 3-8*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Vilardel, I., & Álvarez, M. (2010). Algunas reflexiones sobre la planificación estratégica de la universidad: el caso de la Universitat Autònoma de Barcelona (1998-2010). *Investigaciones de Economía de la Educación*, 5, 350-368.
- Villarroya, A., Barrios, M., Borrego, A., & Frías, A. (2008). PhD theses in Spain: A gender study covering the years 1990–2004. *Scientometrics*, 77(3), 469-483.
- Verdugo-Castro, S.; García-Holgado, A.; Sánchez-Gómez, M.C.; García-Peñalvo, F.J. (2021). Multimedia Analysis of Spanish Female Role Models in Science, Technology, Engineering and Mathematics. *Sustainability* 13, 12612. <https://doi.org/10.3390/su132212612>
- Van den Besselaar, P., & Sandström, U. (2017). Vicious circles of gender bias, lower positions, and lower performance: Gender differences in scholarly productivity and impact. *PloS One*, 12(8), e0183301.
- Wajcman, J. (2010). Feminist theories of technology. *Cambridge journal of economics*, 34(1), 143-152.
- West, J.D., Jacquet, J., King, M.M., Correll, S.J., & Bergstrom C.T. (2013). The role of gender in scholarly authorship. *PLOS One*, 8, e66121.
- Wright, T. S., & Wilton, H. (2012). Facilities management directors' conceptualizations of sustainability in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 31, 118-125.
- Wroblewski, A. (2019). Women in higher education management: Agents for cultural and structural change? *Social Sciences*, 8(6), 172.

## ANEXO I

<b>Directora</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
GARRIDO FRENICH, ANTONIA	22	0,9	0,9
MERCADER MOYANO, MARIA DEL PILAR	20	0,8	1,6
RUBIO BRAVO, SOLEDAD	20	0,8	2,4
GONZÁLEZ PACANOWSKA, DOLORES	16	0,6	3,1
MEDINA BULO, INMACULADA	16	0,6	3,7
PEREZ MARIN, DOLORES C.	16	0,6	4,3
GARCIA BARRERA, TAMARA CARMEN	14	0,5	4,9
MARRERO MELENDEZ, MADELYN	14	0,5	5,4
MOSQUERA DIAZ, MARIA JESUS	14	0,5	6
VALERO RAMOS, ELISA	14	0,5	6,5
AGUAYO TORRES, MARIA DEL CARMEN	12	0,5	7
BARCO MORENO, RAQUEL	12	0,5	7,5
FAILDE MARTÍNEZ, INMACULADA	12	0,5	7,9
GUTIERREZ SUAREZ, ANA	12	0,5	8,4
LAO ARENAS, MARIA TERESA	12	0,5	8,9
NEWTON, ALICE	12	0,5	9,3
ORTIZ MELLET, CARMEN	12	0,5	9,8
REBORDINOS GONZÁLEZ, LAUREANA	12	0,5	10,3
RIBA LOPEZ, INMACULADA	12	0,5	10,8
BATURONE CASTILLO, MARIA ILUMINADA	10	0,4	11,1
FERNANDEZ CAMACHO, ASUNCION	10	0,4	11,5
GUTIERREZ PÉREZ, ANTONIA	10	0,4	11,9
VALERA CÓRDOBA, MARIA MERCEDES	10	0,4	12,3
ALONSO MORAGA, ANGELES	8	0,3	12,6
ARANEGA JIMENEZ, AMELIA	8	0,3	13
BARRIOS PADURA, ANGELA	8	0,3	13,3
BLÁZQUEZ PARRA, ELIDIA BEATRIZ	8	0,3	13,6
CALERO DE HOCES, FRANCISCA MÓNICA	8	0,3	13,9
CAMACHO VALLEJO, MARIA ESPERANZA	8	0,3	14,2
CANTÓN CASTILLA, MARÍA YOLANDA	8	0,3	14,5

CARDENAS ARANZANA, MARIA SOLEDAD	8	0,3	14,8
CASTRO DIEZ, YOLANDA	8	0,3	15,1
FERNANDEZ FERNANDEZ, INMACULADA	8	0,3	15,5
GALÁN SÁNCHEZ, FÁTIMA	8	0,3	15,8
GARCÍA ALLOZA, MÓNICA	8	0,3	16,1
GÓMEZ GONZÁLEZ, ISABEL MARÍA	8	0,3	16,4
GRACIANI GARCÍA, AMPARO	8	0,3	16,7
HERRERA COLLADO, MIRIAM	8	0,3	17
LLATAS OLIVER, CARMEN	8	0,3	17,3
LUQUE DE CASTRO, MARÍA DOLORES	8	0,3	17,7
MALAGON POYATO, MARIA DEL MAR	8	0,3	18
MARTÍN BERMUDO, MARÍA DOLORES	8	0,3	18,3
MARTIN DIAZ, LAURA	8	0,3	18,6
MARTÍNEZ AUGUSTÍN, OLGA	8	0,3	18,9
POLO GÓMEZ, MARÍA JOSÉ	8	0,3	19,2
RECHE CAÑABATE, ISABEL	8	0,3	19,5
RUBIO GAMEZ, MARIA DEL CARMEN	8	0,3	19,9
URDIALES GARCIA, AMALIA CRISTINA	8	0,3	20,2
VILA MIRANDA, MARIA AMPARO	8	0,3	20,5
ACHA PIÑERO, BEGOÑA	6	0,2	20,7
AGUILERA GOMEZ, MARGARITA	6	0,2	21
AÑON ABAJAS, ROSA MARIA	6	0,2	21,2
ARIZA MORENO, PILAR	6	0,2	21,4
BAQUERIZO AZOFRA, ASUNCION	6	0,2	21,7
BAUTISTA RUBIO, FELIPA MARÍA	6	0,2	21,9
BECERRO NIETO, ANA ISABEL	6	0,2	22,1
BEUZON LOPEZ, CARMEN ROSARIO	6	0,2	22,4
CALVO SAINZ, CONCEPCION	6	0,2	22,6
CAMACHO SANTANA, LUISA MARÍA	6	0,2	22,8
CARRANZA CAÑADAS, MARIA DEL PILAR	6	0,2	23,1
CASTILLEJO GONZALEZ, ISABEL LUISA	6	0,2	23,3
CASTRO GONZALEZ, CARMEN	6	0,2	23,5
DURÁN BOYERO, ANA CARMEN	6	0,2	23,8
ESCAMES ROSA, GERMAINE	6	0,2	24

ESPINOSA TORRE, FREE	6	0,2	24,3
FERNANDEZ REBOLLO, MARIA DEL PILAR	6	0,2	24,5
FERNÁNDEZ VALDERRAMA APARICIO, LUZ DE	6	0,2	24,7
GALAN SOLDEVILLA, CARMEN	6	0,2	25
GALLEGO FERNÁNDEZ, MERCEDES	6	0,2	25,2
GALLEGOS FERNÁNDEZ, MARÍA TRINIDAD	6	0,2	25,4
GARCÍA CAMPAÑA, ANA MARÍA	6	0,2	25,7
GÓMEZ DE LA TORRE, MARIA DE LOS ÁNGE	6	0,2	25,9
GONZÁLEZ DELGADO, ROSA	6	0,2	26,1
GONZÁLEZ ESCRIBANO, MARIA FRANCISCA	6	0,2	26,4
LEÓN BAÑARES, ROSA MARÍA	6	0,2	26,6
LÓPEZ CERERO, LORENA	6	0,2	26,8
LÓPEZ GRANADOS, FRANCISCA	6	0,2	27,1
LÓPEZ REDONDO, JUANA	6	0,2	27,3
MARQUES MARTIN, SILVIA	6	0,2	27,6
MARTÍN PRATS, MARÍA ÁNGELES	6	0,2	27,8
MARTÍNEZ ZAVALA, LORENA	6	0,2	28
MENDIGUCHÍA MARTÍNEZ, CAROLINA	6	0,2	28,3
NAVARRO DEL ÁGUILA, TERESA	6	0,2	28,5
NAVARRO HILFIKER, SABINE NICOLE	6	0,2	28,7
NIETO LIÑÁN, ROSA MARÍA	6	0,2	29
OLLER ALBEROLA, ISABEL	6	0,2	29,2
ORDOÑEZ FERNÁNDEZ, RAFAELA	6	0,2	29,4
ORTEGA SANCHEZ, ESPERANZA	6	0,2	29,7
PEREYRA LOPEZ, CLARA MARIA	6	0,2	29,9
PEREZ ARTES, ENCARNACION	6	0,2	30,1
PEREZ GARCIA, MONTSERRAT	6	0,2	30,4
PÉREZ GÓMEZ, MARÍA DEL MAR	6	0,2	30,6
RAMÍREZ TORTOSA, MARÍA DEL CARMEN	6	0,2	30,8
ROMERO SARRIA, FRANCISCA	6	0,2	31,1
ROMERO TABOADA, MARÍA ESPERANZA	6	0,2	31,3
RUBIO MORENO, JOSEFA	6	0,2	31,6
SANCHEZ HERNANDEZ, MARIA ESPERANZA	6	0,2	31,8
SANCHEZ PINEDA DE LAS INFANTAS, MARIA	6	0,2	32



SANTOS HERNANDEZ, MILAGROSA	6	0,2	32,3
SEGOVIA AZCORRA, MARIA	6	0,2	32,5
SEGURA CARNICERO, ANA	6	0,2	32,7
SERRANO GOTARREDONA, CARMEN	6	0,2	33
SILES MOLINA, MERCEDES	6	0,2	33,2
TOJA SANTILLANA, JULIA	6	0,2	33,4
TORRES SANCHEZ, MARIA JOSE	6	0,2	33,7
TRIGO PÉREZ, MARÍA DEL MAR	6	0,2	33,9
VALENCIA BARRAGÁN, CONCEPCIÓN	6	0,2	34,1
ZAMORANO TORO, MONTSERRAT	6	0,2	34,4
ABRIL DIAZ, MARIA NIEVES	4	0,2	34,5
ACEVEDO MERINO, ASUNCIÓN	4	0,2	34,7
AGÜERA BUENDÍA, ESTRELLA	4	0,2	34,9
AGÜERA LÓPEZ, ANA MARÍA	4	0,2	35
AGUILAR CABALLOS, MARIA DE LA PAZ	4	0,2	35,2
AGUILAR PORRO, CRISTINA	4	0,2	35,3
AGUILERA GARCÍA, ISABEL	4	0,2	35,5
AHMAD, SHAHZADA	4	0,2	35,6
ALBA CARRANZA, MARIA DOLORES	4	0,2	35,8
ALONSO SÁNCHEZ, MARÍA DEL CARMEN	4	0,2	35,9
APARICIO GOMEZ, IRENE	4	0,2	36,1
ARIZA CAMACHO, MARÍA JESÚS	4	0,2	36,3
ARTAL SANZ, MARTA	4	0,2	36,4
AVILA SAEZ, CONCEPCION	4	0,2	36,6
AYORA CAÑADA, MARIA JOSÉ	4	0,2	36,7
AZORIT CASAS, CONCEPCION	4	0,2	36,9
BAREA MARTÍNEZ, ELISA MARÍA	4	0,2	37
BENAVENTE HERRERA, JUANA	4	0,2	37,2
BULLEJOS MARTIN, MONICA	4	0,2	37,4
CABRERA CABALLERO, ADORACIÓN	4	0,2	37,5
CABRERA ESCRIBANO, FRANCISCA	4	0,2	37,7
CAMARA ARTIGAS, ANA	4	0,2	37,8
CAMPORA PEREZ, JUAN	4	0,2	38
CANOSA PÉREZ-FRAGERO, INÉS	4	0,2	38,1

CAÑADAS GARRE, MARÍA LUISA	4	0,2	38,3
CARDENAS TALAVERON, ANA MARIA	4	0,2	38,5
CARRIÓN PÉREZ, MARÍA DEL CARMEN	4	0,2	38,6
CASIMIRO-SORIGUER ESCOFET, MILAGROSA	4	0,2	38,8
CASTILLO GARRIGA, ARACELI	4	0,2	38,9
CASTRO LOPEZ, DOLORES	4	0,2	39,1
CONEJO GARCÍA, ANA	4	0,2	39,2
COX MEANA, LUCÍA GRACIA	4	0,2	39,4
CUEVAS SÁNCHEZ, MARÍA VICTORIA	4	0,2	39,6
DEL MORAL LEAL, MARIA LUISA	4	0,2	39,7
DELGADO IGEÑO, MARÍA JESÚS	4	0,2	39,9
DÍAZ ANTUNES BARRADAS, MARÍA CRUZ	4	0,2	40
DÍAZ CUENCA, MARÍA ARÁNZAZU	4	0,2	40,2
DOMÍNGUEZ VIDAL, ANA	4	0,2	40,3
DURÁN GRADOS, CRISTINA VANESA	4	0,2	40,5
ECHEVARRIA RUIZ DE VARGAS, CRISTINA	4	0,2	40,7
ESPINILLA ESTÉVEZ, MACARENA	4	0,2	40,8
ESPUNY GOMEZ, MARIA DEL ROSARIO	4	0,2	41
FERNÁNDEZ DÍAZ, CATALINA	4	0,2	41,1
FERNÁNDEZ IBÁÑEZ, ANTONIA PILAR	4	0,2	41,3
FERNANDEZ TORRES, RUT MARIA	4	0,2	41,4
FERRO GARCÍA, MARÍA DE LOS ÁNGELES	4	0,2	41,6
GALLARDO PINO, MARIA LUISA	4	0,2	41,8
GALVAN CEJUDO, AURORA	4	0,2	41,9
GALVEZ RODRIGUEZ, NATIVIDAD	4	0,2	42,1
GANDARIAS NÚÑEZ, MARIA LUZ	4	0,2	42,2
GARCÍA GONZÁLEZ, MERCEDES	4	0,2	42,4
GARCIA MORENO, MARIA DE VALME	4	0,2	42,5
GARCÍA PEDRAJAS, MARÍA DOLORES	4	0,2	42,7
GIL DE CASTRO, AUARORA DEL ROCIO	4	0,2	42,9
GIL MONTOYA, CONSOLACION	4	0,2	43
GÓMEZ MCPHERSON, HELENA	4	0,2	43,2
GONZÁLEZ NAVARRO, MARÍA ÁNGELES	4	0,2	43,3
GONZÁLEZ ANERA, MARÍA ROSARIO	4	0,2	43,5

GONZÁLEZ PARADA, EVA	4	0,2	43,6
GRANDE PEREZ, ANA	4	0,2	43,8
GUADIX ESCOBAR, EMILIA MARIA	4	0,2	44
GUZMÁN RUIZ, ROCÍO	4	0,2	44,1
HERA DIAZ DE LIAÑO, CONCEPCION	4	0,2	44,3
HERMOSÍN GAVIÑO, MARÍA DEL CARMEN	4	0,2	44,4
HERNÁNDEZ LÓPEZ DE MUNAÍN, MARIA CR	4	0,2	44,6
HERNANDEZ MOLINA, PILAR	4	0,2	44,7
HERRERA ARROYO, INMACULADA C.	4	0,2	44,9
HERRERO MORENO, ANTONIA	4	0,2	45,1
IVANOVA, SVETLANA	4	0,2	45,2
JAPÓN PINEDA, MARÍA ÁNGELES	4	0,2	45,4
JIMENEZ VALERA, MARÍA	4	0,2	45,5
KNICKER, HEIKE	4	0,2	45,7
LASSALETTA SIMON, JOSÉ MARÍA	4	0,2	45,8
LEONARD, JENNIFER	4	0,2	46
LLAMAS COMPANY , INMACULADA	4	0,2	46,2
LOPEZ INFANTE, ISABEL	4	0,2	46,3
LORENZO MÍNGUEZ, PILAR	4	0,2	46,5
LUQUE FERNANDEZ, IRENE	4	0,2	46,6
MADEJON RODRIGUEZ, ENGRACIA	4	0,2	46,8
MARTÍN MAZUELOS, ESTRELLA	4	0,2	46,9
MARTIN ROMERO, MARIA TERESA	4	0,2	47,1
MARTIN VALDIVIA, MARIA TERESA	4	0,2	47,3
MARTINEZ GARCIA, MARIA INMACULADA	4	0,2	47,4
MARTINEZ JIMENEZ, PILAR	4	0,2	47,6
MARTÍNEZ MIR, AMALIA	4	0,2	47,7
MAYA CASTILLA, INÉS	4	0,2	47,9
MAYA DIAZ, CELIA MARIA	4	0,2	48
MAYORAL CAMPA, ESTHER	4	0,2	48,2
MILLAN VALENZUELA, TERESA	4	0,2	48,4
MOLINA ALCAIDE, EDUARDA	4	0,2	48,5
MOLINA HUELVA, MARTA	4	0,2	48,7
MOLINERO RUIZ, MARIA LEIRE	4	0,2	48,8

MONTESINOS BARRIOS, PILAR	4	0,2	49
MONTSERRAT LARROSA, MARTA	4	0,2	49,1
MORALES MILLÁN, MARIA TERESA	4	0,2	49,3
MORENO MORALES, MARIA BELEN	4	0,2	49,5
MOYÁ MORÁN, MARIA LUISA	4	0,2	49,6
MOYANO CAÑETE, MARIA LOURDES	4	0,2	49,8
MUÑOZ DUEÑAS, MARIA DOLORES	4	0,2	49,9
MURO PASTOR, ALICIA MARÍA	4	0,2	50,1
NAVAS IGLESIAS, NATALIA	4	0,2	50,2
OLIVARES MARTIN, MONICA	4	0,2	50,4
OSUNA RUIZ, MARIA DOLORES	4	0,2	50,5
PAVLOVIC MILICEVIC, IVANA	4	0,2	50,7
PEGALAJAR JIMÉNEZ, MARÍA DEL CARMEN	4	0,2	50,9
PERÁN QUESADA, MACARENA	4	0,2	51
PINO GONZÁLEZ, MARÍA SOLEDAD	4	0,2	51,2
POZO MORALES, LAURA CONCEPCIÓN	4	0,2	51,3
PRIETO ARANDA, PILAR	4	0,2	51,5
PUERTAS GONZÁLEZ, MARIA LUZ	4	0,2	51,6
RIVERA RAMIREZ, ALICIA	4	0,2	51,8
ROA ROMERO, LAURA MARÍA	4	0,2	52
ROBADOR GONZÁLEZ, MARÍA DOLORES	4	0,2	52,1
ROBINA RAMIREZ, INMACULADA	4	0,2	52,3
ROCA MORENO, ELISENDA	4	0,2	52,4
RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ-ALBA, AMADEO	4	0,2	52,6
RODRÍGUEZ JIMENES, GUADALUPE DEL CARM	4	0,2	52,7
RODRÍGUEZ JURADO, DOLORES	4	0,2	52,9
RODRIGUEZ LIÑAN, CARMEN	4	0,2	53,1
RODRÍGUEZ MARTÍN, AMELIA	4	0,2	53,2
RODRIGUEZ MAYORGA, MARIA ESPERANZA	4	0,2	53,4
RODRÍGUEZ QUESADA, ANA	4	0,2	53,5
ROJAS GONZALEZ, ANABEL	4	0,2	53,7
ROLDAN RUIZ, MARIA DOLORES	4	0,2	53,8
ROMERO PULIDO, INMACULADA	4	0,2	54

ROODVELDT CATELLANI, CINTIA	4	0,2	54,2
RUBIO LUQUE, MARÍA DOLORES	4	0,2	54,3
RUIZ CARREIRA, MERCEDES	4	0,2	54,5
RUIZ MÉNDEZ, MARÍA VICTORIA	4	0,2	54,6
RUÍZ ROLDÁN, MARIA DEL CARMEN	4	0,2	54,8
SAHRAWY BARRAGÁN, MARIAM	4	0,2	54,9
SANCHEZ CARRILLO, MARIA DEL CARMEN	4	0,2	55,1
SANCHEZ JIMENEZ, FRANCISCA MARIA	4	0,2	55,3
SANCHEZ ROMERO, CAROLINA	4	0,2	55,4
SANTOS DUEÑAS , INES MARIA	4	0,2	55,6
SARASQUETE REIRIZ, MARIA DEL CARMEN	4	0,2	55,7
SAYAGO GOMEZ, ANA	4	0,2	55,9
SEGURA MANZANO, FRANCISCA	4	0,2	56
SICILIA CRIADO, MARIA DOLORES	4	0,2	56,2
SOLER MONTIEL, MARTA MARÍA	4	0,2	56,4
SOLIS GUZMAN, JAIME	4	0,2	56,5
SOTO MISFFUT, MARÍA JOSÉ	4	0,2	56,7
SUÁREZ MEDINA, MARÍA DOLORES	4	0,2	56,8
TABIK, SIHAM	4	0,2	57
TORRES JAÉN, MARÍA JOSÉ	4	0,2	57,1
TORRES JIMÉNEZ, ELOISA	4	0,2	57,3
TORRES ROMERO, ANA M.	4	0,2	57,5
TUNEU VALLS, LAURA	4	0,2	57,6
VALPUESTA FERNÁNDEZ, MARÍA	4	0,2	57,8
VILCHEZ TORNERO, SUSANA	4	0,2	57,9
YEBRA RODRIGUEZ, AFRICA	4	0,2	58,1
ZAMORA MUÑOZ, CARMEN	4	0,2	58,2
ABAD MARTINEZ, MARIA ISABEL	2	0,1	58,3
ABADIA MOLINA, ANA CLARA	2	0,1	58,4
ACERO DE LA CRUZ, RAQUEL	2	0,1	58,5
AGUADO PUIG, ANA	2	0,1	58,6
AGUADO TABERNE, CRISTINA	2	0,1	58,6
AGUERA BUENDIA, ELOISA	2	0,1	58,7
AGUILAR CAÑAS, RAFAELA	2	0,1	58,8

AGUILAR LUZON, MARIA DEL CARMEN	2	0,1	58,9
AGUILERA GARCIA, CONCEPCION	2	0,1	58,9
AHUALLI YAPUR, SILVIA ALEJANDRA	2	0,1	59
ALARCON PAYER, CAROLINA	2	0,1	59,1
ALARCÓN RIQUELME, MARTA	2	0,1	59,2
ALBANESE, VERONICA	2	0,1	59,3
ALCAIDE ALONSO, MARIA PILAR	2	0,1	59,3
ALCAZAR TENO, PURIFICACION	2	0,1	59,4
ALCUDIA CRUZ, ANA MARÍA	2	0,1	59,5
ALHAMA CARMONA, JOSÉ	2	0,1	59,6
ALMADANA PACHECO, VIRGINIA	2	0,1	59,7
ALMARCHA NÚÑEZ-HERRADOR, MARÍA ESTH	2	0,1	59,7
ALMEIDA ALVES CARVALHO, SUSANA ISABEL	2	0,1	59,8
ALONSO MENENDEZ, MARÍA CONCEPCIÓN	2	0,1	59,9
ALTAMIRANO JESCHKE, MARIA	2	0,1	60
ALVAREZ HERRERO, MARIA DEL CARMEN	2	0,1	60
ALVAREZ NUÑEZ, CONSOLACION	2	0,1	60,1
AMAYA SAAVEDRA, IRAIDA	2	0,1	60,2
ANGON SANCHEZ DE PEDRO, ELENA	2	0,1	60,3
ANGOSTO TRILLO, MARÍA TRINIDAD	2	0,1	60,4
ANGUITA LÓPEZ, MANCIA	2	0,1	60,4
ANGULO AGUADO, ELENA	2	0,1	60,5
APARECIDA TAKAHASHI, JACQUELINE	2	0,1	60,6
APARICIO FERNÁNDEZ, PATRICIA	2	0,1	60,7
ARACIL FERNANDEZ, CARMEN	2	0,1	60,8
ARCE JIMENEZ, LOURDES	2	0,1	60,8
ARIAS MOLIZ, MARÍA TERESA	2	0,1	60,9
ARIZA FERNANDEZ, MARIA TERESA	2	0,1	61
ARRANZ MASCARÓS, PALOMA	2	0,1	61,1
ARROBAS VELILLA, TERESA	2	0,1	61,1
ARROYO MANZANARES, NATALIA	2	0,1	61,2
ARRUE ULLÉS, BEGOÑA	2	0,1	61,3
ARZAC DI TOMASO, GISELA MARIANA	2	0,1	61,4
AVEDILLO DE JUAN, MARÍA JOSÉ	2	0,1	61,5

AVILA GOMEZ, CARMEN MARIA	2	0,1	61,5
AZCÓN GONZÁLEZ DE AGUILAR, CONCEPCIÓN	2	0,1	61,6
AZUAGA FORTES, ANA ISABEL	2	0,1	61,7
BAENA PAREJO, MARIA ISABEL	2	0,1	61,8
BALEBONA ACCINO, MARÍA DEL CARMEN	2	0,1	61,9
BALU, ALINA MARIANA	2	0,1	61,9
BAÑOS LEGRÁN, ORESTI	2	0,1	62
BARBANCHO PÉREZ, ANA MARÍA	2	0,1	62,1
BARCELO MUÑOZ, ARACELI	2	0,1	62,2
BARÓN AYALA, MATILDE	2	0,1	62,2
BARRIGA CARRASCO, CRISTOBALINA	2	0,1	62,3
BARRIOS NEIRA, JULIA	2	0,1	62,4
BARROSO ALBARRACIN, JUAN BAUTISTA	2	0,1	62,5
BARTUAL MAGRO, ANA	2	0,1	62,6
BASTERO GIL, MAR	2	0,1	62,6
BAUTISTA BUENO, BEGOÑA	2	0,1	62,7
BEJAR ALVARADO, JULIA	2	0,1	62,8
BÉJAR LUQUE, VICTORIA	2	0,1	62,9
BENATHAR BALLOD TAVARES, LORENA	2	0,1	63
BENITO HERNÁNDEZ , ELENA MARÍA	2	0,1	63
BERMUDO GUITARTE, CARMEN	2	0,1	63,1
BERNAL ZAMORA, MARÍA DEL CARMEN	2	0,1	63,2
BHATTACHARYA, SHOM SHANKER	2	0,1	63,3
BLANC GARCÍA, MARÍA DEL ROSARIO	2	0,1	63,3
BLANCO PENEDO, ISABEL	2	0,1	63,4
BLANCO PORTALES, ROSARIO	2	0,1	63,5
BLANDINO GARRIDO, ANA MARIA	2	0,1	63,6
BÖHM, GABRIELLA	2	0,1	63,7
BOLAÑOS JIMENEZ, ROCIO	2	0,1	63,7
BORDONS ALBA, CARLOS	2	0,1	63,8
BORRÁS MARTOS, ANA ISABEL	2	0,1	63,9
BRACHO LÓPEZ, RAFAEL	2	0,1	64
BROX JIMENEZ, MARIA	2	0,1	64,1

CABALLERO BEVIA, ANA REYES	2	0,1	64,1
CABALLERO GARCIA, LEONOR	2	0,1	64,2
CABELLO PIÑAR, FRANCISCO JAVIER	2	0,1	64,3
CABRERA REVUELTA, GEMA	2	0,1	64,4
CALERO ROMERO, NURIA	2	0,1	64,4
CALONJE MACAYA, MYRIAM	2	0,1	64,5
CALVACHE QUESADA, MARIA LUISA	2	0,1	64,6
CALZADA CANALEJO, MARIA DOLORES	2	0,1	64,7
CAMACHO MARTÍNEZ-VARA DE REY, MARÍA	2	0,1	64,8
CAMEÁN FERNÁNDEZ, ANA MARÍA	2	0,1	64,8
CAMPILLO GARCIA, MARIA DEL CARMEN DEL	2	0,1	64,9
CAMPOS ARANDA, MERCEDES	2	0,1	65
CANTORAL FERNÁNDEZ, JESÚS MANUEL	2	0,1	65,1
CANTOS VILLAR, EMMA	2	0,1	65,1
CAÑAS PALOP, CECILIA	2	0,1	65,2
CAÑELLES LÓPEZ, MATILDE	2	0,1	65,3
CAPOTE MAÍNEZ, NIEVES	2	0,1	65,4
CARBONELL BOJOLLO, ROSA MARIA	2	0,1	65,5
CARRASCO PANCORBO, ALEGRIA	2	0,1	65,5
CARRERA PAEZ, VIRGINIA	2	0,1	65,6
CARRILLO FARNÉS, OLIMPIA VICTORIA	2	0,1	65,7
CARRILLO LECHUGA, PRESENTACION	2	0,1	65,8
CASTILLO CANALEJO, ANA MARIA	2	0,1	65,9
CASTRO MENDEZ, MARIA CARMEN	2	0,1	65,9
CASTRO MEJIAS, REMEDIOS	2	0,1	66
CATALAN BARRIO , ISABEL PILAR	2	0,1	66,1
CERÓN GARCÍA, MARÍA DEL CARMEN	2	0,1	66,2
CERVANTES NAVARRO, ANA ISABEL	2	0,1	66,2
CERVERA CURRADO, JUAN LUCAS	2	0,1	66,3
CHACARTEGUI RAMÍREZ, RICARDO	2	0,1	66,4
CHAMIZO CALVO, ELENA	2	0,1	66,5
CHAVEZ DE DIEGO, MARIA JOSE	2	0,1	66,6
CHIRINOS, DORYS	2	0,1	66,6
CLAVERO GILABERT, MARÍA	2	0,1	66,7



CLAVIJO FRUTOS, ENCARNACIÓN	2	0,1	66,8
COBO DOMINGO, JUSTO	2	0,1	66,9
COELLO OVIEDO, MARIA DOLORES	2	0,1	67
COLMENERO FLORES, JOSE MANUEL	2	0,1	67
CONDE GARCIA, MARTA	2	0,1	67,1
CONRADI BARRENA, MERCEDES	2	0,1	67,2
CONRADI GALNARES, ESPERANZA	2	0,1	67,3
CORDERO ALCANTARA, TOMAS	2	0,1	67,3
CORDOBA CAÑERO, DOLORES	2	0,1	67,4
CORDOVILLA PALOMARES, MARÍA DEL PILAR	2	0,1	67,5
COZAR CASTELLANO, IRENE	2	0,1	67,6
CRESPO BLANC, ANA	2	0,1	67,7
CRESPO GONZÁLEZ, JOSÉ LUIS	2	0,1	67,7
CUADROS RODRÍGUEZ, LUIS	2	0,1	67,8
CUARESMA FRANCO, MARÍA	2	0,1	67,9
CUETO LOPEZ, MARINA DE	2	0,1	68
CUEVAS GONZÁLEZ, JULIÁN	2	0,1	68,1
D'ACREMONT, ELIA	2	0,1	68,1
DÁVILA FAJARDO , CRISTINA LUCÍA	2	0,1	68,2
DE LA HABA DE LA CERDA, MARIA JOSÉ	2	0,1	68,3
DE LA RUBIA NIETO, TERESA	2	0,1	68,4
DE LA TORRE LÓPEZ, MARIA JOSÉ	2	0,1	68,4
DE LA TORRE MOLINA, MARIA JESÚS	2	0,1	68,5
DE LAS PEÑAS CABRERA, INMACULADA	2	0,1	68,6
DE OÑA LÓPEZ, ROCÍO	2	0,1	68,7
DEL JESÚS DÍAZ, MARÍA JOSÉ	2	0,1	68,8
DEL POZO CAÑAS, OLGA	2	0,1	68,8
DEL RIO CELESTINO, MERCEDES	2	0,1	68,9
DEL RÍO FERNÁNDEZ, ROCÍO	2	0,1	69
DELGADO MÁRQUEZ, BLANCA LUISA	2	0,1	69,1
DELGADO NEGRETE, CECILIA	2	0,1	69,2
DIANEZ MARTINEZ, FERNANDO JOSE	2	0,1	69,2
DIAZ GAVILAN, MONICA	2	0,1	69,3
DÍAZ MORILLA, AMELIA	2	0,1	69,4

DÍEZ GARRETAS, BLANCA	2	0,1	69,5
DIEZ MARTIN, ELENA	2	0,1	69,5
DOMINGUEZ ABASCAL, JAIME	2	0,1	69,6
DOMINGUEZ AGUILERA, INMACULADA	2	0,1	69,7
DOMÍNGUEZ MORALES, MANUEL JESÚS	2	0,1	69,8
DOMÍNGUEZ NÚÑEZ, MARÍA TERESA	2	0,1	69,9
DURAN PATRON, ROSA MARIA	2	0,1	69,9
DUSHKINA -, NATALIA O.	2	0,1	70
EL-BEKAY RIZKY, RAJAA	2	0,1	70,1
ELICHE QUESADA, DOLORES	2	0,1	70,2
ESCUTIA DOTTI, CARLOTA	2	0,1	70,3
ESPADA BELLIDO, ESTRELLA	2	0,1	70,3
ESTRADA MARTIN, BEATRIZ	2	0,1	70,4
FAREZ VIDAL, MARIA ESTHER	2	0,1	70,5
FELIP EDO, ALICIA	2	0,1	70,6
FERERES RAPOPORT, SONIA	2	0,1	70,6
FERNÁNDEZ BARBERO, GERARDO	2	0,1	70,7
FERNANDEZ BOY, ELENA	2	0,1	70,8
FERNÁNDEZ DE AHUMADA, ELVIRA	2	0,1	70,9
FERNANDEZ FERNANDEZ, ROSARIO	2	0,1	71
FERNÁNDEZ GARCÍA, ARÁNZAZU	2	0,1	71
FERNÁNDEZ LORENZO, CONCEPCIÓN	2	0,1	71,1
FERNÁNDEZ MUÑOZ, RAFAEL	2	0,1	71,2
FERNÁNDEZ ONDOÑO, EMILIA	2	0,1	71,3
FERNANDEZ ONDOÑO, EMILIA	2	0,1	71,4
FERNÁNDEZ RECAMALES, MARÍA DE LOS Á	2	0,1	71,4
FERNÁNDEZ SERRANO, MERCEDES	2	0,1	71,5
FERRIT MARTÍN, MÓNICA	2	0,1	71,6
FERROL GONZÁLEZ, NURIA	2	0,1	71,7
FLORES ALÉS, VICENTE	2	0,1	71,7
FLORES DORADO, MACARENA	2	0,1	71,8
FLORES SERRANO, JOSÉ MANUEL	2	0,1	71,9
FONDEVILLA APARICIO, SARA	2	0,1	72
FORJA PAJARES, JESÚS MARÍA	2	0,1	72,1

FRANCO GARCIA, VICTORINO	2	0,1	72,1
GALAN SOLDEVILLA, HORTENSIA	2	0,1	72,2
GALBIS FUSTER, ELSA	2	0,1	72,3
GALINDO RIAÑO, DOLORES	2	0,1	72,4
GALINDO ZALDIVAR, JESÚS	2	0,1	72,4
GALISTEO GONZALEZ, FRANCISCO	2	0,1	72,5
GALLARDO FUENTES, MARÍA ISABEL	2	0,1	72,6
GALVEZ RUIZ, MARIA JOSE	2	0,1	72,7
GAMIZ FORTIS, SONIA RAQUEL	2	0,1	72,8
GAMIZ GRACIA, LAURA	2	0,1	72,8
GARACH MORCILLO, LAURA	2	0,1	72,9
GARCÍA DE TORRES, AMPARO	2	0,1	73
GARCÍA FERNÁNDEZ, INMACULADA	2	0,1	73,1
GARCÍA FERNÁNDEZ, JOSÉ MANUEL	2	0,1	73,2
GARCIA GIMENO, ROSA MARÍA	2	0,1	73,2
GARCIA HERNANDEZ, LAURA	2	0,1	73,3
GARCÍA LOPEZ, JAVIER	2	0,1	73,4
GARCIA MARIN, AMANDA PENELOPE	2	0,1	73,5
GARCÍA MARTÍN, JUAN FRANCISCO	2	0,1	73,5
GARCÍA MARTINEZ, ANTON RAFAEL	2	0,1	73,6
GARCÍA MARTOS, JOSÉ MARÍA	2	0,1	73,7
GARCIA MOZO, HERMINIA	2	0,1	73,8
GARCÍA MUSE, TATIANA	2	0,1	73,9
GARCIA RODRIGUEZ, LOURDES	2	0,1	73,9
GARCÍA RONDÓN, ANA BEATRIZ	2	0,1	74
GARCÍA SÁNCHEZ, MARÍA DEL VALLE	2	0,1	74,1
GARCIA TORRES, SUSANA	2	0,1	74,2
GARCÍA-MAURIÑO RUIZ-BERDEJO, SOFÍA	2	0,1	74,3
GARRIDO JURADO, INMACULADA	2	0,1	74,3
GARRIDO VARO, ANA MARIA	2	0,1	74,4
GARRRIDO PEREZ, MARIA DEL CARMEN	2	0,1	74,5
GARZON SIGLER, ANA ISABEL	2	0,1	74,6
GENILLOUD RODRÍGUEZ, OLGA	2	0,1	74,6
GIBAJA GALINDO, EVA LUCRECIA	2	0,1	74,7

GIL GARCIA, MARIA DOLORES	2	0,1	74,8
GIL MARTIN, LUISA MARIA	2	0,1	74,9
GIRÓN GONZÁLEZ, JOSÉ ANTONIO	2	0,1	75
GODER, VEIT	2	0,1	75
GÓMEZ CALERO, JOSE ALFONSO	2	0,1	75,1
GÓMEZ CARAVACA, ANA MARIA	2	0,1	75,2
GÓMEZ ENRI, JESÚS	2	0,1	75,3
GOMEZ GARCIA, MARIA	2	0,1	75,4
GÓMEZ GONZÁLEZ, BELÉN	2	0,1	75,4
GÓMEZ GONZÁLEZ, MARGARITA	2	0,1	75,5
GÓMEZ MERINO, ANA ISABEL	2	0,1	75,6
GÓMEZ MORALES, MERCEDES	2	0,1	75,7
GÓMEZ PERIS, ANA MARÍA	2	0,1	75,7
GONZALEZ GUTIERREZ, LINDA VICTORIA	2	0,1	75,8
GONZÁLEZ ALGARRA, ENCARNACIÓN	2	0,1	75,9
GONZÁLEZ DE CANALES GARCIA, MARIA LUI	2	0,1	76
GONZALEZ DIAZ, ROCIO	2	0,1	76,1
GONZÁLEZ DUGO, MARÍA PATROCINIO	2	0,1	76,1
GONZALEZ DUGO, MARIA PATROCINIO	2	0,1	76,2
GONZÁLEZ DUGO, MARIA VICTORIA	2	0,1	76,3
GONZÁLEZ FALCÓN, ROCÍO	2	0,1	76,4
GONZÁLEZ PADILLA, ISABEL MARÍA	2	0,1	76,5
GONZÁLEZ REDONDO, PEDRO	2	0,1	76,5
GONZÁLEZ REY, ELENA	2	0,1	76,6
GONZÁLEZ REYES, JOSÉ ANTONIO	2	0,1	76,7
GONZALEZ RODRIGUEZ, CONCEPCION	2	0,1	76,8
GONZALEZ RONCERO, MARIA ISABEL	2	0,1	76,8
GONZÁLEZ RUGELES, CLARA ISABEL	2	0,1	76,9
GONZALEZ WANGUEMERT, MERCEDES	2	0,1	77
GOTOR MARTÍNEZ, CECILIA	2	0,1	77,1
GRANADO CASTRO, MARÍA DOLORES	2	0,1	77,2
GRANDE GIL, JOSÉ ANTONIO	2	0,1	77,2
GUERRA GARCÍA, JOSÉ MANUEL	2	0,1	77,3
GUERRA, ROBERTA	2	0,1	77,4

GUERRERO GINEL, JOSE EMILIO	2	0,1	77,5
GUERRERO LEBRERO, MARÍA DE LA PAZ	2	0,1	77,6
GUTIEREZ PEINADO, MARINA	2	0,1	77,6
HARO RAMOS, MARIA DEL ROSARIO	2	0,1	77,7
HERMOSA PRIETO, ROSA	2	0,1	77,8
HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, MARÍA TERESA	2	0,1	77,9
HERNANDEZ MARINE, MARIA CONCEPCION	2	0,1	77,9
HERNANDEZ RUIPEREZ, FUENSANTA	2	0,1	78
HERRERA TRIGUERO, FRANCISCO	2	0,1	78,1
HIDALGO FERNÁNDEZ, RAFAEL ENRIQUE	2	0,1	78,2
HUANG, YONGJIANG	2	0,1	78,3
HUERTAS CABILLA, ISABEL EMMA	2	0,1	78,3
HUNGRÍA HERNANDEZ, ANA BELÉN	2	0,1	78,4
HUNGRIA HERNANDEZ, ANA BELÉN	2	0,1	78,5
IBÁÑEZ GODOY, JESÚS M.	2	0,1	78,6
IBARRA MOLERO, BEATRIZ	2	0,1	78,6
INFANTES MOLINA, ANTONIA	2	0,1	78,7
JADRAQUE GAGO, EULALIA	2	0,1	78,8
JARAMILLO MORILLA, ANTONIO	2	0,1	78,9
JARNE, CECILIA GISELE	2	0,1	79
JIMÉNEZ HEFFERNAN, AMELIA	2	0,1	79
JIMÉNEZ JIMÉNEZ, NIEVES	2	0,1	79,1
JIMENEZ LOPEZ, CONCEPCION	2	0,1	79,2
JIMÉNEZ OLIVARES, MARIA LUISA	2	0,1	79,3
JIMÉNEZ ZURDO, JOSÉ LGNACIO	2	0,1	79,4
JUSTO ESTEBARANZ, JESÚS	2	0,1	79,4
KIRILOVSKY, DIANA	2	0,1	79,5
LA RUBIA GARCÍA, MARÍA DOLORES	2	0,1	79,6
LABBÉ, MARTINE	2	0,1	79,7
LÁIZ TROBAJO, LEONILA	2	0,1	79,7
LANDA DEL CASTILLO, BLANCA BEATRIZ	2	0,1	79,8
LARA LÓPEZ, LUISA MARÍA	2	0,1	79,9
LARRUBIA VARGAS, MARIA ANGELES	2	0,1	80
LAZARO ELORRI, MARÍA JESÚS	2	0,1	80,1

LEMONS FERNANDEZ, MARIA DEL CARMEN	2	0,1	80,1
LIERS, CHRISTIANE	2	0,1	80,2
LISENFELD, UTE	2	0,1	80,3
LLAMAS LORENTE, MARIAN	2	0,1	80,4
LÓPEZ ALADOS, CONCEPCIÓN	2	0,1	80,5
LOPEZ ALONSO, MONICA	2	0,1	80,5
LÓPEZ ÁVALOS, MARÍA DOLORES	2	0,1	80,6
LÓPEZ CALDERÓN, ISABEL	2	0,1	80,7
LÓPEZ CARA, LUISA CARLOTA	2	0,1	80,8
LÓPEZ CORNEJO, MARÍA DEL PILAR	2	0,1	80,8
LÓPEZ FLORES, INMACULADA	2	0,1	80,9
LÓPEZ GARCÍA DE LA SERRANA, HERMINIA	2	0,1	81
LÓPEZ LEÓN, MARÍA DOLORES	2	0,1	81,1
LÓPEZ LÓPEZ, ÓSCAR	2	0,1	81,2
LOPEZ MARTINEZ, MARIA DEL CARMEN	2	0,1	81,2
LÓPEZ SESÉ, ANA ISABEL	2	0,1	81,3
LÓPEZ TOCÓN, ISABEL	2	0,1	81,4
LÓPEZ ZALDÍVAR, SARA	2	0,1	81,5
LORENZO TOVAR, MARÍA LUISA	2	0,1	81,6
LOUZA O ARSUAGA, MAITE	2	0,1	81,6
LOZANO GARCÍA, BEATRIZ	2	0,1	81,7
LUNA VARO, ROSA	2	0,1	81,8
LUPIÓN CORDERO, MÓNICA	2	0,1	81,9
LUQUE ALVAREZ DE SOTOMAYOR, RAFAEL	2	0,1	81,9
LUQUE SENDRA, AMALIA	2	0,1	82
MACASKIE, LYNNE ELEANOR	2	0,1	82,1
MALDONADO ALCONADA , ANA MARIA	2	0,1	82,2
MANCILLA PEREZ, FLOR DE LIS	2	0,1	82,3
MANIAQUE BENTON, CAROLINE	2	0,1	82,3
MANJON CABEZAS CLOUTE, EUGENIA	2	0,1	82,4
MANZANO MORENO, ELOISA	2	0,1	82,5
MAQUEDA ABREU, MERCEDES	2	0,1	82,6
MARAÑÓN LIZANA, CONCEPCIÓN	2	0,1	82,7
MARFIL ROBLES, REBECA	2	0,1	82,7

MARIN DIAZ, VERONICA	2	0,1	82,8
MARMOL CONDE, AMPARO	2	0,1	82,9
MÁRQUEZ PÉREZ, ISABEL	2	0,1	83
MÁRQUEZ VEGA, CATALINA	2	0,1	83
MARRERO MELÉNDEZ, MADELYN	2	0,1	83,1
MARTIN BARQUERO, DOLORES	2	0,1	83,2
MARTÍN BERMUDO, FRANCISCO	2	0,1	83,3
MARTIN DOÑATE, CRISTINA	2	0,1	83,4
MARTÍN GARCÍA, LOURDES	2	0,1	83,4
MARTÍN GARZÓN, GRACIA ESTHER	2	0,1	83,5
MARTIN GUERRERO, MARIA TERESA	2	0,1	83,6
MARTÍN LARA, MARÍA ÁNGELES	2	0,1	83,7
MARTIN MATEOS, ISABEL TERESA	2	0,1	83,8
MARTÍN MORALES, MARÍA	2	0,1	83,8
MARTIN VALERO, MARÍA JESÚS	2	0,1	83,9
MARTÍNEZ DE PABLOS, ROCÍO	2	0,1	84
MARTINEZ FERNANDEZ-LLAMAZARES, CECILIA	2	0,1	84,1
MARTÍNEZ FERRI, ELSA	2	0,1	84,1
MARTINEZ GALERA, MARIA	2	0,1	84,2
MARTÍNEZ GARCÍA, CARMEN	2	0,1	84,3
MARTÍNEZ GARRIDO, EMILIA	2	0,1	84,4
MARTÍNEZ LÓPEZ, LUIS	2	0,1	84,5
MARTINEZ MARTINEZ, AMPARO	2	0,1	84,5
MARTÍNEZ ORTIGOSA, PILAR	2	0,1	84,6
MARTÍNEZ PITA, INÉS	2	0,1	84,7
MARTINEZ RUIZ, FRANCISCA	2	0,1	84,8
MARTÍNEZ SANCHO, MARIA EUGENIA	2	0,1	84,9
MARTÍNEZ TOLEDO, MARIA VICTORIA	2	0,1	84,9
MARTINEZ-RAMOS E IRUELA, ROSER	2	0,1	85
MASEGOSA GALLEGO, JOSEFA	2	0,1	85,1
MATESANZ DEL BARRIO, FUENCISLA	2	0,1	85,2
MATRES SERRANO, VICTORIA	2	0,1	85,2
MAYA HERNANDEZ, EVA MARIA	2	0,1	85,3

MAYORGA MAYORGA, LINA	2	0,1	85,4
MEDINA ESCOBAR, MARIA NIEVES	2	0,1	85,5
MEDINA MORENO, JESÚS	2	0,1	85,6
MEDINA RODRIGUEZ, ANA VERONICA	2	0,1	85,6
MERIDA GARCIA, JULIETA	2	0,1	85,7
MESA GARCIA, M. DOLORES	2	0,1	85,8
MICHÁN DOÑA, CARMEN	2	0,1	85,9
MILLER, ANA ZÉLIA	2	0,1	85,9
MOLINA SORIANO, RAFAEL	2	0,1	86
MONTEOLIVA SANCHEZ, MERCEDES	2	0,1	86,1
MONTERO SIMO, MARIA JOSE	2	0,1	86,2
MONTES TUBIO, FRANCISCO	2	0,1	86,3
MONTOYA MAYOR, ROCÍO	2	0,1	86,3
MORA HUZMÁN, MARÍA JOSÉ	2	0,1	86,4
MORA, MARIA DE LA LUZ	2	0,1	86,5
MORALES RUIZ, MARIA TERESA	2	0,1	86,6
MORENO AMADOR, MARIA LOURDES	2	0,1	86,7
MORENO PEREZ, JOSE RAMON	2	0,1	86,7
MOSHTAGHION ENTEZARI, BIBI MALMAL	2	0,1	86,8
MUÑOZ ALAMILLO, JOSEFA	2	0,1	86,9
MUÑOZ CUETO, JOSÉ ANTONIO	2	0,1	87
MUÑOZ GÓMEZ, OLGA	2	0,1	87
MUÑOZ JUZADO, ANA MARIA	2	0,1	87,1
MURIEL PATINO, MARÍA CONCEPCIÓN	2	0,1	87,2
MUXÍ MARTÍNEZ, ZAIDA	2	0,1	87,3
NAVARRO CERRILLO, RAFAEL MARIA	2	0,1	87,4
NAVARRO GOMEZ, FRANCISCO	2	0,1	87,4
NEVES REIS E SILVA DE OLIVEIRA, MARÍA	2	0,1	87,5
NOVAS CASTELLANO, NURIA	2	0,1	87,6
OCETE RUBIO, ELVIRA	2	0,1	87,7
ORTEGA BARRALES, PILAR	2	0,1	87,8
ORTEGA DÍAZ, TEODORA	2	0,1	87,8
ORTEGA MORENO, MONICA	2	0,1	87,9
ORTIZ BELLOT, GUADALUPE	2	0,1	88



OSORIO ALGAR, SONIA	2	0,1	88,1
OSORIO GUTIERREZ, MAYRA CAROLINA	2	0,1	88,1
OSUNA LUQUE, CARMEN	2	0,1	88,2
OTAL SALAVERRI, EMILIA	2	0,1	88,3
PACHECO LOPEZ, YOLANDA MARIA	2	0,1	88,4
PADILLA PEÑA, CARMEN ALICIA	2	0,1	88,5
PALACIOS MACÍAS, VÍCTOR MANUEL	2	0,1	88,5
PALENZUELA ARDILA, PATRICIA	2	0,1	88,6
PALOMARES FERNANDEZ, FRANCISCO	2	0,1	88,7
PANEA DOBLADO, BEGOÑA	2	0,1	88,8
PANEQUE MACIAS, PATRICIA	2	0,1	88,9
PANEQUE SOSA, MARGARITA	2	0,1	88,9
PARRA ANGUITA, MARÍA GEMA	2	0,1	89
PEÑA HERAS, ARANZAZU	2	0,1	89,1
PERALTA GONZALEZ, GLORIA	2	0,1	89,2
PEREZ BARRALES, ROCIO	2	0,1	89,2
PÉREZ GALVIN, ADELA	2	0,1	89,3
PÉREZ GARCÍA, ALEJANDRO	2	0,1	89,4
PÉREZ INESTROSA, EZEQUIEL	2	0,1	89,5
PÉREZ MARTÍN, ISABEL	2	0,1	89,6
PEREZ MORALES, MARTA ROSEL	2	0,1	89,6
PÉREZ RUBIO, ANA GRACIA	2	0,1	89,7
PÉREZ RUIZ, MERCEDES	2	0,1	89,8
PÉREZ SERRATOSA, MARÍA	2	0,1	89,9
PEREZ SERRATOSA, MARIA	2	0,1	90
PÉREZ TEJEDA, MARÍA DEL PILAR	2	0,1	90
PÉREZ TORRES, JUANA	2	0,1	90,1
PÉREZ VICH, BEGOÑA	2	0,1	90,2
PINEDA RODRIGUEZ, MARIA TERESA	2	0,1	90,3
PINILLA JURADO, LEONOR	2	0,1	90,3
PINTO PUERTO, FRANCISCO SEBASTIAN	2	0,1	90,4
PINZI, SARA	2	0,1	90,5
POLO LÓPEZ, MARÍA INMACULADA	2	0,1	90,6
PONCE ORTIZ, ROCÍO	2	0,1	90,7

PONS AGLIO, ALICIA	2	0,1	90,7
POZO LLORENTE, CLEMENTINA	2	0,1	90,8
PRADO NOVOA, MARIA	2	0,1	90,9
PRATS PEREZ, ELENA	2	0,1	91
PRIETO ALAMO, MARIA JOSE	2	0,1	91,1
PRIETO GALVEZ, LAURA	2	0,1	91,1
PUERTA FERNÁNDEZ, ELENA	2	0,1	91,2
QUEIPO ORTUÑO, M. ISABEL	2	0,1	91,3
QUESADA ARROQUIA, EMILIA	2	0,1	91,4
QUESADA OCHOA, CARMEN	2	0,1	91,4
RALLO MORILLO, PILAR	2	0,1	91,5
RAMÍREZ COBO, JOSEFA	2	0,1	91,6
RAMIS PRIETO, REBECA	2	0,1	91,7
RAMOS GONZÁLEZ, MARÍA ISABEL	2	0,1	91,8
RAMOS MARTOS, NATIVIDAD	2	0,1	91,8
RAMOS RUIZ, JOSÉ	2	0,1	91,9
RAPOPORT GOLDBERG, HAVA F.	2	0,1	92
RECIO CRIADO, MARTA	2	0,1	92,1
REDEL MACIAS, MARIA DOLORES	2	0,1	92,2
REDONDO GOMEZ, SUSANA	2	0,1	92,2
REINA ROMO, MARÍA ESTHER	2	0,1	92,3
RENDÓN MÁRQUEZ, NURIA	2	0,1	92,4
REPETTO KHUN, GUILLERMO	2	0,1	92,5
REYES ZURITA, FERNANDO JESUS	2	0,1	92,5
ROALES BUJAN, RUTH	2	0,1	92,6
ROBADOR GONZALEZ, MARIA DOLORES	2	0,1	92,7
ROCHA BARROS GONÇALVES, LUCIANA	2	0,1	92,8
RODELAS GONZÁLEZ, MARÍA BELÉN	2	0,1	92,9
RODRÍGUEZ BARROSO, MARIA ROCÍO	2	0,1	92,9
RODRÍGUEZ CASTELLON, ENRIQUE	2	0,1	93
RODRÍGUEZ DÍAZ, JUAN ANTONIO	2	0,1	93,1
RODRÍGUEZ HERAS, SARA	2	0,1	93,2
RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, CARMEN	2	0,1	93,2
RODRÍGUEZ PASCUAL, ALEJANDRO	2	0,1	93,3

RODRIGUEZ RUIZ, AMADORA	2	0,1	93,4
ROLDÁN LÓPEZ DE HIERRO, CONCEPCIÓN	2	0,1	93,5
ROLDAN ARJONA, MARIA TERESA	2	0,1	93,6
ROLDÁN SERRANO, MARÍA ISABEL	2	0,1	93,6
ROMAN DEL CASTILLO, BELEN	2	0,1	93,7
ROMAN ONSALO, MARIA LUISA	2	0,1	93,8
ROMANÓ DE ORTE, MANOELA	2	0,1	93,9
ROMERA GUTIERREZ, ELVIRA	2	0,1	94
ROMERO BARRANCO, CONCEPCION	2	0,1	94
ROMERO GARCÍA, ANA TERESA	2	0,1	94,1
ROMERO PUERTAS, MARÍA C.	2	0,1	94,2
ROMERO RAMOS, ESTHER	2	0,1	94,3
ROSAS MARTINEZ, JUANA MARIA	2	0,1	94,3
RUANO DÍAZ, FRANCISCA	2	0,1	94,4
RUBIO BRETONES, AMELIA CONSUELO	2	0,1	94,5
RUBIO CALVO, AMALIA	2	0,1	94,6
RUEDA RUEDA, ADORACIÓN	2	0,1	94,7
RUIZ LINARES, MATILDE	2	0,1	94,7
RUÍZ MONTERO, MARÍA JOSÉ	2	0,1	94,8
RUIZ MONTOYA , MERCEDES	2	0,1	94,9
RUÍZ RAMOS, ENCARNACIÓN	2	0,1	95
RUIZ SAMBLÁS, CRISTINA	2	0,1	95,1
SALAS CASANOVA, CARMEN	2	0,1	95,1
SALAS SANJUAN, Mª CARMEN	2	0,1	95,2
SALIDO RUÍZ, SOFÍA	2	0,1	95,3
SAMPEDRO QUESADA, INMACULADA	2	0,1	95,4
SÁNCHEZ COBOS, EVA	2	0,1	95,4
SANCHEZ DE LA CAMPA VERDONA, ANA M.	2	0,1	95,5
SÁNCHEZ GRANADOS, LUIS	2	0,1	95,6
SÁNCHEZ HIDALGO, MARINA	2	0,1	95,7
SÁNCHEZ MARTÍN, ROSARIO MARÍA	2	0,1	95,8
SANCHEZ MORA, CATALINA	2	0,1	95,8
SANCHEZ ORDOÑEZ, MARTA	2	0,1	95,9
SÁNCHEZ VIÑAS, MERCEDES	2	0,1	96

SANTERO SANTURINO, EDUARDO	2	0,1	96,1
SANZ DE LEÓN, ALBERTO DARÍO	2	0,1	96,2
SANZ RUS, ANA	2	0,1	96,2
SEGUNDO IGLESIAS, CARMEN	2	0,1	96,3
SEGURA PÉREZ, MARÍA LUZ	2	0,1	96,4
SEIQUER GÓMEZ-PAVÓN, ISABEL	2	0,1	96,5
SEQUEIRA CARNEIRO, MARTA	2	0,1	96,5
SERRANO JIMENEZ, SALUD	2	0,1	96,6
SERRANO MARTIN, LAURA	2	0,1	96,7
SERRANO MORAL, MARIA DEL PERPETUO SOCO	2	0,1	96,8
SILES RIVAS, EVA	2	0,1	96,9
SILLERO SANCHEZ DE PUERTA, JOSEFA CARM	2	0,1	96,9
SILVA DE AZEVEDO, DIANA CRISTINA	2	0,1	97
SIMONET MORALES, ANA MARIA	2	0,1	97,1
SOUSA MARTIN, CAROLINA	2	0,1	97,2
SUÁREZ GARCÍA, ANTONIO	2	0,1	97,3
SUAREZ GARCIA, MARIA PAZ	2	0,1	97,3
SUAREZ MARIN, MARIA FERNANDA	2	0,1	97,4
SUÁREZ PÉREZ, JUAN	2	0,1	97,5
TALAVERA SOLÍS, MARÍA MANUELA	2	0,1	97,6
TASSET CUEVAS, INMACULADA	2	0,1	97,6
TORRES JIMENEZ, MERCEDES	2	0,1	97,7
TRASOBARES LLORENTE, SUSANA	2	0,1	97,8
TRIVIÑO CABRERA, ALICIA	2	0,1	97,9
TUNEZ FIÑANA, ISAAC	2	0,1	98
UBAGO PEREZ, RUTH	2	0,1	98
UBEDA AGUILERA, CRISTINA	2	0,1	98,1
UREÑA AMATE, MARÍA DOLORES	2	0,1	98,2
VALDIVIA MARTINEZ, EVA	2	0,1	98,3
VALERO DIAZ, ANTONIO	2	0,1	98,4
VAN BERGEIJK, STEF ANNE	2	0,1	98,4
VARGAS GARCÍA, CARMEN	2	0,1	98,5
VARGAS MUÑOZ, MARÍA ÁNGELES	2	0,1	98,6

VARO MARTINEZ, MARTA MARIA	2	0,1	98,7
VAZQUEZ LOPEZ-ESCOBAR, AGUEDA	2	0,1	98,7
VEGA PLA, JOSE LUIS	2	0,1	98,8
VEITAYAKI, JOELI	2	0,1	98,9
VELASCO COLLADO, MARIA VICTORIA	2	0,1	99
VENERO RECIO, JOSÉ LUIS	2	0,1	99,1
VERDES-MONTENEGRO ATALAYA, LOURDES	2	0,1	99,1
VICENTE ÁLVAREZ-MANZANEDA, INMACULADA	2	0,1	99,2
VIEZZER, ELEONORA	2	0,1	99,3
VILÀ, MONSERRAT	2	0,1	99,4
VILLA ALFAGEME, MARÍA	2	0,1	99,5
VIOQUE AMOR, MONTSERRAT	2	0,1	99,5
VIZUETE CHACON, MARIA LUISA	2	0,1	99,6
XU, YEJUN	2	0,1	99,7
YESTE SIGÜENZA, MARÍA DEL PILAR	2	0,1	99,8
ZAFRA GÓMEZ, AMELIA	2	0,1	99,8
ZUBÍA MENDOZA, EVA	2	0,1	99,9
ZUNZUNEGUI GONZÁLEZ, MARIA	2	0,1	100